

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข. 2542. *บัญชียาหลักแห่งชาติ พ.ศ. 2542*. [Online] Available: http://www.fda.moph.go.th/edl/joke/index_ed.htm. [28 August 2008].
- กองควบคุมยา. 2552. การพัฒนาวิสัยทัศน์และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมยาภายในประเทศ, ใน *การประชุมสมัชชาเภสัชกรรมไทย 96 ปี เพื่อเตรียมการสมัชชาเภสัชกรรมไทย 100 ปี (พ.ศ. 2556)*. สภาเภสัชกรรมและศูนย์ประสานงานการศึกษาเภสัชศาสตร์แห่งประเทศไทย: 127.
- กองควบคุมยา. 2553. *จำนวนสถานที่ผลิตยาที่ได้รับรองมาตรฐานการผลิตยา (GMP) ระหว่างปี 2543-2553* [Online]. Available: http://wwwapp1.fda.moph.go.th/drug/zone_search/files/sea001_008.asp. [25 January 2011].
- กองควบคุมยา. 2554. *รายนามสถานที่ผลิตยาแผนปัจจุบันทั่วประเทศ มกราคม 2554*. [Online]. Available: http://wwwapp1.fda.moph.go.th/drug/zone_search/manu2.htm. [25 January 2011].
- กองบรรณาธิการ *ฟาร์มาไทม์*. 2549. PIC/S ช่วยหรือแข่งแย้งอุตสาหกรรมยา. *ฟาร์มาไทม์*, 4(43): 15-20.
- กองบรรณาธิการ *วงการยา*. 2549. อุตสาหกรรมยาในประเทศไทย โอกาสและสิ่งท้าทาย. *วงการยา*, 6(94): 39-41.
- กองบรรณาธิการ *ฟาร์มาไทม์*. 2551ก. เส้นทางอุตสาหกรรมยา 2008 บนรอยต่อเศรษฐกิจการเมือง. *ฟาร์มาไทม์*, 6(62): 8-12.
- กองบรรณาธิการ *ฟาร์มาไทม์*. 2551ข. ตลาดยาสดใส ASEAN Harmonization. *ฟาร์มาไทม์*, 6(71): 9-13.
- ไกรสิทธิ์ อัมพรายน และ นิจศิริ เรืองรังษี. 2000. เทคโนโลยียาไทย: ปัจจัยกำหนดการแข่งขันระหว่างประเทศ. *Thai J. Pharm. Sci*, 24(1): 1-12.
- คณะกรรมการจัดประชุมเตรียมการสมัชชาเภสัชกรรมไทย 100 ปี (พ.ศ. 2556). 2552. บทบาทเภสัชกรในการผลิตยาเพื่อสังคม, ใน *การประชุมสมัชชาเภสัชกรรมไทย 96 ปี เพื่อเตรียมการสมัชชาเภสัชกรรมไทย 100 ปี (พ.ศ. 2556)*. สภาเภสัชกรรมและศูนย์ประสานงานการศึกษาเภสัชศาสตร์แห่งประเทศไทย: 15.
- คณะกรรมการจัดประชุมเตรียมการสมัชชาเภสัชกรรมไทย 100 ปี (พ.ศ. 2556). 2552. การขับเคลื่อนพัฒนาการผลิตยาเพื่อการพึ่งตนเองและการเข้าถึงยาจำเป็น, ใน *การประชุมสมัชชาเภสัชกรรมไทย 96 ปี เพื่อเตรียมการสมัชชาเภสัชกรรมไทย 100 ปี (พ.ศ. 2556)*. สภาเภสัชกรรมและศูนย์ประสานงานการศึกษาเภสัชศาสตร์แห่งประเทศไทย: 119-121.

- คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล. 2547. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการจัดทำข้อมูล
อุตสาหกรรมเชิงเปรียบเทียบเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน (สาขายา) สิงหาคม
2547.
- จอมจิน จันทรสกุล. 2543. หนังสือที่ระลึกเนื่องในโอกาส 5 รอบอายุ 3 รอบการทำงาน ของ
ศ.(พิเศษ) ดร. จอมจิน จันทรสกุล "อุตสาหกรรมยาในประเทศไทย" หน้า 23-131.
- จิราพร ลิ้มปานานนท์. 2552. สถานการณ์ระบบยา: ประเทศไทยรู้เท่าทันกระแสโลก. [Online].
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. Available: [http://dspace.hsri.or.th/dspace/select-
purpose/123456789/2685/1/Jiraporn.pdf](http://dspace.hsri.or.th/dspace/select-purpose/123456789/2685/1/Jiraporn.pdf). [18 July 2010].
- ชุตินา อรรถสิทธิ์. 2548. เปิดผลวิจัย FTA กับผลกระทบเรื่องยา. หนังสือพิมพ์ไทยโพสต์,
9(3233): 4.
- เชิญพร เต็งอำนาจ (2553) ปีกกลยุทธ์ สร้างความแกร่งอุตสาหกรรมยาไทยแข่งเวทีโลก. [Online].
Available:
[http://www.greaterpharma.com/page_bx.php?cid=17 &cname=Executive%20Talk&cn=13&dname=%E0%BB%D4%B4%A1%C5%C2%D8%B7%B8%EC%20%CA%C3%E9%D2%A7%A4%C7%D2C1%E1%A1%C3%E8%A7](http://www.greaterpharma.com/page_bx.php?cid=17&cname=Executive%20Talk&cn=13&dname=%E0%BB%D4%B4%A1%C5%C2%D8%B7%B8%EC%20%CA%C3%E9%D2%A7%A4%C7%D2C1%E1%A1%C3%E8%A7) [26 January 2011].
- ฐานเศรษฐกิจ. 2549. วันที่ 26-28 ตุลาคม 2549 หน้า 1-2.
- ธีระ ฉกาจนโรดม. 2549. อินเดียน: ยักษ์ใหม่ในอุตสาหกรรมยา (ตอนที่ 1). *วงการยา*, 6(92): 36-37.
- แผนงานสร้างกลไกเฝ้าระวังและพัฒนาระบบยา. 2553. รายงานสถานการณ์ระบบยา ประจำปี
2552. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: อักษรสัมพันธ์ (1987).
- มัญญ โต้ะยามา. 2548ก. เทคโนโลยีกับการพัฒนา, ใน เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์การ
พัฒนา สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี: โรงพิมพ์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- มัญญ โต้ะยามา. 2548ข. ระบบนวัตกรรมแห่งชาติกับความจำเป็นทางเศรษฐกิจ, ใน เอกสารการ
สอนชุดวิชา เทคโนโลยีและความจำเป็นทางเศรษฐกิจ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, นนทบุรี: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- วรัญญา ภัทรสุข 2549. การถ่ายทอดเทคโนโลยีในกิจการต่างชาติและกิจการท้องถิ่นในประเทศ
ไทย คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศูนย์วิจัยกสิกรไทย. 2549. ยารักษาโรคปี'49: มูลค่านำเข้าพุ่งไม่หยุด. [Online]. Positioning
Magazine. Available: <http://www.positioningmag.com/prnews/prnews.aspx?id=50982>
[13 December 2010].
- สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ. 2549. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการศึกษาการ
พัฒนาเทคโนโลยีและกำลังคนเพื่อเข้าสู่อุตสาหกรรมฐานความรู้ กรกฎาคม 2549.
- สมาคมไทยอุตสาหกรรมผลิตยาแผนปัจจุบัน. 2553. คลิปงานเสวนา สิทธิในการเข้าถึงยาคุณภาพ
ปัญหาที่รอการแก้ไข. [Online]. Available: <http://www.tpma.or.th/web/th/video->

gallery/%E0%B8%87%E0%B8%B2%E0%B8%99%E0%B9%80%E0%B8%AA%E0%B8%A7%E0%B8%99%E0%B8%B2-

%E0%B8%AA%E0%B8%B4%E0%B8%97%E0%B8%98%E0%B8%B4%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%80%E0%B8%82%E0%B9%89%E0%B8%B2%E0%B8%96%E0%B8%B6%E0%B8%87%E0%B8%A2%E0%B8%B2%E0%B8%84%E0%B8%B8%E0%B8%93%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E-

%E0%B8%9B%E0%B8%B1%E0%B8%8D%E0%B8%AB%E0%B8%B2%E0%B8%97%E0%B8%B5%E0%B9%88%E0%B8%A3%E0%B8%AD%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%81%E0%B8%81%E0%B9%89%E0%B9%84%E0%B8%82 [24 December 2010].

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2553. *อุตสาหกรรมยา*. เอกสาร Profile ภาคอุตสาหกรรม [Online]. Available: http://www.nesdb.go.th/Portals/0/tasks/dev_ability/Profile/industry/%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%95%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B8%A2%E0%B8%B2.pdf [13 July 2010].

สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2554. *รายงานภาพรวมและแนวโน้มอุตสาหกรรมในประเทศไทย*. เอกสาร Profile ภาคอุตสาหกรรม [Online]. Available: http://www.nesdb.go.th/Portals/0/tasks/dev_ability/Profile/industry/%E0%B8%A0%E0%B8%B2%E0%B8%9E%E0%B8%A3%E0%B8%A7%E0%B8%A1%E0%B9%81%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B9%82%E0%B8%99%E0%B9%89%E0%B8%A1%E0%B8%AD%E0%B8%B8%E0%B8%95%E0%B8%AA%E0%B8%B2%E0%B8%AB%E0%B8%81%E0%B8%A3%E0%B8%A3%E0%B8%A1%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B9%80%E0%B8%97%E0%B8%A8%E0%B9%84%E0%B8%97%E0%B8%A2.pdf. [25 January 2011].

สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. 2547. *มูลค่าการบริโภคยาในประเทศไทย พ.ศ. 2543-2544*.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2545. *การซื้อขายเทคโนโลยีและสินค้าเทคโนโลยีระหว่างประเทศ*.

สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ. 2546. *โครงการพัฒนาความเชื่อมโยงทางอุตสาหกรรมและความสามารถด้านนวัตกรรม รายงานฉบับสมบูรณ์ 28 กุมภาพันธ์ 2546*.

สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม. 2548. *อุตสาหกรรมยา*, ใน *รายงานอุตสาหกรรมรายสาขา*, กระทรวงอุตสาหกรรม: 73-77.

สำนักบริการส่งออก กรมส่งเสริมการส่งออก กระทรวงพาณิชย์ [Online]. Available: <http://www.depthai.go.th>. [30 August 2008].

- สิน พันธุ์พินิจ. 2547. *เทคนิคการวิจัยทางสังคมศาสตร์*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: วิทยพัฒน์
 สิริวงศ์ กลั่นคำสอน, มปป. *สภาวะอุตสาหกรรมยาและการแพทย์ในประเทศไทย*. *อุตสาหกรรม
 สาร*, 8-10.
- อำนาจ พงษ์ภาคภูมิ, วิมล อนันต์สกุลวัฒน์, ประดิษฐ์ งามศิริผลและคมสัน โสตาจากร. 2552.
 วิชาชีพเภสัชกรรมสาขาเภสัชกรรมโรงพยาบาล, ใน *การประชุมสมัชชาเภสัชกรรมไทย 96 ปี
 เพื่อเตรียมการสมัชชาเภสัชกรรมไทย 100 ปี (พ.ศ. 2556)*. *สภาเภสัชกรรมและศูนย์
 ประสานงานการศึกษาเภสัชศาสตร์แห่งประเทศไทย*: 77.
- เอกพันธ์ ทังทอง. 2553. *อุตสาหกรรมผลิตยาในประเทศไทย*. *คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย*.
- 61th World Health Assembly. 2008. *Element 4: Transfer of technology*. [Online]. Available:
http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA61-REC1/A61_Rec1-part2-en.pdf. [18 July
 2010].
- 62nd World Health Assembly. 2009. *Global strategy and plan of action on public health,
 innovation and intellectual property*. [Online]. Available:
http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA62-REC1/WHA62_Rec1-en-P2.pdf. [18 July
 2010].
- Abrol, D. 2010. *Post-TRIPs technological behaviour of the pharmaceutical industry in India*.
 SAGE Journals Online. [Online]. Available:
<http://sts.sagepub.com/content/9/2/243.abstract>. [4 November 2010].
- Agarwal, S. P., Gupta, A., and Dayal, R. 2007. Technology transfer perspectives in
 globalising India (drugs and pharmaceuticals and biotechnology). *Journal of
 Technology Transfer*, 32:397-423.
- Bell, M. and Pavitt, K. 1995. The development of technology capabilities, in *Trade,
 technology, and international competitiveness*, edited by Haque, I. et al. Washington
 DC: World Bank.
- Berkrot, B. 2010. *Global drug sales to top \$1 trillion in 2014-IMS*. [Online]. Available:
<http://www.reuters.com/assets/print?aid=USN1921921520100420>. [1 July 2010].
- Bidault, F., Despres, C., and Butler, C. 1998. The drivers of cooperation between buyers
 and suppliers for product innovation, in *Research Policy* Vol.26. North-Holland: 719-
 732.
- Bioasset Technologies. 2010. *Technology transfer*. [Online]. Available:
<http://www.bioasset.in/technology-transfers.html> [3 July 2010].
- CAAST-NET. 2010. *Science and technology for development: The institutional landscape in
 Africa*. [Online]. SciDev.Net. Available: [http://www.scidev.net/en/science-and-
 innovation-policy/technology-transfer/key-documents/reports/](http://www.scidev.net/en/science-and-innovation-policy/technology-transfer/key-documents/reports/). [11 July 2010].

- Campbell, D. and Chui, M. 2010. *Pharmerging shake-up: new imperatives in a redefined world*. [Online]. Available: http://www.imshealth.com/deployedfiles/imshealth/Global/Content/StaticFile/Pharma_Shake-up_Imperatives_3_10.pdf. [2 July 2010].
- Carayannis, E.G. and Alexander, J. 2010. Technology transfer, in *Reference for business encyclopedia of business*, 2nd Edition. [Online]. Available: <http://www.referenceforbusiness.com/management/Str-Ti/Technology-Transfer.html>. [4 November 2010].
- Celltrion Biopharmaceutical Plant. 2010. [Online]. Pharmaceutical-Technology.com. Available: <http://www.pharmaceutical-technology.com/projects/celtrion/> [3 July 2010].
- CRMO Pharmatech. 2010. *About CRMO*. [Online]. Available: <http://www.crmopharma.com>. [3 July 2010].
- Cusumano, M. A., and Elenkov, D. 1994. Linking international technology transfer with strategy and management: a literature commentary, *Research Policy* Vol. 23. North-Holland: 195-215.
- Dahlman, C. J., Ross-Larson, B. and Westphal, L. 1987. Managing technological development: lessons from the newly industrializing countries, in *World Development* Vol. 15, No. 6.
- Dhar, B. and Rao, C.N. 2002. *Transfer of technology for successful integration into the global economy: a case study of the pharmaceutical industry in India*. New York and Geneva: The United Nations Conference on Trade and Development.
- Drakulich, A. 2010. *Seventeen, not seven, markets now hold "Pharmerging" title*. [Online]. PharmTech.com. Available: <http://license.icopyright.net/user/viewFreeUse.act?fuid=ODk2MDY0Ng%3D%3D> [1 July 2010].
- Dudley, J. 2006. *The soft side of technology transfer: developing trust*. [Online]. Available: <http://license.icopyright.net/user/viewFreeUse.act?fuid=OTA5MDM2Ng%3D%3D> [13 July 2010].
- Elenkov, D. 1991. *Strategic behavior, transaction cost and institutional perspectives of foreign business activity in an east european country*. Cambridge: Sloan School of Management.
- Enos, J. L. 1991. *The creation of technological capability in developing countries*. London: Pinter Publishers.
- Fagerberg, J. 1987. A technology gap approach to why growth rates differ, *Research Policy* Vol. 16. North-Holland: 87-79.

- Fagerberg, J. 1988. Why growth rates differ, in *Technological change and economic theory*, edited by Dosi, G., Freeman, C., Nelson, R., Silverberg., and Soete, L. London: Pinter Publishers.
- Fagerberg, J. 1992. *Technology and economic growth: a review of the theoretical and empirical literature*. Paper No. 457. Oslo: NUPI.
- Feifei, Y. and Yingming, Y. 2010. *Research on technology transfer in the pharmaceutical industry*. [Online]. Available: <http://www.seiofbluemountain.com/search/download-file.php?id=4489>. [13 July 2010].
- Feinberg, S and Majumdar, S. K. 2001 *Technology spillovers from foreign direct investment in the Indian pharmaceutical industry*. [Online]. Available: http://www.rhsmith.umd.edu/faculty/sfeinber/JIBS_Janus.pdf. [13 July 2010].
- Gatyas, G. and Savage, C. 2010a. *IMS forecasts global pharmaceutical market growth of 5-8% annually through 2014; maintains expectations of 4-6% growth in 2010*. [Online]. Available: <http://www.imshealth.com/portal/site/imshealth/menuitem.a46c6d4df3db4b3d88f611019418c22a/?vgnextoid=...> [1 July 2010].
- Gatyas, G. and Savage, C. 2010b. *IMS announces 17 countries now rank as high-growth "Pharmerging" markets; forecast to contribute nearly half of industry growth by 2013*. [Online]. Available: <http://www.imshealth.com/portal/site/imshealth/menuitem.a46c6d4df3db4b3d88f611019418c22a/?vgnextoid=01624605b5367210VgnVCM100000ed152ca2RCRD&vgnnextfmt=default>. [1 July 2010].
- Greb, E. 2008. *Technology transfer provides manufacturing-process control*. [Online]. Available: <http://license.icopyright.net/user/viewFreeUse.act?fuid=ODk4MTU0Ng%3D%3D> [3 July 2010].
- Health Economics. 2007. *A promising frontier develops in China for pharmaceutical outsourcing*. [Online]. Available: <http://www.knowledgeatwharton.com.cn/index.cfm?fa=viewfeature&articleid=1740&languageid=1>. [13 July 2010].
- Hill, R. and Chui, M. 2009. *The pharmerging future*. [Online]. Pharmaceutical Executive. Available: <http://pharmexec.findpharma.com/pharmexec/article/articleDetail.jsp?id=608960> [1 July 2010].

- Indian Institute of Chemical Technology. 2001. *Workshop on developments in drugs and pharmaceutical technology*. [Online]. Available: <http://www.namstct.org/wddpt01.PDF> [3 July 2010].
- InterfaxChina. 2008. *Beijing sets up pharmaceutical technology transfer platform*. [Online]. Available: <http://www.interfax.cn/news/1511>. [13 July 2010].
- InterfaxChina. 2009. *China's drug technology transfer regulations aim to improve production efficiency*. [Online]. Available: <http://www.interfax.cn/news/11003>. [18 July 2010].
- Janodia, M.D., Sreedhar, D., Ligade, V.S., Pise, A., Udupa, N. 2008. Facets of technology transfer: a perspective of pharmaceutical industry. *Journal Intellectual Property Rights*, 13(January): 28-34.
- Jialing, D. 2010. *Lilly and China's Hisun complete technology transfer for antibiotic capreomycin for TB*. [Online]. BioPharma Today. Available: <http://www.biopharmatoday.com/2010/03/lilly-and-chinas-hisun-complete-technology-transfer-for-antibiotic-capreomycin-for-tb-.html>. [13 July 2010].
- Kaplinsky, R. 1995. Technique and system: The spread of Japanese management techniques to developing countries, in *World Development*, Vol. 23, No. 1: 57-71.
- Kermani, F. 2007. *South Korea pharmaceutical potential*. [Online]. Available: <http://jobs.leaddiscovery.co.uk/resourcearticles.aspx?rid=62&t=South%20Korea%20pharmaceutical%20potential> [3 July 2010].
- Kuanpoth, J. 2006. *Harmonisation of TRIPS-Plus IPR policies and potential impacts on technological capability: a case study of the pharmaceutical industry in Thailand*. Geneva: International Centre for the Trade and Sustainable Development.
- Lall, S. 1987. *Learning to industrialise: the acquisition of technological capability by India*, Macmillan, London.
- Lall, S. 1990. *Building industrial competitiveness in developing countries*. Paris: OECD.
- Lall, S. 1992. Technological capabilities and industrialization, in *World Development*, Vol. 20, No. 2: 165-186.
- Living Management. 2553. *ศักยภาพของการผลิตยาในปัจจุบันและแนวโน้มของเทคโนโลยีการผลิตยาในอนาคต*. [Online]. Available: <http://www.sci.nu.ac.th/board/04/index.php?topic=556.0> [13 December 2010].
- Maastricht Economic and Social Research and Training Centre on Innovation and Technology. 2003. *FDI Spillovers, absorptive capabilities and human capital development: evidence from argentina*. [Online]. SciDev.Net. Available:

- <http://www.scidev.net/en/science-and-innovation-policy/technology-transfer/key-documents/reports/>. [11 July 2010].
- Majaro, S. 1982. *International marketing: a strategic approach to world markets*, George Allen and Unwin
- Malecki, E. J. 1997. *Technology and economic development: the dynamics of local, regional and national competitiveness*. 2nd Edition. Essex: Longman.
- Mathew, S. 2010. *Building a new tech transfer model*. PharmaManufacturing.com [Online]. Available: <http://www.pharmamanufacturing.com/articles/2010/010.html?page=print>. [13 July 2010].
- Nishigushi, T. 1994. *Strategic industrial sourcing: the Japanese advantage*. Oxford: Oxford University Press.
- Penrose, E. T. 1959. *The theory of the growth of the firm*. Oxford: Blackwell.
- Porter, E. M. 1980. *Competitive strategy*. New York: Free Press.
- Porter, E. M. 1990. *The competitive advantage of nations*. London: Macmillan.
- Porter, E. M. 1998. *The competitive advantages of nations: with a new introduction*. London: Macmillan Press.
- Sahu, S. K. 1998. *Technology transfer, dependence, and self-reliant development in the third world: the pharmaceutical and machine tool industries in India*. New York: Praeger.
- Schumpeter, A. J. 1934. *The theory of economic development: an inquiry into profits, capital, credit, interest, and business cycle*. Cambridge: Harvard University Press.
- Sharif, N. 1993. Technology management indicators for developing countries. *TDR/Quarterly Review*, 8 (2): June.
- Sharif, N. 1994. *Management of technological innovation for competitiveness*. Bangkok: Asian Institute of Technology.
- Singh, A. and Aggarwal, G. 2010. Technology transfer in pharmaceutical industry: a discussion. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*, 1(3): Jul-Sep.
- SourceIndia. 2010. *SourceIndia*. [Online]. Available: <http://www.sourceindia.com/>. [3 July 2010].
- Steel, W.F., and Webster, L.M. 1992. How small enterprises in Ghana have responded to adjustment, in *World Bank Economic Review*, Vol.6, No.3: 423-438.
- Thailand Development Research Institute (TDRI) 1994. The research project on the competitiveness of canned seafoods in foreign markets in the next 5 years, January. (in Thai)
- The United Nations. 1985. *Transnational corporations in world development: Third Survey*.

- Tiralap, A. 1990. *The economics of the process of technical change of the firm: the case of the electronics industry in Thailand*, A PhD Thesis, Science Policy and Research Unit, University of Sussex, February.
- Toyama, M. 2000. *Technology and economic development: a case study of technological capability building in selected food manufacturing sectors in Thailand*. DBA Theses, Glasgow: University of Strathclyde.
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). 2003. *Transfer of technology for successful integration into the global economy*. [Online]. SciDev.Net. Available: <http://www.scidev.net/en/science-and-innovation-policy/technology-transfer/key-documents/reports/>. [11 July 2010].
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). 2005. *Transnational corporations and the internationalization of R&D*. [Online]. SciDev.Net. Available: <http://www.scidev.net/en/science-and-innovation-policy/technology-transfer/key-documents/reports/>. [11 July 2010].
- United Nations Industrial Development Organization (UNIDO): United Nations Industrial Development Organization, and World Business Council for Sustainable Development (WBCSD). 2003. *Developing countries and technology cooperation: an industrial capacity-building perspective*. [Online]. SciDev.Net. Available: <http://www.scidev.net/en/science-and-innovation-policy/technology-transfer/key-documents/reports/>. [11 July 2010].
- Veugelers, R 1997. Internal R&D expenditures and external technology sourcing, in *Research Policy*, Vol.26: 303-315.
- Zhao, Z. & Zang, K. H. 2010. *Multinational corporations and technology transfers in developing countries: evidence from China*. [Online]. Available: <http://faculty.washington.edu/karyiu/confer/beijing06/papers/zhao-zhang.pdf>. [13 July 2010].
- Zhou, E. China 2010. *Pharma basking in its spotlight*. [Online] Available: <http://www.genengnews.com/gen-articles/china-pharma-basking-in-its-spotlight/2049/> [2 July 2010].

ภาคผนวก

ภาคผนวก 3.1.4.1 แบบสอบถามสำหรับสถานประกอบการอุตสาหกรรมยา

คำชี้แจงในการตอบแบบสัมภาษณ์

โปรดทำเครื่องหมาย ✓ หรือ ใส่หมายเลข (1-5) หรือแสดงความเห็นในช่องที่สอดคล้องกับ
 กิจกรรมของท่าน หากช่องใดไม่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมของท่าน โปรดเว้นว่าง

แบบสอบถามนี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

2.1 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการ ได้แก่

- การทำสัญญาซื้อขายเทคโนโลยีระหว่างผู้ให้กับผู้รับเทคโนโลยี การทำสัญญาลงทุน
ร่วมระหว่างบริษัท
- การให้คำปรึกษาทางเทคโนโลยีผ่านการซื้อเครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์
- การรับการฝึกอบรม
- การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น เช่น มหาวิทยาลัย
- การศึกษาจากเอกสาร สิ่งพิมพ์ อินเทอร์เน็ต งานแสดงสินค้า

2.2 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี ได้แก่

- การรับเทคโนโลยีผ่านการลงทุนจากต่างประเทศ
- การซื้อเทคโนโลยีจากในประเทศ หรือจากต่างประเทศ
- การเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย
- การรับเทคโนโลยีผ่านการฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ
- การรับเทคโนโลยีผ่านการฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศหรือ
ต่างประเทศ
- การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี
- การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือการใช้สินค้า (เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์) ที่ซื้อมา

2.3 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศของสถาน
 ประกอบการ พิจารณาจากความสามารถในด้านต่าง ๆ ต่อไปนี้

- ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมา
- ความเข้าใจในสัญญาซื้อขายเทคโนโลยี
- ความสามารถในการดูดซับ/ ใช้ประโยชน์ ในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร
(ความสามารถในการนำเทคโนโลยีที่รับมา ไปใช้ต่อของบุคลากร)
- ความสามารถในการดูดซับ/ ใช้ประโยชน์ ในเทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ
(ความสามารถในการนำเทคโนโลยีที่รับมา ไปใช้ต่อโดยสถานประกอบการปรับให้
เหมาะสมกับตน)
- การเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา เช่น บุคลากรส่วนใหญ่มีโอกาสรับทราบและฝึกฝนใน
เทคโนโลยีต่าง ๆ ที่บริษัทรับมา
- ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้เทคโนโลยีที่รับมา
- ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของผู้ให้เทคโนโลยี

2.4 ปัญหาและอุปสรรคของการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โปรดระบุปัญหาและอุปสรรคที่สถานประกอบการประสบในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น บุคลากรไม่เข้าใจคู่มือการใช้งานที่มากับเครื่องจักร บุคลากรไม่สามารถผลิตผลิตภัณฑ์ได้ตรงตามกรรมวิธีการผลิตที่ได้รับการถ่ายทอดมา

ส่วนที่ 3

การสร้างขีดความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

3.1 การพึ่งพาบุคคล/หน่วยงานภายนอกสถานประกอบการ ในการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการ ที่เกี่ยวกับกิจกรรมต่อไปนี้

- การเสาะแสวงหาเทคโนโลยี รวมทั้ง การแสวงหาแหล่งของเทคโนโลยี การประเมินความคุ้มค่า การเจรจาต่อรองในการซื้อเทคโนโลยี และการตัดสินใจที่จะรับเทคโนโลยี
- การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา (normal operation) ได้แก่ การติดตั้ง การเดินเครื่อง การซ่อมบำรุง การควบคุมการผลิต การประกันคุณภาพ
- การปรับใช้หรือดัดแปลงเทคโนโลยี (modification) ได้แก่ การทำเลียนแบบ การปรับให้เข้ากับสภาพที่ใช้ (เช่น ปรับให้เครื่องทำงานในสภาวะที่ร้อนขึ้นได้) การดัดแปลงให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ (เช่น ปรับขนาด punch ที่ใช้ดอกยาเม็ด) การปรับปรุงเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (เช่น การปรับปรุงเทคโนโลยีให้ได้ผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น)
- การทำนวัตกรรมหรือพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีที่ได้รับมา ได้แก่ การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมาก การวิจัยและพัฒนา การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ การนำผลวิจัยไปใช้เชิงพาณิชย์ การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่

3.2 บทบาทของปัจจัยภายในและภายนอกกิจการต่อการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

โปรดระบุหมายเลขแสดงบทบาทของปัจจัยภายใน (ได้แก่ ผู้บริหารระดับสูง บุคลากรระดับกลาง และนโยบายของบริษัท) และปัจจัยภายนอก (ได้แก่ รัฐบาล คู่แข่ง ลูกค้า บริษัทในเครือ เจ้าของเทคโนโลยี) ต่อการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของบริษัท ซึ่งพิจารณาจากการแสวงหา การใช้ การปรับใช้และการทำงานนวัตกรรมเกี่ยวกับเทคโนโลยี

3.3 โปรดแสดงความเห็นเกี่ยวกับลักษณะบทบาทของปัจจัยภายในและภายนอกที่มีต่อการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

สอบถามความเห็นว่าคุณปัจจัยทั้งภายในและภายนอกสถานประกอบการ (ที่กล่าวในข้อ 3.2) ควรแสดงบทบาทอย่างไร ในการเสริมสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

แบบสอบถาม

การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี
ของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทย

ชื่อสถานประกอบการ

ที่อยู่ (โปรดกรอกโดยละเอียด สำหรับส่งของที่ระลึก และรายงานวิจัย)

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

เบอร์โทรศัพท์..... โทรสาร.....

ชื่อผู้ให้ข้อมูล

ตำแหน่ง.....

ชื่อผู้สัมภาษณ์.....

วันที่สัมภาษณ์.....

สถานที่ติดต่อคณะผู้วิจัย

รศ.ดร.ภญ. อรุณา (ภูประเสริฐ) โตะยามา

ภาควิชาเภสัชเคมี คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

อ.เมือง

นครปฐม 73000

โทรศัพท์ 034-255800/ 086-9826731 โทรสาร 034-255801

ส่วนประกอบของแบบสอบถาม มี 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 2 การถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 3 การสร้างขีดความสามารถของสถานประกอบการ

ส่วนที่ 1. ข้อมูลทั่วไปของสถานประกอบการ

1.1 ปีที่ก่อตั้ง

1.2 ลักษณะของความเป็นเจ้าของ

คนไทยถือหุ้นทั้งหมด

คนไทยร่วมหุ้นกับต่างชาติ : ต่างชาติ (โปรดระบุ).....ร้อยละ

ต่างชาติถือหุ้นทั้งหมด

1.3 บริษัทได้รับการส่งเสริมการลงทุนหรือไม่

ได้รับ เมื่อ ถึงที่สุด.....

สิทธิพิเศษที่ได้รับ.....

ไม่ได้รับ

1.4 ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

ผลิตภัณฑ์หลัก ยาเม็ด/แคปซูล ยาน้ำ ครีม อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ผลิตภัณฑ์รอง ยาเม็ด/แคปซูล ยาน้ำ ครีม อื่นๆ (โปรดระบุ).....

1.5 ตลาดของผลิตภัณฑ์ของบริษัท

โรงพยาบาล ร้อยละ ของยอดขาย

ร้านขายยา ร้อยละ ของยอดขาย

1.6 จำนวนพนักงาน (คน)

พนักงานทั้งหมด คน เกสัชกร.....คน

วิศวกร.....คน ช่างเทคนิค คน

พนักงานฝ่ายผลิตคน พนักงานฝ่ายวิเคราะห์คุณภาพ คน

1.7 บริษัทเป็นสมาชิกในเครือข่ายของกลุ่มบริษัทใดหรือไม่

ไม่เป็น

เป็น (โปรดระบุ)

1.8 บริษัทเป็นสมาชิกของสมาคมการค้า/ธุรกิจ/อุตสาหกรรมใดหรือไม่

ไม่เป็น

เป็น (โปรดระบุ)

ส่วนที่ 2. การถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

2.1 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี

โปรดระบุโดยทำเครื่องหมาย ✓ ที่ท่านเห็นว่าสอดคล้องกับกิจกรรมของท่านมากที่สุด

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี													
	เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์				กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต				การวิเคราะห์คุณภาพ					
	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	อื่น ๆ	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	อื่น ๆ	มากที่สุด	ปานกลาง	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	อื่น ๆ
1. ผ่านการทำสัญญาระหว่างผู้ให้ ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ														
2. ผ่านการทำสัญญาลงทุนร่วม														
3. โดยการให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร														
4. โดยการฝึกอบรมจากต่างประเทศ														
5. โดยการทวิจรร่วมกับหน่วยงานอื่น (ในประเทศ) (ไปต่างประเทศ).....														
6. การทวิจรร่วมกับหน่วยงานอื่น (ต่างประเทศ) (ไปประเทศไทย).....														
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์														
8. ทางอินเทอร์เน็ต														
9. จากนิทรรศการ การประชุมทางวิชาการ และงานแสดงสินค้า														
10. อื่นๆ (โปรดระบุ)														

2.3 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ
 ไปประเทศไทยโดยทำเครื่องหมาย ✓ ที่ท่านเห็นว่าสอดคล้องกับกิจกรรมของท่านมากที่สุด

ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	ประเภทของเทคโนโลยี															
	เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์				กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต				การวิเคราะห์คุณภาพ							
	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	อื่น ๆ	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	อื่น ๆ	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	อื่น ๆ	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	อื่น ๆ
1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร																
2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี																
3. ความสามารถในการดูutschip/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร																
4. ความสามารถในการดูutschip/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ																
5. โอกาสในการการเข้าถึง/รับทราบ เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร																
6. ความสามารถในการปรับปรุงฝีมือ/ วิธีการใช้																
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ผู้ให้เทคโนโลยี/ผู้ขายเทคโนโลยี																
8. อื่นๆ (โปรดระบุ)																

2.4 ปัญหาและอุปสรรคของการถ่ายทอดเทคโนโลยี

เมื่อแยกตามเทคโนโลยีประเภทต่าง ๆ ที่ได้รับการถ่ายทอด ท่านคิดว่าปัญหาและอุปสรรคของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในแต่ละประเภทมีประเด็นใดบ้าง

ประเภทของเทคโนโลยี	ปัญหาและอุปสรรค
1. เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
2. กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
3. การวิเคราะห์คุณภาพ	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

- ส่วนที่ 3. การสร้างความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการ
- 3.1 การพึ่งพาบุคคล/หน่วยงานที่อยู่ภายนอกสถานประกอบการในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี											
	เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์				กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต				การวิเคราะห์คุณภาพ			
	ระดับของการพึ่งพาภายนอก				ระดับของการพึ่งพาภายนอก				ระดับของการพึ่งพาภายนอก			
	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย ที่สุด	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย ที่สุด
1. การแสวงหาเทคโนโลยี - การแสวงหาแหล่งเทคโนโลยี - การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี - การเจรจาต่อรองในการซื้อขาย - การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี												
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา - การติดตั้งเครื่องมือ/เครื่องจักร - การเดินเครื่อง - การซ่อมบำรุงเครื่อง - การควบคุมการผลิต - การควบคุมคุณภาพ												

3.1 การพึ่งพาศักยภาพหน่วยงานภายนอกบริษัทในการดำเนินงานกิจกรรมต่าง ๆ (ต่อ)

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี											
	เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์				กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต				การวิเคราะห์คุณภาพ			
	ระดับของการพึ่งพาภายนอก				ระดับของการพึ่งพาภายนอก				ระดับของการพึ่งพาภายนอก			
	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด
3. การปรับใช้/ดัดแปลงเทคโนโลยี <ul style="list-style-type: none"> - การทำเลียนแบบ - การปรับเทคโนโลยีให้เข้ากับสภาพที่ใช้ - การดัดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยให้ ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ - การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (productivity) การผลิต 												
4. การทำนวัตกรรม/พัฒนาต่อยอด <ul style="list-style-type: none"> - การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ - การวิจัยและพัฒนา - การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ - การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ - การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ 												



3.3 ท่านเห็นว่าปัจจัยภายในและภายนอกสถานประกอบการต่อไปนี้ ควรมีบทบาทในลักษณะอย่างไรต่อการ
สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของกิจการของท่าน

1. นโยบาย กลยุทธ์ และการบริหารจัดการ
2. การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
3. การทำวิจัยและพัฒนา
4. ระบบข้อมูลข่าวสาร
5. บทบาทของผู้ร่วมทุนจากต่างประเทศ
6. บทบาทของรัฐบาล
7. บทบาทของบริษัทที่ปรึกษา
8. บทบาทของบริษัทในเครือ
9. บทบาทของสถาบันการศึกษา
10. บทบาทของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี

ขอขอบพระคุณที่ให้ความร่วมมือ

ภาคผนวก 3.1.4.2 แบบสัมภาษณ์สำหรับผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการ



แบบสัมภาษณ์

**การถ่ายทอดและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทย
(สำหรับนักวิชาการและผู้เชี่ยวชาญ)**

ผู้ให้สัมภาษณ์.....วันที่.....
หน่วยงาน.....โทร.....

แบบสัมภาษณ์นี้มี 10 ข้อ ดังนี้

1. ท่านคิดว่าความก้าวหน้าโดยรวมของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทยเมื่อเทียบกับระดับนานาชาติแล้วอยู่ในระดับใด (เช่น สูง ปานกลาง ต่ำ)
.....
.....
2. ในทรรศนะของท่าน เทคโนโลยีที่ใช้ในอุตสาหกรรมยาสามารถจัดแยกได้เป็นกี่ประเภท (เช่น เครื่องมือเครื่องจักร กรรมวิธีการผลิต การประกันคุณภาพ)
.....
.....
3. ท่านคิดว่าในช่วงที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันสภาพของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างประเทศในอุตสาหกรรมยามีลักษณะอย่างไรมากที่สุด (โปรดระบุ 1, 2, 3 ตามลำดับ)
----- จากประเทศที่พัฒนาแล้วไปยังประเทศที่พัฒนาแล้ว
----- จากประเทศที่พัฒนาแล้วไปยังประเทศกำลังพัฒนา
----- จากประเทศกำลังพัฒนาไปยังประเทศกำลังพัฒนาด้วยกัน
4. ในกรณีของประเทศไทย การถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยาจากต่างประเทศมีลักษณะอย่างไร (โปรดระบุ 1, 2 ตามลำดับความสำคัญ)
----- จากประเทศที่พัฒนาแล้วมายังประเทศไทย
(เช่น ประเทศ.....)
----- จากประเทศกำลังพัฒนามายังประเทศไทย
(เช่น ประเทศ.....)
5. ในกรณีของประเทศไทย การถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมยาภายในประเทศที่สถานประกอบการได้รับมีลักษณะอย่างไร (โปรดระบุ 1, 2, 3 ตามลำดับ)
----- จากสถาบันการศึกษามายังสถานประกอบการ
----- จากหน่วยงานรัฐบาลมายังสถานประกอบการ
----- จากสถานประกอบการด้วยกัน
----- อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. ท่านเห็นว่ารูปแบบต่างๆ ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมมาจากต่างประเทศต่อไปนี้มีข้อดี ข้อด้อย และปัญหาอุปสรรคอย่างไรบ้าง

รูปแบบและช่องทางของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ข้อดี	ข้อด้อย	ปัญหาอุปสรรค
แบบฝังตัว (เช่น ที่มาอยู่กับเครื่องมือ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการผลิต)			
แบบไม่ฝังตัว (เช่น ในรูปของข้อความ อธิบาย โครงร่าง งานวิจัย และหนังสือ เอกสารต่างๆ)			
แบบเป็นทางการ (ถ่ายทอดโดยตรงจากผู้ให้สู่ผู้รับ มีค่าใช้จ่าย และสัญญาที่ชัดเจนทั้ง 2 ฝ่าย)			
แบบไม่เป็นทางการ (เช่น การนำเข้า เครื่องจักร การให้คำปรึกษาทางวิชาการ การศึกษาดูงาน วารสาร สิ่งพิมพ์ การทำเลียนแบบ)			
แบบเชิงพาณิชย์ (มีการซื้อขายเทคโนโลยี มีการทำสัญญา)			
แบบไม่ใช่เชิงพาณิชย์ (เช่น วารสารวิชาการ การอพยพแรงงาน ระหว่างประเทศ การศึกษาอบรม)			

7. ท่านเห็นว่าช่องทางต่างๆ ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมมาจากต่างประเทศต่อไปนี้มีข้อดี ข้อด้อย และปัญหาอุปสรรคอย่างไรบ้าง

ช่องทางของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ข้อดี	ข้อด้อย	ปัญหาอุปสรรค
การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ - ชาวต่างชาติถือหุ้นทั้งหมด - ร่วมทุนกับคนไทย			
การทำสัญญา เช่น - turnkey, - licensing, - franchise, - sub-contract, - technical service contract, - management contract, -marketing contract -อื่นๆ			
การถ่ายทอดระหว่างบริษัทในเครือ หรือสาขา			
ซื้อขายเทคโนโลยีในตลาด			
การทำวิศวกรรมย้อนรอย(ทำเลียนแบบ)			
ผ่านหนังสือ เอกสารวิชาการ สิ่งพิมพ์ และสื่อต่างๆ			
การศึกษา ดูงาน ฝึกอบรม			
การประชุม สัมมนา			
อื่น ๆ (โปรดระบุ.....)			

8. จากช่องทางต่าง ๆ การถ่ายทอดเทคโนโลยีในข้อ 7 ท่านคิดว่าช่องทางใดมีความสำคัญที่สุดต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมยาในประเทศไทยมากที่สุด กรุณาระบุและเรียงลำดับความสำคัญ (1, 2, 3.....) ตามความเห็นของท่าน

ช่องทางการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ลำดับความสำคัญ
การลงทุนโดยตรงระหว่างประเทศ - ชาวต่างชาติถือหุ้นทั้งหมด - ร่วมทุนกับคนไทย	
การทำสัญญา เช่น - turnkey, - licensing, - franchise, - sub-contract, - technical service contract, - management contract, - marketing contract - อื่นๆ	
การถ่ายทอดระหว่างบริษัทในเครือ หรือสาขา	
ซื้อขายเทคโนโลยีในตลาด	
การทำวิศวกรรมย้อนรอย(ทำเลียนแบบ)	
ผ่านหนังสือ เอกสารวิชาการ สิ่งพิมพ์ และสื่อต่างๆ	
การศึกษา ดูงาน ฝึกอบรม	
การประชุม สัมมนา	
อื่นๆ (โปรดระบุ))	

9. ท่านคิดว่าขีดความสามารถทางเทคโนโลยีทั้ง 4 ด้านของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทยดังตารางข้างล่างเมื่อเทียบกับต่างประเทศโดยทั่วไปแล้วอยู่ในระดับใด (สูง ปานกลาง ต่ำ) และในการสร้างขีดความสามารถด้านต่างๆ ดังกล่าวปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญมีอะไรบ้าง

ขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ระดับ	ปัญหาและอุปสรรค
<p>ความสามารถในการแสวงหาเทคโนโลยี</p> <p>(เช่น รวบรวมข้อมูล หาแหล่งกำหนดคุณลักษณะ เจรจาต่อรอง ประเมินต้นทุน-ผลได้เลือก ตัดสินใจ)</p>		
<p>ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี</p> <p>(เช่น ติดตั้ง เดินเครื่อง ใช้ (operate) ควบคุม ควบคุมคุณภาพ ซ่อมบำรุงรักษาประยุกต์ใช้ ใช้ประโยชน์จากกำลังการผลิตที่มีอยู่)</p>		
<p>ความสามารถในการดัดแปลงเทคโนโลยี</p> <p>(เช่น ทำเลียนแบบ ปรับเข้ากับสภาพของท้องถิ่น เปลี่ยนแปลง/ดัดแปลงผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตเล็กน้อย ปรับตามตลาดต้องการ ปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ)</p>		
<p>ความสามารถในการทำนวัตกรรม</p> <p>(เช่น ดัดแปลงผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิตอย่างมาก ทำวิจัยและพัฒนา ออกแบบพัฒนาผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต นำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์)</p>		

10. ในทรรศนะของท่าน ปัจจัยต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกสถานประกอบการควรมีบทบาทอย่างไร เพื่อให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทยประสบผลสำเร็จ

การถ่ายทอดและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ปัจจัยภายใน (เช่น ผู้บริหาร พนักงาน นโยบาย กลยุทธ์ การทำวิจัยและพัฒนาในองค์กร การบริหารจัดการทรัพยากรมนุษย์ การสะสมประสบการณ์)	ปัจจัยภายนอก (เช่น เครือข่ายธุรกิจ หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน สถาบันการศึกษา ลูกค้า คู่แข่ง Suppliers)
การถ่ายทอดเทคโนโลยี		
การสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี - การแสวงหาเทคโนโลยี		
- การใช้เทคโนโลยี		
- การดัดแปลงเทคโนโลยี		
- การทำนวัตกรรม		

ขอขอบพระคุณในความอนุเคราะห์ข้อคิดเห็น

ภาคผนวก 4.2.2.1 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

เทคโนโลยีเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์

เมื่อพิจารณาแยกตามรูปแบบต่างๆ ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ โดยเฉพาะในระดับมากที่สุดและน้อยที่สุด (ตารางที่ 4.2.2.1) คือ

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ พบว่ามีผู้ประกอบการเพียง 8 ราย (ร้อยละ 13.6) เห็นว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ อยู่ในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการจำนวน 18 ราย (ร้อยละ 30.5) ซึ่งได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวในรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

2. การทำสัญญาลงทุนร่วม พบว่าผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 3.8) เห็นว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีอยู่ในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการถึง 37 ราย (ร้อยละ 71.2) เห็นว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีอยู่ในรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร พบว่าผู้ประกอบการ 4 ราย (ร้อยละ 6.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ 20 ราย (ร้อยละ 31.7) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับปานกลางและผู้ประกอบการ 11 ราย (ร้อยละ 17.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ พบว่าผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 3.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการถึง 32 ราย (ร้อยละ 53.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ พบว่าไม่มีสถานประกอบการใดเลยที่เห็นว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ควรอยู่ในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 4 ราย (ร้อยละ 8.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับที่มาก ส่วนผู้ประกอบการถึง 34 ราย (ร้อยละ 68.0) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ เช่นเดียวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบการทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ ที่ไม่มีสถานประกอบการใดเลยที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับที่มากที่สุด ผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 4.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับที่มาก ในขณะที่ผู้ประกอบการถึง 40 ราย (ร้อยละ 80.0) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 4.8) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ผู้ประกอบการส่วนใหญ่ 25 ราย (ร้อยละ 39.7) ได้รับการ

ตารางที่ 4.2.2.1 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี													
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต							
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ							
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายกับบริษัท เช่น การได้รับใบอนุญาต	8 (13.6)	11 (18.6)	15 (25.4)	7 (11.9)	18 (30.5)	2.73	1.42	3 (5.1)	6 (10.2)	17 (28.8)	12 (20.3)	21 (35.6)	2.29	1.20
	2 (3.8)	2 (3.8)	2 (3.8)	9 (17.3)	37 (71.2)	1.52	1.02	1 (1.9)	4 (7.5)	1 (1.9)	10 (18.9)	37 (69.8)	1.53	0.99
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม	4 (6.3)	12 (19.0)	20 (31.7)	16 (25.4)	11 (17.5)	2.71	1.16	2 (3.5)	8 (14.0)	10 (17.5)	18 (31.6)	19 (33.3)	2.23	1.17
	2 (3.3)	5 (8.3)	8 (13.3)	13 (21.7)	32 (53.3)	1.87	1.14	2 (3.4)	4 (6.8)	8 (13.6)	12 (20.3)	33 (55.9)	1.81	1.12
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการทำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร	0 (0.0)	4 (8.0)	2 (4.0)	10 (20.0)	34 (68.0)	1.52	0.91	0 (0.0)	5 (9.4)	4 (7.5)	11 (20.8)	33 (62.3)	1.67	0.98
	0 (0.0)	2 (4.0)	3 (6.0)	5 (10.0)	40 (80.0)	1.34	0.77	0 (0.0)	2 (4.0)	4 (8.0)	3 (6.0)	41 (82.0)	1.34	0.80
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ	3 (4.8)	19 (30.2)	25 (39.7)	10 (15.9)	6 (9.5)	3.05	1.02	3 (4.7)	19 (29.7)	24 (37.5)	13 (20.3)	5 (7.8)	3.03	1.01
	6 (9.2)	19 (29.2)	16 (24.6)	14 (21.5)	10 (15.4)	2.95	1.23	7 (10.9)	13 (20.3)	21 (32.8)	15 (23.4)	8 (12.5)	2.94	1.18
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ในประเทศ)	0 (0.0)	2 (4.0)	2 (4.0)	5 (10.0)	34 (68.0)	1.52	0.91	0 (0.0)	5 (9.4)	4 (7.5)	11 (20.8)	33 (62.3)	1.67	0.98
	0 (0.0)	2 (4.0)	3 (6.0)	5 (10.0)	40 (80.0)	1.34	0.77	0 (0.0)	2 (4.0)	4 (8.0)	3 (6.0)	41 (82.0)	1.34	0.80
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ต่างประเทศ)	3 (4.8)	19 (30.2)	25 (39.7)	10 (15.9)	6 (9.5)	3.05	1.02	3 (4.7)	19 (29.7)	24 (37.5)	13 (20.3)	5 (7.8)	3.03	1.01
	6 (9.2)	19 (29.2)	16 (24.6)	14 (21.5)	10 (15.4)	2.95	1.23	7 (10.9)	13 (20.3)	21 (32.8)	15 (23.4)	8 (12.5)	2.94	1.18
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์	8 (12.5)	21 (32.8)	23 (35.9)	9 (14.1)	3 (4.7)	3.34	1.03	3 (4.9)	13 (21.3)	23 (37.7)	12 (19.7)	10 (16.4)	2.79	1.11
	8 (12.5)	21 (32.8)	23 (35.9)	9 (14.1)	3 (4.7)	3.34	1.03	3 (4.9)	13 (21.3)	23 (37.7)	12 (19.7)	10 (16.4)	2.79	1.11
8. ทางอินเทอร์เน็ต	8 (12.5)	21 (32.8)	23 (35.9)	9 (14.1)	3 (4.7)	3.34	1.03	3 (4.9)	13 (21.3)	23 (37.7)	12 (19.7)	10 (16.4)	2.79	1.11
	8 (12.5)	21 (32.8)	23 (35.9)	9 (14.1)	3 (4.7)	3.34	1.03	3 (4.9)	13 (21.3)	23 (37.7)	12 (19.7)	10 (16.4)	2.79	1.11
9. จากงานแสดงสินค้า นิทรรศการ ประชุมสัมมนา	8 (12.5)	21 (32.8)	23 (35.9)	9 (14.1)	3 (4.7)	3.34	1.03	3 (4.9)	13 (21.3)	23 (37.7)	12 (19.7)	10 (16.4)	2.79	1.11
	8 (12.5)	21 (32.8)	23 (35.9)	9 (14.1)	3 (4.7)	3.34	1.03	3 (4.9)	13 (21.3)	23 (37.7)	12 (19.7)	10 (16.4)	2.79	1.11

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง และผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 9.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 9.2) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 19 ราย (ร้อยละ 29.2) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับที่มาก และผู้ประกอบการ 16 ราย (ร้อยละ 24.6) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ส่วนผู้ประกอบการ 10 ราย (ร้อยละ 15.4) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

9. การศึกษาจากนิทรรศการ/การประชุมวิชาการ/งานแสดงสินค้า พบว่าผู้ประกอบการ 8 ราย (ร้อยละ 12.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 21 ราย (ร้อยละ 32.8) และ 23 ราย (ร้อยละ 35.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากและปานกลาง ตามลำดับ และผู้ประกอบการเพียง 3 ราย (ร้อยละ 4.7) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

เทคโนโลยีกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต

เมื่อพิจารณาแยกตามรูปแบบต่าง ๆ ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต โดยเฉพาะในระดับมากที่สุดและน้อยที่สุด คือ

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ พบว่ามีผู้ประกอบการเพียง 3 ราย (ร้อยละ 5.1) เห็นว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการจำนวน 21 ราย (ร้อยละ 35.6) ชี้ว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวในรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

2. การทำสัญญาลงทุนร่วม พบว่าผู้ประกอบการเพียง 1 ราย (ร้อยละ 1.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการถึง 37 ราย (ร้อยละ 69.8) เห็นว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 18 ราย (ร้อยละ 31.6) และ 19 ราย (ร้อยละ 33.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับน้อยและน้อยที่สุด ตามลำดับ

4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ พบว่าผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 3.4) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้มากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการถึง 33 ราย (ร้อยละ 55.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้น้อยที่สุด

5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ พบว่าไม่มีสถานประกอบการใดเลยที่เห็นว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นกรรมวิธีและเทคนิคการผลิตควรอยู่ในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 5 ราย (ร้อยละ 9.4) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับ

มาก ส่วนผู้ประกอบการถึง 33 ราย (ร้อยละ 62.3) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ เช่นเดียวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบการทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ ที่ไม่มีสถานประกอบการใดเลยที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับที่มากที่สุด ผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 4.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับที่มาก ในขณะที่ผู้ประกอบการถึง 41 ราย (ร้อยละ 82.0) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้น้อยที่สุด

7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 4.7) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้มากที่สุด ผู้ประกอบการ 24 ราย (ร้อยละ 37.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ส่วนผู้ประกอบการ 5 ราย (ร้อยละ 7.8) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้ประกอบการ 7 ราย (ร้อยละ 10.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้มากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 21 ราย (ร้อยละ 32.8) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง และผู้ประกอบการ 8 ราย (ร้อยละ 12.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

9. การศึกษาจากนิตยสาร/การประชุมวิชาการ/งานแสดงสินค้า พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 4.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้มากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 23 ราย (ร้อยละ 37.7) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง และผู้ประกอบการ 10 ราย (ร้อยละ 16.4) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ

เมื่อพิจารณาแยกตามรูปแบบต่างๆ ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ คือ

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ พบว่ามีผู้ประกอบการ 7 ราย (ร้อยละ 11.9) เห็นว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นการวิเคราะห์คุณภาพอยู่ในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการจำนวน 17 ราย (ร้อยละ 28.8) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวในรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง และผู้ประกอบการ 14 ราย (ร้อยละ 23.7) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

2. การทำสัญญาลงทุนร่วม พบว่าผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 3.8) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการถึง 36 ราย (ร้อยละ 69.2) เห็นว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 5.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 17 ราย (ร้อยละ 28.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง

และผู้ประกอบการ 14 ราย (ร้อยละ 23.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ พบว่าผู้ประกอบการเพียง 1 ราย (ร้อยละ 1.7) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการถึง 33 ราย (ร้อยละ 55.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ พบว่าผู้ประกอบการเพียง 1 ราย (ร้อยละ 2.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 27 ราย (ร้อยละ 54.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ ไม่พบว่ามีสถานประกอบการใดเลยที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด ผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 6.1) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมาก ในขณะที่ผู้ประกอบการถึง 41 ราย (ร้อยละ 83.7) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ พบว่าผู้ประกอบการ 8 ราย (ร้อยละ 11.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 31 ราย (ร้อยละ 46.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ในขณะที่ผู้ประกอบการ 5 ราย (ร้อยละ 7.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต พบว่าผู้ประกอบการ 10 ราย (ร้อยละ 15.2) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้มากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 21 ราย (ร้อยละ 31.8) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง และผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 9.1) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

9. การศึกษาจากนิทรรศการ/การประชุมวิชาการ/งานแสดงสินค้า พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 4.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้มากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 21 ราย (ร้อยละ 34.4) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง และผู้ประกอบการ 5 ราย (ร้อยละ 8.2) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด

ภาคผนวก 4.2.2.2 ช่องทางการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการ

เทคโนโลยีเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์

เมื่อพิจารณาแยกตามช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ (ตารางที่ 4.2.2.2) คือ

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ พบว่ามีผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 5.5) เห็นว่าการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ผ่านทางช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการจำนวน 39 ราย (ร้อยละ 70.9) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 10.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 16 ราย (ร้อยละ 28.1) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก ส่วนผู้ประกอบการ 14 ราย (ร้อยละ 24.6) เห็นว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อยที่สุด

3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 9.8) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 18 ราย (ร้อยละ 29.5) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก ส่วนผู้ประกอบการ 16 ราย (ร้อยละ 26.2) เห็นว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อยที่สุด

4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย พบว่าผู้ประกอบการเพียง 1 ราย (ร้อยละ 1.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 18 ราย (ร้อยละ 34.0) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อยที่สุด

5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 6.1) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้มากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 24 ราย (ร้อยละ 49.0) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อยที่สุด

6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 10.7) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 16 ราย (ร้อยละ 28.6) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก ในขณะที่ผู้ประกอบการอีก 16 ราย (ร้อยละ 28.6) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อย

7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ ไม่พบว่ามีผู้ประกอบการใดเลยที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ผ่านทางช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการถึง 33 ราย (ร้อยละ 67.3) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

ตารางที่ 4.2.2.2 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของทั้ง 3 ประเภท

ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																	
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ					
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		Mean	SD	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	มากที่สุด	Mean
1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	3	3	1.58	1.13	4	5	7	36	1.80	1.31	3	3	3	3	8	37	1.65	1.17
	(5.5)	(5.5)	(70.9)	(7.3)	(9.1)	(12.7)	(65.5)	(19.3)	(5.6)	(5.6)	(5.6)	(5.6)	(5.6)	(14.8)	(68.5)			
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	6	16	2.81	1.37	3	10	13	22	2.27	1.30	7	11	20	3	11	20	2.54	1.45
	(10.5)	(28.1)	(24.6)	(5.4)	(17.9)	(23.2)	(39.3)	(19.3)	(14.0)	(12.3)	(12.3)	(19.3)	(14.0)	(19.3)	(35.1)			
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ	6	18	2.80	1.38	3	10	11	22	2.33	1.29	4	12	20	8	13	20	2.42	1.35
	(9.8)	(29.5)	(26.2)	(5.2)	(17.2)	(19.0)	(37.9)	(20.7)	(14.0)	(7.0)	(12.1)	(14.0)	(14.0)	(22.8)	(35.1)			
4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย (reverse engineering)	1	18	2.32	1.19	2	8	9	17	2.44	1.18	1	6	11	15	21	2.09	1.10	
	(1.9)	(29.5)	(34.0)	(3.6)	(14.5)	(16.4)	(30.9)	(34.5)	(11.1)	(1.9)	(11.1)	(20.4)	(20.4)	(27.8)	(38.9)			
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ	3	10	2.02	1.25	3	3	2	24	2.02	1.26	1	4	12	7	26	1.94	1.13	
	(6.1)	(18.9)	(49.0)	(6.4)	(6.4)	(15.4)	(51.1)	(21.3)	(8.0)	(2.0)	(8.0)	(24.0)	(24.0)	(14.0)	(52.0)			
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ	6	16	2.89	1.29	6	20	12	7	3.10	1.19	7	24	17	8	6	3.29	1.14	
	(10.7)	(28.6)	(16.1)	(10.0)	(33.3)	(20.0)	(11.7)	(25.0)	(11.3)	(11.3)	(38.7)	(27.4)	(27.4)	(12.9)	(9.7)			
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ	0	4	1.55	0.94	0	5	9	31	1.62	1.00	3	4	3	8	31	1.78	1.25	
	(0.0)	(8.2)	(67.3)	(0.0)	(10.4)	(18.8)	(64.6)	(6.2)	(6.1)	(6.1)	(6.1)	(6.2)	(6.1)	(16.3)	(63.3)			
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี	8	15	2.97	1.36	6	13	16	12	2.73	1.33	9	16	14	10	10	3.07	1.32	
	(13.5)	(25.9)	(22.4)	(10.7)	(23.2)	(28.6)	(21.4)	(16.1)	(15.3)	(15.3)	(27.1)	(23.7)	(23.7)	(16.9)	(16.9)			
9. ผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ	12	25	3.52	1.11	7	16	12	9	3.00	1.22	8	24	20	10	3	3.37	1.04	
	(18.5)	(38.5)	(6.2)	(11.1)	(25.4)	(19.0)	(14.3)	(30.2)	(12.3)	(12.3)	(36.9)	(30.8)	(30.8)	(15.4)	(4.6)			

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 8 ราย (ร้อยละ 13.8) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 15 ราย (ร้อยละ 25.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก ในขณะที่ผู้ประกอบการอีก 16 ราย (ร้อยละ 25.9) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับปานกลาง

9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ มา พบว่าผู้ประกอบการ 12 ราย (ร้อยละ 18.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการถึง 25 ราย (ร้อยละ 38.5) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก

เทคโนโลยีกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต

เมื่อพิจารณาแยกตามช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต คือ

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ พบว่ามีผู้ประกอบการ 4 ราย (ร้อยละ 7.3) เห็นว่าการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นกรรมวิธีและเทคนิคการผลิตผ่านทางช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการจำนวน 36 ราย (ร้อยละ 65.5) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 5.4) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 22 ราย (ร้อยละ 39.3) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 5.2) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 22 ราย (ร้อยละ 37.9) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย พบว่าผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 3.6) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 19 ราย (ร้อยละ 34.5) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับปานกลาง ส่วนอีก 17 ราย (ร้อยละ 30.9) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 6.4) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้มากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 24 ราย (ร้อยละ 51.1) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 10.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 20 ราย (ร้อยละ 33.3) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก

7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ ไม่พบว่ามีผู้ประกอบการใดเลยที่ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นกรรมวิธีและเทคนิคการผลิตผ่านทางช่องทางนี้ในระดับมาก

ที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการถึง 31 ราย (ร้อยละ 64.6) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 10.7) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ผู้ประกอบการ 13 ราย (ร้อยละ 23.2) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก ในขณะที่ผู้ประกอบการ 16 ราย (ร้อยละ 28.6) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อย

9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ พบว่าผู้ประกอบการ 7 ราย (ร้อยละ 11.1) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 16 ราย (ร้อยละ 25.4) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมาก และอีก 19 ราย (ร้อยละ 30.2) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับปานกลาง

เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ

เมื่อพิจารณาแยกตามช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี คือ

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ พบว่ามีผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 5.6) เห็นว่าการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นการวิเคราะห์คุณภาพผ่านทางช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการจำนวน 37 ราย (ร้อยละ 68.5) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 7 ราย (ร้อยละ 12.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 20 ราย (ร้อยละ 35.1) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 4 ราย (ร้อยละ 7.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 20 ราย (ร้อยละ 35.1) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย พบว่าผู้ประกอบการเพียง 1 ราย (ร้อยละ 1.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 21 ราย (ร้อยละ 38.9) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ พบว่าผู้ประกอบการ 1 ราย (ร้อยละ 2.0) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 26 ราย (ร้อยละ 52.0) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 7 ราย (ร้อยละ 11.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 24 ราย (ร้อยละ 38.7) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก

7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 6.1) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เป็นการวิเคราะห์คุณภาพผ่านทางช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการถึง 31 ราย (ร้อยละ 63.3) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่น้อยที่สุด

8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 9 ราย (ร้อยละ 15.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 16 ราย (ร้อยละ 27.1) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก ส่วนผู้ประกอบการ 14 ราย (ร้อยละ 23.7) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับปานกลาง

9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ พบว่าผู้ประกอบการ 8 ราย (ร้อยละ 12.3) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 24 ราย (ร้อยละ 36.9) ระบุว่าได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับที่มาก และอีก 20 ราย (ร้อยละ 30.8) ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับปานกลาง

ภาคผนวก 4.2.2.3 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ของสถานประกอบการ

เทคโนโลยีเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์

ปัจจัยที่ผู้ประกอบการเห็นว่ามีความสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์จากต่างประเทศ (ตารางที่ 4.2.2.3) ได้แก่

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 3.2) เห็นว่าความเข้าใจในเทคโนโลยีประเภทนี้มีความสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในระดับมากที่สุด ในขณะที่เห็นว่ามีความสำคัญในระดับที่มาก 19 ราย (ร้อยละ 30.6) และในระดับปานกลาง 36 ราย (ร้อยละ 58.1)

2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.6) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 28 ราย (ร้อยละ 50.0) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง

3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการเพียง 1 ราย (ร้อยละ 1.5) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 26 ราย (ร้อยละ 40.0) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมาก และอีก 28 ราย (ร้อยละ 43.1) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง

4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 4.7) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 20 ราย (ร้อยละ 31.2) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมาก และอีก 29 ราย (ร้อยละ 45.3) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง

5. โอกาสในการเข้าถึง/ รับทราบเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.1) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 31 ราย (ร้อยละ 47.7) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง

6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 4.8) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 29 ราย (ร้อยละ 46.8) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง

7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 4 ราย (ร้อยละ 6.8) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 26 ราย (ร้อยละ 44.1) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.2.2.3 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศทั้ง 3 ประเภท

ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	ประเภทของเทคโนโลยี											
	เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์						การวิธีและเทคนิคการผลิต					
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD
1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมา	2 (3.2)	19 (30.6)	36 (58.1)	2 (3.2)	3 (4.8)	0.78	2 (3.4)	19 (32.8)	32 (55.2)	2 (3.4)	3 (5.2)	0.81
2. ความเข้าใจในสัญญาข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี	2 (3.6)	17 (30.4)	28 (50.0)	6 (10.7)	3 (5.4)	0.87	2 (3.7)	14 (25.9)	30 (55.6)	5 (9.3)	3 (5.6)	0.85
3. ความสามารถในการดูดซับการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมานองบุคลากร	1 (1.5)	26 (40.0)	28 (43.1)	7 (10.8)	3 (4.6)	0.84	1 (1.6)	25 (40.3)	26 (41.9)	7 (11.3)	3 (4.8)	0.86
4. ความสามารถในการดูดซับการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมานองบริษัท	3 (4.7)	20 (31.2)	29 (45.3)	9 (14.1)	3 (4.7)	0.90	2 (3.3)	19 (31.1)	28 (45.9)	8 (13.1)	4 (6.6)	0.92
5. การเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา	2 (3.1)	16 (24.6)	31 (47.7)	12 (18.5)	4 (6.2)	0.90	2 (3.3)	15 (24.6)	29 (47.5)	9 (14.8)	6 (9.8)	0.97
6. ความสามารถในการปรับปรุงมือ/วิธีการใช้	3 (4.8)	15 (24.2)	29 (46.8)	11 (17.7)	4 (6.5)	0.94	1 (1.7)	16 (26.7)	27 (45.0)	12 (20.0)	4 (6.7)	0.90
7. ความเข้าใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ผู้ให้เทคโนโลยี/ผู้ขายเทคโนโลยี	4 (6.8)	26 (44.1)	20 (33.9)	7 (11.9)	2 (3.4)	0.91	5 (8.8)	19 (33.3)	21 (36.8)	9 (15.8)	3 (5.3)	1.01

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

เทคโนโลยีกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต

ปัจจัยที่ผู้ประกอบการเห็นว่ามีผลสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีกรรมวิธีและเทคนิคการผลิตจากต่างประเทศ ได้แก่

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.4) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมากที่สุด ในขณะที่ 32 ราย (ร้อยละ 55.2) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับปานกลาง

2. ความเข้าใจในสัญญา/ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.7) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 30 ราย (ร้อยละ 55.6) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับปานกลาง

3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการเพียง 1 ราย (ร้อยละ 1.6) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 25 ราย (ร้อยละ 40.3) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมาก และอีก 26 ราย (ร้อยละ 41.9) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับปานกลาง

4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.3) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 28 ราย (ร้อยละ 45.9) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับปานกลาง

5. โอกาสในการเข้าถึง/ รับทราบเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.3) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 29 ราย (ร้อยละ 47.5) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับปานกลาง

6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ พบว่าผู้ประกอบการเพียง 1 ราย (ร้อยละ 1.7) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 27 ราย (ร้อยละ 45.0) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับปานกลาง

7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 5 ราย (ร้อยละ 8.8) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 19 ราย (ร้อยละ 33.3) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับที่มาก ในขณะที่ 21 ราย (ร้อยละ 36.8) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับปานกลาง

เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ

ปัจจัยที่ผู้ประกอบการเห็นว่ามีผลสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพจากต่างประเทศ คือ

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการ 4 ราย (ร้อยละ 6.6) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมากที่สุด ในขณะที่ 26 ราย (ร้อยละ 42.6) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับมาก และอีก 26 ราย (ร้อยละ 42.6) เห็นว่ามีผลสำคัญในระดับปานกลาง

2. ความเข้าใจในสัญญา/ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.6) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 28 ราย (ร้อยละ 50.9) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง
3. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการเพียง 2 ราย (ร้อยละ 3.2) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 33 ราย (ร้อยละ 52.4) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมาก
4. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ พบว่าผู้ประกอบการ 3 ราย (ร้อยละ 4.8) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ในขณะที่ 24 ราย (ร้อยละ 38.7) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมาก ส่วนผู้ประกอบการ 26 ราย (ร้อยละ 41.9) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง
5. โอกาสในการเข้าถึง/รับทราบเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.1) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ส่วนผู้ประกอบการ 23 ราย (ร้อยละ 35.9) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมาก และอีก 23 ราย (ร้อยละ 35.9) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/วิธีการใช้ พบว่าผู้ประกอบการ 2 ราย (ร้อยละ 3.2) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด ในขณะที่ผู้ประกอบการ 21 ราย (ร้อยละ 33.3) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับที่มาก และผู้ประกอบการ 23 ราย (ร้อยละ 36.5) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับปานกลาง
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยี พบว่าผู้ประกอบการ 6 ราย (ร้อยละ 10.3) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับมากที่สุด และผู้ประกอบการ 27 ราย (ร้อยละ 46.6) เห็นว่ามีความสำคัญในระดับที่มาก

ตารางที่ 4.2.3.1 การพึงพามวล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ

กิจกรรมการสร้างความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																		
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต												
	ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ												
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean							
1. การแสวงหาเทคโนโลยี - การแสวงหาแหล่งเทคโนโลยี - การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี - การเจรจาต่อรองในการซื้อขาย - การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี	2 (3.2)	24 (38.7)	19 (30.6)	10 (16.1)	7 (11.3)	3.06	3 (5.1)	15 (25.4)	23 (39.0)	10 (16.9)	8 (13.6)	2.92	3 (5.0)	21 (35.0)	20 (33.3)	10 (16.7)	6 (10.0)	3.08	1.06
	3 (4.8)	17 (27.0)	17 (27.0)	16 (25.4)	10 (15.9)	2.79	3 (5.0)	13 (21.7)	20 (33.3)	14 (23.3)	10 (16.7)	2.75	3 (5.0)	17 (28.3)	19 (31.7)	14 (23.3)	7 (11.7)	2.92	1.09
	2 (3.2)	16 (25.4)	14 (22.2)	14 (22.2)	17 (27.0)	2.56	2 (3.4)	12 (20.7)	11 (19.0)	18 (31.0)	15 (25.9)	2.45	2 (3.5)	15 (26.3)	15 (26.3)	14 (24.6)	11 (19.3)	2.70	1.16
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา - การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร - การเดินเครื่อง - การซ่อมบำรุงเครื่อง	1 (1.6)	14 (22.6)	18 (29.0)	17 (27.4)	12 (19.4)	2.60	1 (1.7)	10 (16.9)	23 (39.0)	17 (28.8)	8 (13.6)	2.64	1 (1.7)	16 (27.6)	19 (32.8)	14 (24.1)	8 (13.8)	2.79	1.06
	8 (12.3)	32 (49.2)	16 (24.6)	6 (9.2)	3 (4.6)	3.55	7 (12.3)	14 (24.6)	19 (33.3)	9 (15.8)	8 (14.0)	3.05	12 (20.7)	22 (37.9)	18 (31.0)	3 (5.2)	3 (5.2)	3.64	1.04
	1 (1.6)	26 (40.6)	19 (29.7)	15 (23.4)	3 (4.7)	3.11	1 (1.8)	16 (28.1)	20 (35.1)	12 (21.1)	8 (14.0)	2.82	6 (10.5)	15 (26.3)	25 (43.9)	7 (12.3)	4 (7.0)	3.21	1.03
- การควบคุมการผลิต - การควบคุมคุณภาพ	2 (3.0)	15 (22.7)	29 (43.9)	15 (22.7)	5 (7.6)	2.91	2 (3.6)	8 (14.5)	24 (43.6)	13 (23.6)	8 (14.5)	2.69	13 (21.7)	22 (36.7)	17 (28.3)	4 (6.7)	4 (6.7)	3.60	1.11
	2 (3.1)	13 (20.3)	13 (20.3)	28 (43.8)	8 (12.5)	2.58	2 (3.4)	12 (20.3)	16 (27.1)	18 (30.5)	11 (18.6)	2.59	3 (5.4)	12 (21.4)	20 (35.7)	12 (21.4)	9 (16.1)	2.79	1.12
	3 (4.8)	11 (17.7)	16 (25.8)	22 (35.5)	10 (16.1)	2.60	2 (3.7)	12 (22.2)	13 (24.1)	15 (27.8)	12 (22.2)	2.57	6 (9.8)	15 (26.4)	19 (31.1)	14 (23.0)	7 (11.5)	2.98	1.16
3. การปรับใช้/ดัดแปลงเทคโนโลยี - การทำเลียนแบบ - การปรับเทคโนโลยีให้เข้ากับสภาพที่ใช้	0 (0.0)	16 (27.6)	17 (29.3)	15 (25.9)	10 (17.2)	2.67	2 (3.6)	15 (27.3)	19 (34.5)	13 (23.6)	6 (10.9)	2.89	2 (3.7)	10 (18.5)	12 (22.2)	19 (35.2)	11 (20.4)	2.50	1.13
	3 (4.8)	17 (27.4)	23 (37.1)	14 (22.6)	5 (8.1)	2.98	2 (3.4)	18 (31.0)	15 (25.9)	20 (34.5)	3 (5.2)	2.93	3 (5.3)	11 (19.3)	21 (36.8)	18 (31.6)	4 (7.0)	2.84	1.00

ตารางที่ 4.2.3.1 การพึงพามุคคลหรือหน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ (ต่อ)

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี										การวิเคราะห์คุณภาพ									
	เครื่องมือหรือจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ				
	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD		
	มากที่สุด (3.2)	20 (31.7)	17 (27.0)	7 (11.1)	2.84	1.05	15 (25.0)	16 (26.7)	21 (35.0)	7 (11.7)	2.70	1.03	2 (3.3)	20 (33.3)	22 (36.7)	7 (11.7)	2.62	0.99		
- การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต (productivity) การผลิต	2 (3.3)	14 (33.3)	16 (26.7)	8 (13.3)	2.87	1.13	20 (33.3)	14 (23.3)	17 (28.3)	8 (13.3)	2.82	1.10	2 (3.6)	11 (19.6)	22 (39.3)	8 (14.3)	2.59	1.08		
4. การทำนวัตกรรม/พัฒนาต่อยอด																				
- การจัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	2 (3.3)	8 (13.3)	19 (31.7)	16 (26.7)	2.35	1.12	10 (17.9)	16 (28.6)	22 (39.3)	6 (10.7)	2.64	1.02	3 (5.6)	9 (16.7)	17 (31.5)	9 (16.7)	2.63	1.12		
- การทำวิจัยและพัฒนา	2 (3.3)	10 (16.4)	14 (23.0)	18 (29.5)	2.41	1.17	12 (19.0)	18 (28.6)	19 (30.2)	11 (17.5)	2.63	1.13	4 (6.9)	11 (19.0)	21 (36.2)	11 (19.0)	2.76	1.17		
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	1 (1.6)	10 (16.4)	18 (29.5)	17 (27.9)	2.34	1.11	11 (17.7)	22 (35.5)	16 (25.8)	10 (16.1)	2.69	1.10	2 (3.6)	14 (25.0)	17 (30.4)	12 (21.4)	2.71	1.16		
- การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์	2 (3.3)	6 (10.0)	22 (36.7)	17 (28.3)	2.23	1.08	7 (11.5)	20 (32.8)	18 (29.5)	11 (18.0)	2.62	1.16	5 (9.3)	6 (11.1)	15 (27.8)	17 (31.5)	2.57	1.21		
- การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่	3 (5.1)	4 (6.8)	18 (30.5)	20 (33.9)	2.19	1.14	4 (6.8)	18 (30.5)	21 (35.6)	12 (20.3)	2.44	1.10	6 (11.1)	3 (5.6)	15 (27.8)	11 (20.4)	2.59	1.21		

หมายเหตุ คำเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.3.1 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบต่างๆ ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท ของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพฯ (ตารางที่ 4.3.1) พบว่า

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ และประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.69$ และ 2.57 ตามลำดับ) ในขณะที่เทคโนโลยีกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิตอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.14$)
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.25$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.22$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.19$)
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.58$) ในขณะที่เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิตอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.44$ และ 1.91 ตามลำดับ)
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.76$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.66$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.56$)
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.91$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.57$) มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย ส่วนเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.42$)
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.27$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.24$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.21$)
7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.43$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.13$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.05$)
8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.24$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.98$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.97$)
9. การศึกษาจากงานแสดงสินค้า เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ ประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.35$) รองลงมาคือการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.86$)

ตารางที่ 4.3.1 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการใน กทม.

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต														
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ														
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean									
1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้สัญญากับบริษัท เช่น การได้รับใบอนุญาต	4 (11.4)	8 (22.9)	5 (14.3)	5 (14.3)	13 (37.1)	2.57	1.48	2	3	8 (22.9)	7 (20.0)	15 (42.9)	2.14	1.24	3 (8.3)	9 (25.0)	8 (22.2)	6 (16.7)	10 (27.8)	2.69	1.35
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม	0 (0.0)	1 (3.1)	1 (3.1)	2 (6.2)	28 (87.5)	1.22	0.66	0	2	0 (0.0)	2 (6.2)	28 (87.5)	1.25	0.76	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (6.2)	2 (6.2)	28 (87.5)	1.19	0.54
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านคนนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร	2 (5.3)	7 (18.4)	11 (28.9)	9 (23.7)	9 (23.7)	2.58	1.20	1	2	5 (15.2)	10 (30.3)	15 (45.5)	1.91	1.07	1 (2.8)	8 (22.2)	9 (25.0)	6 (16.7)	12 (33.3)	2.44	1.25
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ	0 (0.0)	4 (10.8)	4 (10.8)	8 (21.6)	21 (56.8)	1.76	1.04	0	2	3 (8.8)	7 (20.6)	22 (64.7)	1.56	0.89	0 (0.0)	4 (11.4)	3 (8.6)	5 (14.3)	23 (65.7)	1.66	1.06
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ในประเทศ)	0 (0.0)	3 (9.1)	0 (0.0)	5 (15.2)	25 (75.8)	1.42	0.90	0	3	2 (5.7)	7 (20.0)	23 (65.7)	1.57	0.95	0 (0.0)	5 (14.7)	5 (14.7)	6 (17.6)	18 (52.9)	1.91	1.14
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ต่างประเทศ)	0 (0.0)	1 (3.0)	1 (3.0)	2 (6.1)	29 (87.9)	1.21	0.65	0	1	2 (5.9)	1 (2.9)	30 (88.2)	1.24	0.70	0 (0.0)	2 (6.1)	1 (3.0)	1 (3.0)	29 (87.9)	1.27	0.80
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์	2 (5.1)	11 (28.2)	16 (41.0)	7 (17.9)	3 (7.7)	3.05	1.00	2	12	15 (39.5)	7 (18.4)	2 (5.3)	3.13	0.96	6 (14.3)	12 (28.6)	20 (47.6)	2 (4.8)	2 (4.8)	3.43	0.97
8. ทางอินเทอร์เน็ต	3 (7.5)	13 (32.5)	11 (27.5)	6 (15.0)	7 (17.5)	2.98	1.23	4	9	12 (31.6)	8 (21.1)	5 (13.2)	2.97	1.20	7 (16.7)	11 (26.2)	13 (31.0)	7 (16.7)	4 (9.5)	3.24	1.21
9. จากงานแสดงสินค้า นิทรรศการ ประชุมสัมมนา	5 (12.5)	14 (35.0)	13 (32.5)	6 (15.0)	2 (5.0)	3.35	1.05	2	8	15 (40.5)	7 (18.9)	5 (13.5)	2.86	1.08	2 (5.1)	12 (30.8)	13 (33.3)	8 (20.5)	4 (10.3)	3.00	1.08

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.3.2 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบช่องทางของการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท (ตารางที่ 4.3.2) พบว่า

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.41$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.41$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.22$)
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ อยู่ในระดับน้อย คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.36$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.32$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.97$)
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ เทคโนโลยีเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.58$) อยู่ในระดับปานกลาง ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.19$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.08$) อยู่ในระดับน้อย
4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.35$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.21$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.97$)
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.00$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.97$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.87$)
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.38$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.16$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.89$)
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่อยู่ในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.76$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.59$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.47$)
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี เทคโนโลยี 2 ประเภทที่อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.92$) และ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.81$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.50$)
9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ มา เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.51$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.40$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.88$)

ตารางที่ 4.3.2 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการใน กทม.

ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																		
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต												
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ												
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD							
1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	0 (0.0)	1 (3.1)	0 (0.0)	4 (12.5)	27 (84.4)	1.22	1 (3.1)	1 (3.1)	2 (6.2)	2 (6.2)	26 (81.2)	0.98	0 (0.0)	1 (3.0)	2 (6.1)	3 (9.1)	27 (81.8)	1.30	0.73
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	1 (2.8)	9 (25.0)	5 (13.9)	8 (22.2)	13 (36.1)	2.36	2 (5.7)	4 (11.4)	3 (8.6)	8 (22.9)	18 (51.4)	1.27	4 (10.8)	6 (16.2)	5 (13.5)	5 (13.5)	17 (45.9)	2.32	1.47
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ	4 (10.5)	9 (23.7)	6 (15.8)	5 (13.2)	14 (36.8)	2.58	2 (5.6)	5 (13.9)	5 (13.9)	6 (16.7)	18 (50.0)	1.32	2 (5.6)	5 (13.6)	6 (16.7)	8 (22.2)	15 (41.7)	2.19	1.28
4. การลอกเลียนแบบหรือการหาวิธีการมั่วหรือ (reverse engineering)	1 (3.0)	5 (15.2)	7 (21.2)	7 (21.2)	13 (39.4)	2.21	1 (2.9)	4 (11.8)	12 (35.3)	6 (17.6)	11 (32.4)	1.15	0 (0.0)	3 (8.6)	7 (20.0)	11 (31.4)	14 (40.0)	1.97	0.99
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ	1 (3.3)	2 (6.7)	5 (16.7)	6 (20.0)	16 (53.3)	1.87	1 (3.4)	3 (10.3)	6 (20.7)	3 (10.3)	16 (55.2)	1.24	1 (3.0)	3 (9.1)	8 (24.2)	4 (12.1)	17 (51.5)	2.00	1.20
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ	4 (11.4)	10 (28.6)	4 (11.4)	12 (34.3)	5 (14.3)	2.89	4 (10.5)	13 (34.2)	9 (23.7)	9 (23.7)	3 (7.9)	1.15	5 (12.5)	16 (40.0)	10 (25.0)	7 (17.5)	2 (5.0)	3.38	1.08
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ	0 (0.0)	3 (9.4)	0 (0.0)	6 (18.8)	23 (71.9)	1.47	0 (0.0)	3 (9.4)	2 (6.2)	6 (18.8)	21 (65.6)	0.98	2 (6.1)	3 (9.1)	1 (3.0)	6 (18.2)	21 (63.6)	1.76	1.25
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี	5 (13.5)	8 (21.6)	9 (24.3)	5 (13.5)	10 (27.0)	2.81	2 (5.9)	6 (17.6)	6 (17.6)	13 (38.2)	7 (20.6)	1.19	5 (13.2)	9 (23.7)	9 (23.7)	8 (21.1)	7 (18.4)	2.92	1.32
9. ผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่เข้ามา	6 (14.6)	17 (41.5)	12 (29.3)	4 (9.8)	2 (4.9)	3.51	2 (5.0)	10 (25.0)	15 (37.5)	7 (17.5)	6 (15.0)	1.11	6 (14.3)	13 (31.0)	16 (38.1)	6 (14.3)	1 (2.4)	3.40	0.99

หมายเหตุ ตัวหนาในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.3.3 **ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร**

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพฯ ระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท (ตารางที่ 4.3.3) พบว่า

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.34$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.21$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.12$)
2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี ของบุคลากรในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.12$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.06$ และ 3.03 ตามลำดับ)
3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ ประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.33$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต มีเกือบเท่ากัน ($\bar{x} = 3.13$ และ 3.11 ตามลำดับ)
4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.13$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.00$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.92$)
5. โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.12$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.95$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.92$)
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.03$) ส่วนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต เห็นว่ามีความสำคัญเท่ากัน ($\bar{x} = 2.83$)
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.49$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.25$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.11$)

ตารางที่ 4.3.3 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการใน กทม.

ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	ประเภทของเทคโนโลยี																	
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ					
	ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่าง ๆ						ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่าง ๆ						ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่าง ๆ					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD
1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมา	1 (2.6)	13 (34.2)	20 (52.6)	1 (2.6)	3 (7.9)	0.88	1 (2.9)	10 (29.4)	18 (52.9)	2 (5.9)	3 (8.8)	0.91	1 (2.6)	48 (47.4)	15 (39.5)	1 (2.6)	3 (7.9)	0.91
2. ความเข้าใจในสัญญาข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี	0 (0.0)	11 (33.3)	16 (48.5)	3 (9.1)	3 (9.1)	0.90	0 (0.0)	11 (34.4)	14 (43.8)	4 (12.5)	3 (9.4)	0.93	0 (0.0)	13 (38.2)	15 (44.1)	3 (8.8)	3 (8.8)	0.91
3. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคคลากร	0 (0.0)	14 (36.8)	18 (47.4)	3 (7.9)	3 (7.9)	0.88	0 (0.0)	14 (37.8)	16 (43.2)	4 (10.8)	3 (8.1)	0.91	0 (0.0)	21 (53.8)	13 (33.3)	2 (5.1)	3 (7.7)	0.90
4. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบริษัท	0 (0.0)	11 (29.7)	18 (48.6)	5 (13.5)	3 (8.1)	0.88	0 (0.0)	10 (27.8)	17 (47.2)	5 (13.9)	4 (11.1)	0.94	0 (0.0)	15 (39.5)	16 (42.1)	4 (10.5)	3 (7.9)	0.91
5. การเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา	1 (2.6)	10 (26.3)	16 (42.1)	8 (21.1)	3 (7.9)	0.96	1 (2.7)	11 (29.7)	14 (37.8)	6 (16.2)	5 (13.5)	1.06	1 (2.5)	17 (42.5)	11 (27.5)	8 (20.0)	3 (7.5)	1.02
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/วิธีการใช้	1 (2.8)	7 (19.4)	16 (44.4)	9 (25.0)	3 (8.3)	0.94	0 (0.0)	8 (22.9)	16 (45.7)	8 (22.9)	3 (8.6)	0.89	1 (2.6)	13 (33.3)	14 (35.9)	8 (20.5)	3 (7.7)	0.99
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของผู้ให้เทคโนโลยี/ผู้ขายเทคโนโลยี	2 (5.6)	15 (41.7)	11 (30.6)	6 (16.7)	2 (5.6)	1.00	3 (8.6)	12 (34.3)	9 (25.7)	8 (22.9)	3 (8.9)	1.13	3 (8.1)	20 (54.1)	9 (24.3)	2 (5.4)	3 (8.1)	1.02

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.3.4 การพึ่งพาบุคคลหรือหน่วยงานอื่นในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพมหานคร

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการพึ่งพาหน่วยงานภายนอกของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตกรุงเทพฯ ในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท (ตารางที่ 4.3.4) พบว่า

1. การเสาะแสวงหาเทคโนโลยี

1.1 การแสวงหาแหล่งของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.97$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.83$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.74$)

1.2 การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.86$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.62$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.61$)

1.3 การเจรจาต่อรองในการซื้อขายเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.50$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.24$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.18$)

1.4 การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.65$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.44$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.36$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา

2.1 การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.72$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.45$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.89$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง

2.2 การเดินเครื่อง เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.33$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.08$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.69$)

2.3 การซ่อมบำรุงเครื่อง การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.66$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ส่วนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.97$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.61$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง

2.4 การควบคุมการผลิต การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.71$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.61$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.44$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

ตารางที่ 4.3.4 การพึงพามวล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการใน กทม.

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																		
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต												
	ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ												
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean							
1. การแสวงหาเทคโนโลยี	2	7	15	7	5	2.83	3	5	12	8	6	2.74	2	10	13	7	4	2.97	1.08
	(5.6)	(19.4)	(41.7)	(19.4)	(13.9)		(8.8)	(14.7)	(35.3)	(23.5)	(17.6)		(5.6)	(27.8)	(36.1)	(19.4)	(11.1)		
- การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี	3	6	8	12	7	2.61	3	5	9	10	7	2.62	3	7	11	10	4	2.86	1.14
	(8.3)	(16.7)	(22.2)	(33.3)	(19.4)		(8.8)	(14.7)	(26.5)	(29.4)	(20.6)		(8.6)	(20.0)	(31.4)	(28.6)	(11.4)		
- การเจรจาต่อรองในการซื้อขาย	1	7	6	9	14	2.24	1	6	4	10	13	2.18	1	8	7	9	9	2.50	1.21
	(2.7)	(18.9)	(16.2)	(24.3)	(37.8)		(2.9)	(17.6)	(11.8)	(29.4)	(38.2)		(2.9)	(23.5)	(20.6)	(26.5)	(26.5)		
- การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี	1	5	9	12	9	2.36	1	4	10	13	6	2.44	1	7	11	9	6	2.65	1.10
	(2.8)	(13.9)	(25.0)	(33.3)	(25.0)		(2.9)	(11.8)	(29.4)	(38.2)	(17.6)		(2.9)	(20.6)	(32.4)	(26.5)	(17.6)		
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่รับมา	5	16	10	5	2	3.45	4	7	12	5	7	2.89	9	13	11	1	2	3.72	1.06
	(13.2)	(42.1)	(26.3)	(13.2)	(5.3)		(11.4)	(20.0)	(34.3)	(14.3)	(20.0)		(25.0)	(36.1)	(30.6)	(2.8)	(5.6)		
- การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร	1	15	9	10	2	3.08	1	8	12	7	7	2.89	5	11	13	5	2	3.33	1.07
	(2.7)	(40.5)	(24.3)	(27.0)	(5.4)		(2.9)	(22.9)	(34.3)	(20.0)	(20.0)		(13.9)	(30.6)	(38.1)	(13.9)	(5.6)		
- การเดินเครื่อง	2	9	17	8	3	2.97	2	3	14	8	6	2.61	10	12	11	3	2	3.66	1.12
	(5.1)	(23.1)	(43.6)	(20.5)	(7.7)		(6.1)	(9.1)	(42.4)	(24.2)	(18.2)		(26.3)	(31.6)	(28.9)	(7.9)	(5.3)		
- การควบคุมการผลิต	1	8	9	15	5	2.61	1	7	7	13	8	2.44	1	9	10	9	6	2.71	1.13
	(2.6)	(21.1)	(23.7)	(39.5)	(13.2)		(2.8)	(19.4)	(19.4)	(36.1)	(22.2)		(2.9)	(25.7)	(28.6)	(25.7)	(17.1)		
- การควบคุมคุณภาพเครื่องมือเครื่องจักร	2	6	11	11	7	2.59	1	7	8	8	9	2.48	4	12	11	7	4	3.13	1.17
	(5.4)	(16.2)	(29.7)	(29.7)	(18.9)		(3.0)	(21.2)	(24.2)	(24.2)	(27.3)		(10.5)	(31.6)	(28.9)	(18.4)	(10.5)		
3. การปรับใช้/ดัดแปลงเทคโนโลยี	0	8	9	10	6	2.58	2	5	14	7	3	2.87	2	6	6	10	7	2.55	1.23
	(0.0)	(24.2)	(27.3)	(30.3)	(18.2)		(6.5)	(16.1)	(45.2)	(22.6)	(9.7)		(6.5)	(19.4)	(19.4)	(32.3)	(22.6)		
- การทำเขียนแบบ	2	7	14	9	4	2.83	1	10	6	13	2	2.84	2	6	9	12	3	2.75	1.08
	(5.6)	(19.4)	(38.9)	(25.0)	(11.1)		(5.6)	(31.2)	(18.8)	(40.6)	(6.2)		(6.2)	(18.8)	(28.1)	(37.5)	(9.4)		

2.5 การควบคุมคุณภาพเครื่องจักร การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.13$) และ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.59$) ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนกรรมวิธี และเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.48$) ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

3. การปรับใช้หรือดัดแปลงเทคโนโลยี สถานประกอบการฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่

3.1 การทำเลียนแบบ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.87$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.58$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.55$)

3.2 การปรับเครื่องมือเครื่องจักรให้เข้ากับสภาพที่ใช้ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.84$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.83$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.75$)

3.3 การดัดแปลงเครื่องมือเครื่องจักรเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.73$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.65$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.54$)

3.4 การปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.82$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.79$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.59$)

4. การทำนวัตกรรมหรือการพัฒนาเทคโนโลยี

4.2 การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.45$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.38$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.00$)

4.2 การทำวิจัยและพัฒนา การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.66$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.57$) ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.12$) ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.51$) ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.44$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.97$) ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.4 การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.53$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.52$) ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.94$) ฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.5 การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟังพานหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.39$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.34$) ฟังพานหน่วยงาน และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.85$)

ตารางที่ 4.3.5 บทบาทของปัจจัยภายในและปัจจัยภายนอกที่มีต่อการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการใน กทม.

ประเภทของปัจจัย	ประเภทของเทคโนโลยีและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี																								
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต					การวิเคราะห์คุณภาพ														
	แสงหา	ใช้	ปรับใช้	นวัตกรรม	แสงหา	ใช้	ปรับใช้	นวัตกรรม	แสงหา	ใช้	ปรับใช้	นวัตกรรม	แสงหา	ใช้	ปรับใช้	นวัตกรรม									
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD									
ปัจจัยภายใน																									
สถานประกอบการ																									
1. ผู้บริหารระดับสูง	4.14	0.99	2.31	1.31	2.58	1.31	2.50	1.43	3.19	1.40	2.17	1.26	2.40	1.33	2.29	1.41	3.47	1.22	2.38	1.47	2.38	1.47	2.22	1.40	
2. บุคลากรระดับกลางและระดับล่าง	3.19	1.30	4.03	1.14	3.33	1.22	2.31	1.20	3.31	1.29	4.09	1.01	3.39	1.17	2.57	1.22	3.38	1.15	4.03	0.94	3.41	1.01	2.55	1.30	
3. นโยบายและกลยุทธ์ของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	3.78	1.18	3.10	1.27	3.22	1.26	2.68	1.39	3.38	1.18	2.90	1.30	3.00	1.32	2.71	1.36	3.33	1.30	2.90	1.30	3.12	1.39	2.50	1.29	
ปัจจัยภายนอก																									
สถานประกอบการ																									
1. รัฐบาล	2.63	1.43	2.25	1.21	2.04	1.19	2.31	1.29	2.64	1.39	2.26	1.29	2.19	1.23	2.36	1.31	2.93	1.44	2.64	1.47	2.35	1.29	2.38	1.33	
2. คู่แข่ง	2.90	1.15	2.76	1.19	2.72	1.19	2.44	1.28	2.81	1.17	2.96	1.26	2.71	1.18	2.54	1.24	2.59	1.19	2.57	1.14	2.48	1.24	2.37	1.25	
3. ลูกค้า	2.64	1.39	2.45	1.24	2.39	1.26	2.31	1.35	2.63	1.36	2.35	1.26	2.52	1.25	2.31	1.32	2.46	1.40	2.22	1.28	2.25	1.21	2.04	1.19	
4. บริษัทในเครือ	2.19	0.98	2.19	1.05	2.39	1.20	2.20	1.01	2.12	0.96	2.29	1.26	2.18	1.07	2.07	0.96	2.06	1.12	2.41	1.33	2.18	1.19	2.00	1.13	
5. เจ้าของเทคโนโลยี/ผู้ใช้/ผู้ขายเทคโนโลยี	3.36	1.19	3.08	1.20	2.93	1.17	3.00	1.41	3.26	1.26	2.95	1.33	2.87	1.29	3.04	1.36	3.20	1.16	2.91	1.23	2.92	1.25	3.09	1.38	

ภาคผนวก 4.3.6 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล (ตารางที่ 4.3.6) พบว่า

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ และประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.00$ และ 2.96 ตามลำดับ) ในขณะที่เทคโนโลยีกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิตอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.50$)

2. การทำสัญญาลงทุนร่วม เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.15$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.00$) และ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.95$)

3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.92$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.67$)

4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.25$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.16$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.04$)

5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.78$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.75$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.71$)

6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.59$ และ 1.56 ตามลำดับ) ในขณะที่เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพอยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.50$)

7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.04$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.96$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.88$)

8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.12$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.92$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.88$)

9. การศึกษาจากงานแสดงสินค้า เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ ประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.33$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.91$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.67$)

ตารางที่ 4.3.6 รูปแบบในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการในปริมณฑล

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																					
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต															
	มาก		ปานกลาง		น้อยที่สุด		Mean		SD		มากที่สุด											
1. การทำสัญญาระหว่างผู้ใช้/ผู้ขายกับบริษัท เช่น การได้รับใบอนุญาต	มากที่สุด	4	3	10	2	5	2.96	1.33	12	3	9	5	6	2.50	1.14	4	3	9	3	4	3.00	1.31
		(16.7)	(12.5)	(41.7)	(8.3)	(20.8)			(4.2)	(12.5)	(37.5)	(20.8)	(25.0)			(17.4)	(13.0)	(39.1)	(13.0)	(17.4)		
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม	มากที่สุด	2	1	1	7	9	2.00	1.30	1	2	1	8	9	1.95	1.16	2	1	3	6	8	2.15	1.31
		(10.0)	(5.0)	(5.0)	(35.0)	(45.0)			(4.8)	(9.5)	(4.8)	(38.1)	(42.9)			(10.0)	(5.0)	(15.0)	(30.0)	(40.0)		
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร	มากที่สุด	2	5	9	7	2	2.92	1.08	1	6	5	8	4	2.67	1.17	2	5	8	7	2	2.92	1.10
		(8.0)	(20.0)	(36.0)	(28.0)	(8.0)			(4.2)	(25.0)	(20.8)	(33.3)	(16.7)			(8.3)	(20.8)	(33.3)	(29.2)	(8.3)		
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ	มากที่สุด	2	1	4	5	11	2.04	1.30	2	2	5	5	11	2.16	1.31	1	3	7	3	10	2.25	1.26
		(8.7)	(4.3)	(17.4)	(21.7)	(47.8)			(8.0)	(8.0)	(20.0)	(20.0)	(44.0)			(4.2)	(12.5)	(29.2)	(12.5)	(41.7)		
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ในประเทศ)	มากที่สุด	0	1	2	5	9	1.71	0.92	0	2	2	4	10	1.78	1.06	1	1	0	5	9	1.75	1.18
		(0.0)	(5.9)	(11.8)	(29.4)	(52.9)			(0.0)	(11.1)	(11.1)	(22.2)	(55.6)			(6.2)	(6.2)	(0.0)	(31.2)	(56.2)		
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ต่างประเทศ)	มากที่สุด	0	1	2	3	11	1.59	0.94	0	1	2	2	11	1.56	0.96	0	1	12	1	12	1.50	0.97
		(0.0)	(5.9)	(11.8)	(17.6)	(64.7)			(0.0)	(6.2)	(12.5)	(12.5)	(68.8)			(0.0)	(6.2)	(12.5)	(6.2)	(75.0)		
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์	มากที่สุด	1	8	96	3	3	3.04	1.08	1	7	9	6	3	2.88	1.07	2	5	11	4	3	2.96	1.10
		(4.2)	(33.3)	(37.5)	(12.5)	(12.5)			(3.8)	(26.9)	(34.6)	(23.1)	(11.5)			(8.0)	(20.0)	(44.0)	(16.0)	(12.0)		
8. ทางอินเทอร์เน็ต	มากที่สุด	3	6	5	8	3	2.92	1.26	3	4	9	7	3	2.88	1.18	3	6	8	5	2	3.12	1.15
		(12.0)	(24.0)	(20.0)	(32.0)	(12.0)			(11.5)	(15.4)	(34.6)	(26.9)	(11.5)			(12.5)	(25.0)	(33.3)	(20.8)	(8.3)		
9. จากงานแสดงสินค้า นิทรรศการ ประชุมสัมมนา	มากที่สุด	3	7	10	3	1	3.33	1.01	1	5	8	5	5	2.67	1.17	1	5	8	7	1	2.91	0.97
		(12.5)	(29.2)	(41.7)	(12.5)	(4.2)			(4.2)	(20.8)	(33.3)	(20.5)	(20.5)			(4.5)	(22.7)	(36.4)	(31.5)	(4.5)		

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.3.7 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล (ตารางที่ 4.3.7) พบว่า

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.35$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.19$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.09$)
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ อยู่ในระดับมาก คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.57$) และอยู่ในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.95$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.76$)
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ อยู่ในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.17$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.81$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.73$)
4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย อยู่ในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.57$) และอยู่ในระดับน้อย คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.50$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.32$)
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.26$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.11$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.82$)
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.14$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.90$)
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ เทคโนโลยี 3 ประเภทที่อยู่ในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.81$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.71$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.69$)
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี เทคโนโลยี 3 ประเภทที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.33$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.24$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.09$)
9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ มา เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.54$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.30$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.22$)

ตารางที่ 4.3.7 ช่องทางในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการในปริมาณสูง

ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ								
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		มาก		ปานกลาง		น้อยที่สุด		Mean		SD
1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	3 (13.0)	2 (8.7)	1 (4.3)	5 (21.7)	12 (52.2)	2.09	1.47	3 (13.0)	4 (17.4)	1 (4.3)	5 (21.7)	10 (43.5)	2.35	1.53	3 (14.3)	2 (9.5)	1 (4.8)	5 (23.8)	10 (47.6)	2.19	1.50
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	5 (23.8)	7 (33.3)	5 (23.8)	3 (14.3)	1 (4.8)	3.57	1.17	1 (4.8)	6 (28.6)	5 (23.8)	5 (23.8)	4 (19.0)	2.76	1.22	3 (15.0)	5 (25.0)	3 (15.0)	6 (30.0)	3 (15.0)	2.95	1.36
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ	2 (8.7)	9 (39.1)	5 (21.7)	5 (21.7)	2 (8.7)	3.17	1.15	1 (4.59)	5 (22.7)	7 (31.8)	5 (22.7)	4 (18.2)	2.73	1.16	2 (9.5)	7 (33.3)	2 (9.5)	5 (23.8)	5 (23.8)	2.81	1.40
4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย (reverse engineering)	0 (0.0)	5 (25.0)	5 (25.0)	5 (25.0)	5 (25.0)	2.50	1.15	1 (4.8)	4 (19.0)	7 (33.3)	3 (14.3)	6 (28.6)	2.57	1.25	1 (5.3)	3 (15.8)	4 (21.1)	4 (21.1)	7 (36.8)	2.32	1.29
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ	2 (10.5)	2 (10.5)	3 (15.8)	4 (21.1)	8 (42.1)	2.26	1.41	2 (11.1)	0 (0.0)	4 (22.2)	4 (22.2)	8 (44.4)	2.11	1.32	0 (0.0)	1 (5.9)	4 (23.5)	3 (17.6)	9 (52.9)	1.82	1.02
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ	2 (9.5)	6 (28.6)	5 (23.8)	4 (19.0)	4 (19.0)	2.90	1.30	2 (9.1)	7 (31.8)	6 (27.3)	3 (13.6)	4 (18.2)	3.00	1.27	2 (9.1)	8 (36.4)	7 (31.8)	1 (4.5)	4 (18.2)	3.14	1.25
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ	0 (0.0)	1 (5.9)	3 (17.6)	3 (17.6)	10 (58.8)	1.71	0.99	0 (0.0)	2 (12.5)	1 (6.2)	3 (18.3)	10 (62.5)	1.69	1.08	1 (6.2)	1 (6.2)	2 (12.5)	2 (12.5)	10 (62.5)	1.81	1.28
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี	3 (14.3)	7 (33.3)	6 (28.6)	2 (9.5)	3 (14.3)	3.24	1.26	4 (18.2)	7 (31.8)	3 (13.6)	3 (13.6)	5 (22.7)	3.09	1.48	4 (19.0)	7 (33.3)	5 (23.8)	2 (9.5)	3 (14.3)	3.33	1.32
9. ผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อมา	6 (25.0)	8 (33.3)	5 (20.8)	3 (12.5)	2 (8.3)	3.54	1.25	5 (21.7)	6 (26.1)	4 (17.4)	5 (21.7)	3 (13.0)	3.22	1.38	2 (8.7)	11 (47.8)	4 (17.4)	4 (17.4)	2 (8.7)	3.30	1.15

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.3.8 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล (ตารางที่ 4.3.8) พบว่า

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ มีความสำคัญในระดับมาก ($\bar{x} = 3.57$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.46$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.29$)

2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.30$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.29$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.27$)

3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.50$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.40$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.37$)

4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ มีความสำคัญในระดับมาก คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.54$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ ประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.41$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.40$)

5. โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา ของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.08$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.07$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.04$)

6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.31$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.16$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.08$)

7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี มีความสำคัญในระดับมาก คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.61$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.57$) ส่วนกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.45$)

ตารางที่ 4.3.8 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการในปริมณฑล

ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ								
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD
1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมา	1 (4.2)	6 (25.0)	16 (66.7)	1 (4.2)	0 (0.0)	3.29	0.62	1 (4.2)	9 (37.5)	14 (58.3)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.46	0.59	3 (13.0)	8 (34.8)	11 (47.8)	1 (4.3)	0 (0.0)	3.57	0.79
2. ความเข้าใจในสัญญาข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี	2 (8.7)	6 (26.1)	12 (52.2)	3 (13.0)	0 (0.0)	3.30	0.82	2 (9.1)	3 (13.6)	16 (72.7)	1 (4.5)	0 (0.0)	3.27	0.70	2 (9.5)	4 (19.0)	13 (61.9)	2 (9.5)	0 (0.0)	3.29	0.78
3. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาจากตลาดการ	1 (3.7)	12 (44.4)	10 (37.0)	4 (14.8)	0 (0.0)	3.37	0.79	1 (4.0)	11 (44.0)	10 (40.0)	3 (12.0)	0 (0.0)	3.40	0.76	2 (8.3)	12 (50.0)	6 (25.0)	4 (16.7)	0 (0.0)	3.50	0.89
4. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาจากของบริษัท	3 (11.1)	9 (33.3)	11 (40.7)	4 (14.8)	0 (0.0)	3.41	0.89	2 (8.0)	9 (36.0)	11 (44.0)	3 (12.0)	0 (0.0)	3.40	0.82	3 (12.5)	9 (37.5)	10 (41.7)	2 (8.3)	0 (0.0)	3.94	0.83
5. การเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา	1 (3.7)	6 (22.2)	15 (55.6)	4 (14.8)	1 (3.7)	3.07	0.83	1 (4.2)	4 (16.7)	15 (62.5)	3 (12.5)	1 (4.2)	3.04	0.81	1 (4.2)	6 (25.0)	12 (50.0)	4 (16.7)	1 (4.2)	3.08	0.88
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/วิธีการใช้	2 (7.7)	8 (30.8)	13 (50.0)	2 (7.7)	1 (3.8)	3.31	0.88	1 (4.0)	8 (32.0)	11 (44.0)	4 (16.0)	1 (4.0)	3.16	0.90	1 (4.2)	8 (33.3)	9 (37.5)	4 (16.7)	2 (8.3)	3.08	1.02
7. ความเต็มใจของเจ้าของ/ผู้ให้เทคโนโลยี/ผู้ขายเทคโนโลยี	2 (8.7)	11 (47.8)	9 (39.1)	1 (4.3)	0 (0.0)	3.61	0.72	2 (9.1)	7 (31.8)	12 (54.5)	1 (4.5)	0 (0.0)	3.45	0.74	3 (14.3)	7 (33.3)	10 (47.6)	1 (4.8)	0 (0.0)	3.57	0.81

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.3.9 การพึ่งพาบุคคลหรือหน่วยงานอื่นในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการพึ่งพาหน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ตั้งอยู่ในเขตปริมณฑล (ตารางที่ 4.3.9) พบว่า

1. การเสาะแสวงหาเทคโนโลยี

1.1 การแสวงหาแหล่งของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.38$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.25$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.16$)

1.2 การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.04$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.92$)

1.3 การเจรจาต่อรองในการซื้อขายเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และการวิเคราะห์คุณภาพ เท่ากัน ($\bar{x} = 3.00$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.83$)

1.4 การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) ส่วนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต เท่ากัน ($\bar{x} = 2.92$)

2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา

2.1 การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.70$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.50$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.32$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง

2.2 การเดินเครื่อง เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.15$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.05$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$)

2.3 การซ่อมบำรุงเครื่อง เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.50$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.82$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.81$)

2.4 การควบคุมการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.90$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.83$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.54$)

ตารางที่ 4.3.9 การพึ่งพาศักยภาพหน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการในปริมาณพล

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์							กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต							การวิเคราะห์คุณภาพ						
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ							ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ							ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. การแสวงหาเทคโนโลยี - การแสวงหาแหล่งเทคโนโลยี - การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี - การเจรจาต่อรองในการซื้อขาย - การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี	0 (0.0)	17 (65.4)	4 (15.4)	3 (11.5)	2 (7.7)	3.38	0.98	0 (0.0)	10 (40.0)	11 (44.0)	2 (8.0)	2 (8.0)	3.16	0.90	1 (4.2)	11 (45.8)	7 (29.2)	3 (12.5)	2 (8.3)	3.25	1.03
	0 (0.0)	11 (40.7)	9 (33.3)	4 (14.8)	3 (11.1)	3.04	1.02	0 (0.0)	8 (30.8)	11 (42.3)	4 (15.4)	3 (11.5)	2.92	0.98	0 (0.0)	10 (40.0)	8 (32.0)	4 (16.0)	3 (12.0)	3.00	1.04
	1 (3.8)	9 (34.6)	8 (30.8)	5 (19.2)	3 (11.5)	3.00	1.10	1 (4.2)	6 (25.0)	7 (29.2)	8 (33.3)	2 (8.3)	2.83	1.05	1 (4.3)	7 (30.4)	8 (34.8)	5 (21.7)	2 (8.7)	3.00	1.04
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา - การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร - การเดินเครื่อง	3 (11.1)	16 (59.3)	6 (22.2)	1 (3.7)	1 (3.7)	3.70	0.87	3 (13.6)	7 (31.8)	7 (31.8)	4 (18.2)	1 (4.5)	3.32	1.09	3 (13.6)	9 (40.9)	7 (31.8)	2 (9.1)	1 (4.5)	3.50	1.01
	0 (0.0)	11 (40.7)	10 (37.0)	5 (18.5)	1 (3.7)	3.15	0.86	0 (0.0)	8 (36.4)	8 (36.4)	5 (22.7)	1 (4.5)	3.05	0.90	1 (4.8)	4 (19.0)	12 (57.1)	2 (9.5)	2 (9.5)	3.00	0.95
	0 (0.0)	6 (22.2)	12 (44.4)	7 (25.9)	2 (7.4)	2.81	0.88	0 (0.0)	5 (22.7)	10 (45.5)	5 (22.7)	2 (9.1)	2.82	0.91	3 (13.6)	10 (45.5)	6 (27.3)	1 (4.5)	2 (9.1)	3.50	1.10
- การควบคุมการผลิต - การควบคุมคุณภาพเครื่องมือเครื่องจักร	1 (3.8)	5 (19.2)	4 (15.4)	13 (50.0)	3 (11.5)	2.54	1.07	1 (4.3)	5 (21.7)	9 (39.1)	5 (21.7)	3 (13.0)	2.83	1.07	2 (9.5)	3 (14.3)	10 (47.6)	3 (14.3)	3 (14.3)	2.90	1.14
	1 (4.0)	5 (20.0)	5 (20.0)	11 (44.0)	3 (12.0)	2.60	1.08	1 (4.8)	5 (23.8)	5 (23.8)	7 (33.3)	3 (14.3)	2.71	1.15	2 (8.7)	3 (13.0)	8 (34.8)	7 (30.4)	3 (13.0)	2.74	1.14
	0 (0.0)	8 (32.0)	8 (32.0)	5 (20.0)	4 (16.0)	2.80	1.08	0 (0.0)	10 (41.7)	5 (20.8)	6 (25.0)	3 (12.5)	2.92	1.10	0 (0.0)	4 (17.4)	6 (26.1)	9 (39.1)	4 (17.4)	2.43	0.99
3. การปรับใช้/ดัดแปลงเทคโนโลยี - การทำเลียนแบบ - การปรับเทคโนโลยีให้เข้ากับสภาพที่ใช้	1 (3.8)	10 (38.5)	9 (34.6)	5 (19.2)	1 (3.8)	3.19	0.94	1 (3.8)	8 (30.8)	9 (34.6)	7 (26.9)	1 (3.8)	3.04	0.96	1 (4.0)	5 (20.0)	12 (48.0)	6 (24.0)	1 (4.0)	2.96	0.89

ตารางที่ 4.3.9 การพึ่งพาบุคคล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการในปริมาณ (ต่อ)

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต														
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ														
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD									
- การดัดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (3.8)	9 (34.6)	7 (26.9)	7 (26.9)	2 (7.7)	3.00	1.06	0 (0.0)	8 (30.8)	6 (23.1)	10 (38.5)	2 (7.7)	2.77	0.99	1 (4.0)	3 (12.0)	10 (40.0)	10 (40.0)	1 (4.0)	2.72	0.89
	1 (3.8)	8 (30.8)	8 (30.8)	6 (23.1)	3 (11.5)	2.92	1.09	0 (0.0)	10 (38.5)	4 (15.4)	10 (38.5)	2 (7.7)	2.85	1.05	1 (4.2)	4 (16.7)	6 (25.0)	10 (41.7)	3 (12.5)	2.58	1.06
4. การทำวิจัยและพัฒนาต่อยอด	2 (7.7)	4 (15.4)	10 (38.5)	7 (26.9)	3 (11.5)	2.81	1.10	1 (4.3)	6 (26.1)	7 (30.4)	8 (34.8)	1 (4.3)	2.91	1.00	1 (4.5)	5 (22.7)	10 (45.5)	5 (22.7)	1 (4.5)	3.00	0.93
	1 (3.7)	6 (22.2)	10 (37.0)	6 (22.2)	4 (14.8)	2.78	1.09	0 (0.0)	7 (26.9)	8 (30.8)	8 (30.8)	3 (11.5)	2.73	1.00	1 (4.3)	7 (30.4)	8 (34.8)	3 (13.0)	4 (17.4)	2.91	1.16
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	1 (3.8)	6 (23.1)	10 (38.5)	6 (23.1)	3 (11.5)	2.85	1.05	1 (4.0)	6 (24.0)	11 (44.0)	5 (20.0)	2 (8.0)	2.96	0.98	1 (4.5)	9 (40.9)	7 (31.8)	2 (9.1)	3 (13.6)	3.14	1.13
	2 (7.7)	2 (7.7)	9 (34.6)	10 (38.5)	3 (11.5)	2.62	1.06	1 (4.0)	4 (16.0)	10 (40.0)	8 (32.0)	2 (8.0)	2.76	0.97	1 (4.8)	3 (14.3)	8 (38.1)	6 (28.6)	3 (14.3)	2.67	1.07
- การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่	2 (8.0)	3 (12.0)	8 (32.0)	8 (32.0)	4 (16.0)	2.64	1.15	1 (4.2)	3 (12.5)	8 (33.3)	9 (37.5)	3 (12.5)	2.58	1.02	2 (9.5)	2 (9.5)	11 (52.4)	4 (19.0)	2 (9.5)	2.90	1.04
	1 (3.8)	9 (34.6)	7 (26.9)	7 (26.9)	2 (7.7)	3.00	1.06	0 (0.0)	8 (30.8)	6 (23.1)	10 (38.5)	2 (7.7)	2.77	0.99	1 (4.0)	3 (12.0)	10 (40.0)	10 (40.0)	1 (4.0)	2.72	0.89

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5 การควบคุมคุณภาพเครื่องจักร เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.74$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.71$) และ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.60$)

3. การปรับใช้หรือดัดแปลงเทคโนโลยี สถานประกอบการฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่

3.1 การทำเลียนแบบ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.92$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.80$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.43$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

3.2 การปรับเครื่องมือเครื่องจักรให้เข้ากับสภาพที่ใช้ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.19$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.04$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.96$)

3.3 การดัดแปลงเครื่องมือเครื่องจักรเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือวิธีวิเคราะห์ที่ต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.00$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.77$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.72$)

3.4 การปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อเพิ่มผลผลิตการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.92$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.85$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.58$)

4. การทำนวัตกรรมหรือการพัฒนาเทคโนโลยี

4.1 การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์/วิธีวิเคราะห์ตามความต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.91$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.81$)

4.3 การทำวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.91$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.78$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.73$)

4.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์/วิธีวิเคราะห์ใหม่ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.14$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.96$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.85$)

4.4 การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.76$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.67$) และ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.62$)

4.5 การพัฒนาเทคโนโลยี/วิธีวิเคราะห์ใหม่ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.90$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.64$) และ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.58$)

ตารางที่ 4.3.10 บทบาทของปัจจัยภายในและภายนอกที่มีต่อการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถาบันประกอบการในประเทศไทยในปริมาณพล

ประเภทของปัจจัย	ประเภทของเทคโนโลยีและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี																							
	เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต																	
	ใช้		ปรับใช้		นวัตกรรม		แสงหา		ปรับใช้		นวัตกรรม													
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD												
ปัจจัยภายใน																								
สถานประกอบการ																								
1. ผู้บริหารระดับสูง	4.26	0.75	2.76	1.45	2.80	1.11	2.95	1.35	3.52	1.25	2.52	1.33	2.58	1.17	2.83	1.38	3.47	1.26	2.74	1.33	2.67	1.19	2.82	1.43
2. บุคลากรระดับกลางและระดับล่าง	3.25	1.29	4.32	0.84	4.05	0.69	2.70	1.38	3.32	1.25	4.22	0.95	3.58	1.07	2.68	1.16	3.72	0.90	4.23	0.92	3.72	0.90	2.68	1.46
3. นโยบายและกลยุทธ์ของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	3.24	1.22	3.39	0.99	3.00	1.11	2.60	1.43	3.26	1.16	3.45	0.96	3.11	0.99	2.74	1.28	3.39	1.15	3.50	1.05	2.76	0.97	2.88	1.36
ปัจจัยภายนอก																								
สถานประกอบการ																								
1. รัฐบาล	2.47	1.61	2.24	1.30	2.05	0.97	2.53	1.54	2.29	1.40	2.37	1.34	2.18	1.02	2.59	1.50	2.25	1.24	2.33	1.28	2.19	1.17	2.44	1.41
2. คู่แข่ง	3.37	1.21	3.32	1.46	3.26	1.20	3.26	1.37	3.53	1.28	3.35	1.39	3.18	1.19	3.24	1.30	3.25	1.34	3.42	1.39	3.00	1.32	3.06	1.48
3. ลูกค้า	3.05	1.47	3.10	1.48	2.89	1.41	2.79	1.48	2.88	1.36	3.05	1.35	2.76	1.30	2.82	1.33	2.75	1.24	2.89	1.32	2.69	1.20	2.44	1.26
4. บริษัทในเครือ	2.60	1.60	2.47	1.69	2.53	1.64	2.27	1.58	2.38	1.71	2.38	1.66	2.23	1.48	2.38	1.71	2.58	1.78	2.42	1.68	2.42	1.44	2.58	1.56
5. เจ้าของเทคโนโลยี/ผู้ใช้เทคโนโลยี	3.61	0.98	3.30	1.08	3.28	1.32	3.11	1.18	3.44	1.21	3.28	1.23	3.19	1.38	3.00	1.16	3.60	1.24	3.47	1.23	3.13	1.30	3.07	1.22

ภาคผนวก 4.4.1 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการขนาดใหญ่

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดใหญ่ (ตารางที่ 4.4.1) พบว่า

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.95$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.67$) มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ในขณะที่กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.50$)
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.69$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.62$)
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.86$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.77$) มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ในขณะที่กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.42$)
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.24$) ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.18$)
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.80$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.76$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.62$)
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.43$) ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.36$)
7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.04$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.90$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.71$)
8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.14$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.95$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.67$)
9. การศึกษาจากงานแสดงสินค้า เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.27$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.86$) มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.45$)

ตารางที่ 4.4.1 รูปแบบในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดใหญ่

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต														
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ														
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD									
1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้ ผู้ขายกับบริษัท เช่น การ ได้รับใบอนุญาต	1	4	6	2	5	2.67	1.28	1	2	5	7	3	3	1.10	2	5	6	4	3	3	1.23
	(5.6)	(22.2)	(33.3)	(11.1)	(27.8)			(5.6)	(11.1)	(27.8)	(38.9)	(16.7)		(1.10)	(25.0)	(30.0)	(20.0)	(15.0)		2.95	1.23
2. การทำสัญญาร่วมทุนร่วม	1	1	0	3	11	1.62	1.20	0	2	0	4	10	1.62	1.03	0	1	3	2	10	1.69	1.01
	(6.2)	(6.2)	(0.0)	(18.8)	(68.8)			(0.0)	(12.5)	(0.0)	(25.0)	(62.5)		(0.0)	(6.2)	(18.8)	(12.5)	(62.5)			
3. การให้คำปรึกษาทาง วิชาการผ่านการทำเข้า เครื่องมือเครื่องจักร	1	3	10	6	2	2.77	0.97	0	4	4	7	4	2.42	1.07	0	6	9	5	2	2.86	0.94
	(4.5)	(13.6)	(45.5)	(27.3)	(9.1)			(0.0)	(21.1)	(21.1)	(36.8)	(21.1)		(0.0)	(27.3)	(40.9)	(22.7)	(9.1)			
4. การฝึกอบรมจาก ต่างประเทศ	1	2	5	6	7	2.24	1.18	1	2	5	6	7	2.24	1.18	0	4	5	4	9	2.18	1.18
	(4.8)	(9.5)	(23.8)	(28.6)	(33.3)			(4.8)	(9.5)	(23.8)	(28.6)	(33.3)		(0.0)	(18.2)	(22.7)	(18.2)	(40.9)			
5. การทำวิจัยร่วมกับ หน่วยงานอื่น (ในประเทศ)	0	2	0	4	10	1.62	1.03	0	1	3	4	9	1.76	0.97	0	1	2	5	7	1.80	0.94
	(0.0)	(12.5)	(0.0)	(25.0)	(62.5)			(0.0)	(5.9)	(17.6)	(23.5)	(52.9)		(0.0)	(6.7)	(13.3)	(33.3)	(46.7)			
6. การทำวิจัยร่วมกับ หน่วยงานอื่น (ต่างประเทศ)	0	1	1	1	11	0.94	0.94	0	1	1	1	11	1.43	0.94	0	1	1	0	12	1.36	0.93
	(0.0)	(7.1)	(7.1)	(7.1)	(78.6)			(0.0)	(7.1)	(7.1)	(7.1)	(78.6)		(0.0)	(7.1)	(7.1)	(0.0)	(85.7)			
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์	1	5	7	5	2	2.90	1.07	1	2	10	6	2	2.71	0.96	2	3	14	2	2	3.04	0.98
	(5.0)	(25.0)	(35.0)	(25.0)	(10.0)			(4.8)	(9.5)	(47.6)	(28.6)	(9.5)		(8.7)	(13.0)	(60.9)	(8.7)	(8.7)			
8. ทางอินเทอร์เน็ต	1	7	4	8	1	2.95	1.07	2	3	5	8	3	2.67	1.20	3	5	7	6	1	3.14	1.13
	(4.8)	(33.3)	(19.0)	(38.1)	(4.8)			(9.5)	(14.3)	(23.8)	(38.1)	(14.3)		(13.6)	(22.7)	(31.8)	(27.3)	(4.5)			
9. จากงานแสดงสินค้า นิทรรศการ ประชุมสัมมนา	2	7	8	5	0	3.27	0.94	1	2	7	8	4	2.45	1.06	0	7	7	6	2	2.86	0.99
	(9.1)	(31.8)	(36.4)	(22.7)	(0.0)			(4.5)	(9.1)	(31.8)	(36.4)	(18.2)		(0.0)	(31.8)	(31.8)	(27.3)	(27.3)			

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.4.2 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการขนาดใหญ่

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดใหญ่ (ตารางที่ 4.4.2) พบว่า

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.94$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.82$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.67$)

2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เทคโนโลยีเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.00$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.89$) อยู่ในระดับปานกลาง ในขณะที่กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.18$)

3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทที่อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.45$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.74$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.56$)

4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย เทคโนโลยีประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.59$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.20$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.18$)

5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.79$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.62$) ในขณะที่การวิเคราะห์คุณภาพ อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.07$)

6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.48$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.06$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.81$)

7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.53$) ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.47$)

8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.26$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.74$)

9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ มา พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.43$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.29$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.70$)

ภาคผนวก 4.4.3 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศของสถานประกอบการขนาดใหญ่

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศของสถานประกอบการระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดใหญ่ (ตารางที่ 4.4.3) พบว่า

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร มีความสำคัญในระดับมากในเทคโนโลยีประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.67$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง คือ ประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.47$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.35$)
2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.39$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.28$) และ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.20$)
3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.67$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง คือ ประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.48$) และ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.44$)
4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.45$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.35$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.24$)
5. โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ ประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.48$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.29$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.24$)
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.45$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.40$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.29$)
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี เทคโนโลยีประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ มีความสำคัญอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.58$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง คือ ประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.37$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.31$)

ตารางที่ 4.4.3 ความสามารถในการถ่ายภาพเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดใหญ่

ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ								
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						
มากที่สุด (0.0)	มาก (40.0)	ปานกลาง (55.0)	น้อย (5.0)	น้อยที่สุด (0.0)	Mean	SD	มากที่สุด (0.0)	มาก (52.9)	ปานกลาง (41.2)	น้อย (5.9)	น้อยที่สุด (0.0)	Mean	SD	มากที่สุด (0.0)	มาก (71.4)	ปานกลาง (23.8)	น้อย (4.8)	น้อยที่สุด (0.0)	Mean	SD	
1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมา	0 (0.0)	8 (40.0)	11 (55.0)	1 (5.0)	0 (0.0)	3.35	0.59	0 (0.0)	9 (52.9)	7 (41.2)	1 (5.9)	0 (0.0)	3.47	0.62	0 (0.0)	15 (71.4)	5 (23.8)	1 (4.8)	0 (0.0)	3.67	0.58
2. ความเข้าใจในสัญญาข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี	0 (0.0)	7 (38.9)	9 (50.0)	2 (11.1)	0 (0.0)	3.28	0.67	0 (0.0)	4 (26.7)	10 (66.7)	1 (6.7)	0 (0.0)	3.20	0.56	0 (0.0)	8 (44.4)	9 (50.0)	1 (5.6)	0 (0.0)	3.39	0.61
3. ความสามารถในการดูดซับการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร	0 (0.0)	12 (57.1)	7 (33.3)	2 (9.5)	0 (0.0)	3.48	0.68	0 (0.0)	10 (55.6)	6 (33.3)	2 (11.1)	0 (0.0)	3.44	0.71	0 (0.0)	16 (76.2)	3 (14.3)	2 (9.5)	0 (0.0)	3.67	0.66
4. ความสามารถในการดูดซับการใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบริษัท	2 (10.0)	7 (35.0)	7 (35.0)	4 (20.0)	0 (0.0)	3.35	0.93	1 (5.9)	7 (41.2)	4 (23.5)	5 (29.4)	0 (0.0)	3.24	0.97	1 (5.0)	9 (45.0)	8 (40.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	3.45	0.76
5. การเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา	1 (4.8)	6 (28.6)	11 (52.4)	3 (14.3)	0 (0.0)	3.24	0.77	1 (5.9)	5 (29.4)	9 (52.9)	2 (11.8)	0 (0.0)	3.29	0.77	1 (4.8)	10 (47.6)	8 (38.1)	2 (9.5)	0 (0.0)	3.48	0.75
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/วิธีการใช้	3 (15.0)	6 (30.0)	8 (40.0)	3 (15.0)	0 (0.0)	3.45	0.95	0 (0.0)	8 (47.1)	6 (35.3)	3 (17.6)	0 (0.0)	3.29	0.77	0 (0.0)	11 (55.0)	6 (30.0)	3 (15.0)	0 (0.0)	3.40	0.75
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ผู้ให้เทคโนโลยี/ผู้ขายเทคโนโลยี	0 (0.0)	11 (57.9)	4 (21.1)	4 (21.1)	0 (0.0)	3.37	0.93	0 (0.0)	9 (56.2)	3 (18.8)	4 (25.0)	0 (0.0)	3.31	0.87	0 (0.0)	12 (31.6)	6 (5.3)	1 (5.3)	0 (0.0)	3.58	0.61

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.4.4 การพึ่งพาบุคคลหรือหน่วยงานอื่นในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดใหญ่

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการพึ่งพาหน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดใหญ่ (ตารางที่ 4.4.4) พบว่า

1. การเสาะแสวงหาเทคโนโลยี

1.1 การแสวงหาแหล่งของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.19$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.84$)

1.2 การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.05$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.67$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.63$)

1.3 การเจรจาต่อรองในการซื้อขายเทคโนโลยี พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.74$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย ได้แก่ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.41$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.26$)

1.4 การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 2 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.84$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.53$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.38$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา

2.1 การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยี 2 ประเภทที่พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.76$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.72$) ในขณะที่ประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.69$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง

2.2 การเดินเครื่อง เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.17$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.10$) และประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.53$)

2.3 การซ่อมบำรุงเครื่อง พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.74$) ในระดับปานกลาง ได้แก่ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.90$) ในระดับน้อย ได้แก่ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.44$)

2.4 การควบคุมการผลิต/การวิเคราะห์ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.89$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.53$) ในขณะที่กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.41$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

ตารางที่ 4.4.4 การพึ่งพาบุคคลหน่วยงานภายนอกในการดำเนินการดำเนินงานของสถานประกอบการขนาดใหญ่

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี										การวิเคราะห์คุณภาพ											
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต					การวิเคราะห์คุณภาพ					ระดับความถี่เห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						
	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย ที่สุด	Mean	SD		
1. การแสวงหาเทคโนโลยี - การแสวงหาแหล่งเทคโนโลยี	0 (0.0)	11 (52.4)	4 (19.0)	3.19 (4.8)	0.98	1 (5.3)	5 (26.3)	2 (10.5)	2.84 (10.5)	1.12	1 (5.0)	7 (35.0)	5 (25.0)	2 (10.0)	3.00 (10.0)	1.12	1 (5.0)	7 (35.0)	5 (25.0)	2 (10.0)	3.00 (10.0)	1.12
	1 (4.8)	3 (14.3)	8 (38.1)	2.67 (14.3)	1.07	1 (5.3)	3 (15.8)	6 (31.6)	2.63 (15.8)	1.12	1 (5.3)	5 (26.3)	6 (31.6)	3 (15.8)	3.05 (10.0)	1.12	1 (5.3)	7 (36.8)	6 (31.6)	0 (0.0)	3.05 (10.0)	0.91
- การประเมินความคุ้มค่าของ เทคโนโลยี	0 (0.0)	5 (22.7)	5 (22.7)	2.41 (27.3)	1.14	0 (0.0)	4 (21.1)	6 (31.6)	2.26 (31.6)	1.15	0 (0.0)	5 (26.3)	5 (26.3)	8 (42.1)	2.74 (11.8)	1.15	0 (0.0)	5 (26.3)	8 (42.1)	1 (5.3)	2.74 (11.8)	0.93
	0 (0.0)	3 (14.3)	6 (28.6)	2.38 (38.1)	0.97	0 (0.0)	1 (5.3)	6 (31.6)	2.53 (10.5)	0.77	0 (0.0)	5 (26.3)	7 (36.8)	6 (31.6)	2.84 (11.8)	0.77	0 (0.0)	5 (26.3)	7 (36.8)	1 (5.3)	2.84 (11.8)	0.90
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา - การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร	2 (9.5)	13 (61.9)	5 (23.8)	3.76 (4.8)	0.70	1 (6.2)	3 (18.8)	4 (25.0)	2.69 (18.8)	1.20	2 (11.1)	10 (55.6)	5 (27.8)	1 (5.6)	3.72 (11.8)	1.20	2 (11.1)	10 (55.6)	5 (27.8)	1 (5.6)	3.72 (11.8)	0.75
	0 (0.0)	8 (40.0)	6 (30.0)	3.10 (30.0)	0.85	0 (0.0)	3 (20.0)	4 (26.7)	2.53 (20.0)	1.06	1 (5.6)	5 (27.8)	8 (44.4)	4 (22.2)	3.17 (11.8)	1.06	1 (5.6)	5 (27.8)	8 (44.4)	4 (22.2)	3.17 (11.8)	0.86
- การซ่อมบำรุงเครื่อง	0 (0.0)	5 (23.8)	9 (42.9)	2.90 (33.3)	0.77	0 (0.0)	3 (18.8)	6 (37.5)	2.44 (18.8)	1.03	3 (15.8)	10 (52.6)	4 (21.1)	2 (10.5)	3.74 (11.8)	1.03	3 (15.8)	10 (52.6)	4 (21.1)	2 (10.5)	3.74 (11.8)	0.87
	1 (5.3)	3 (15.8)	4 (21.1)	2.58 (47.4)	1.07	1 (6.7)	3 (20.0)	5 (33.3)	2.47 (26.7)	1.30	2 (10.0)	5 (25.0)	7 (35.0)	6 (31.6)	3.15 (11.8)	1.30	2 (10.0)	5 (25.0)	7 (35.0)	6 (31.6)	3.15 (11.8)	0.99
- การควบคุมการผลิต	1 (5.3)	3 (15.8)	4 (21.1)	2.53 (63.2)	1.02	1 (5.9)	12 (63.2)	2 (11.1)	2.41 (23.5)	1.18	1 (5.3)	4 (21.1)	6 (31.6)	1 (5.3)	2.89 (11.8)	1.18	1 (5.3)	4 (21.1)	6 (31.6)	1 (5.3)	2.89 (11.8)	0.99
	1 (5.3)	3 (15.8)	4 (21.1)	2.58 (47.4)	1.07	1 (6.7)	3 (20.0)	5 (33.3)	2.47 (26.7)	1.30	2 (10.0)	5 (25.0)	7 (35.0)	6 (31.6)	3.15 (11.8)	1.30	2 (10.0)	5 (25.0)	7 (35.0)	6 (31.6)	3.15 (11.8)	0.99
- การควบคุมคุณภาพเครื่องมือ เครื่องจักร	0 (0.0)	6 (33.3)	4 (22.2)	2.78 (11.1)	1.06	1 (5.9)	5 (29.4)	1 (5.9)	3.00 (29.4)	1.06	1 (5.9)	2 (11.8)	5 (29.4)	1 (5.9)	2.53 (11.8)	1.06	1 (5.9)	2 (11.8)	5 (29.4)	1 (5.9)	2.53 (11.8)	1.07
	1 (5.3)	4 (21.1)	8 (42.1)	2.95 (26.3)	0.97	0 (0.0)	6 (33.3)	7 (38.9)	2.83 (5.6)	0.99	0 (0.0)	3 (16.7)	7 (38.9)	8 (44.4)	2.72 (11.8)	0.99	0 (0.0)	3 (16.7)	7 (38.9)	8 (44.4)	2.72 (11.8)	0.75
3. การปรับใช้/ดัดแปลงเทคโนโลยี - การทำเลียนแบบ	0 (0.0)	6 (33.3)	4 (22.2)	2.78 (11.1)	1.06	1 (5.9)	5 (29.4)	1 (5.9)	3.00 (29.4)	1.06	1 (5.9)	2 (11.8)	5 (29.4)	1 (5.9)	2.53 (11.8)	1.06	1 (5.9)	2 (11.8)	5 (29.4)	1 (5.9)	2.53 (11.8)	1.07
- การปรับใช้/ดัดแปลงเทคโนโลยีให้เข้ากับ สภาพที่ใช้	1 (5.3)	4 (21.1)	8 (42.1)	2.95 (26.3)	0.97	0 (0.0)	6 (33.3)	7 (38.9)	2.83 (5.6)	0.99	0 (0.0)	3 (16.7)	7 (38.9)	8 (44.4)	2.72 (11.8)	0.99	0 (0.0)	3 (16.7)	7 (38.9)	8 (44.4)	2.72 (11.8)	0.75

ตารางที่ 4.4.4 การพึงพาบุคคล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการขนาดใหญ่ (ต่อ)

กิจกรรมการสร้างวัดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต															
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ															
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	Mean	SD		
- การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต (productivity) การผลิต	1 (4.8)	5 (23.8)	4 (19.0)	8 (38.1)	3 (14.3)	2.67	1.16	0 (0.0)	6 (30.0)	3 (15.0)	8 (40.0)	3 (15.0)	2.60	1.10	0 (0.0)	4 (20.0)	6 (30.0)	9 (45.0)	1 (5.0)	2.65	0.88
- การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลผลิต (productivity) การผลิต	1 (5.6)	5 (27.8)	3 (16.7)	7 (38.9)	2 (11.1)	2.78	1.17	0 (0.0)	7 (36.8)	6 (31.6)	4 (21.1)	2.63	1.21	0 (0.0)	3 (16.7)	4 (22.2)	8 (44.4)	3 (16.7)	2.39	0.98	
4. การทำนวัตกรรม/พัฒนาต่อยอด																					
- การจัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมาก เพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (5.3)	3 (15.8)	5 (26.3)	6 (31.6)	4 (21.1)	2.53	1.17	1 (5.9)	3 (17.6)	6 (35.3)	2 (11.8)	2.71	1.11	1 (5.9)	3 (17.6)	5 (29.4)	5 (29.4)	3 (17.6)	2.65	1.17	
- การทำวิจัยและพัฒนา	2 (10.0)	4 (20.0)	5 (25.0)	5 (25.0)	4 (20.0)	2.75	1.29	2 (10.0)	2 (10.0)	8 (40.0)	3 (15.0)	2.60	1.19	2 (10.5)	4 (21.1)	6 (31.6)	4 (21.1)	3 (15.8)	2.89	1.24	
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	1 (5.0)	4 (20.0)	3 (15.0)	8 (40.0)	4 (20.0)	2.50	1.19	1 (5.3)	3 (15.8)	7 (36.8)	3 (15.8)	2.58	1.12	1 (5.6)	5 (27.8)	4 (22.2)	5 (27.8)	3 (16.7)	2.78	1.22	
- การนำสริขย์ไปใช้ในเชิงพาณิชย์	1 (5.0)	1 (5.0)	3 (15.0)	9 (45.0)	6 (30.0)	2.10	1.07	1 (5.3)	1 (5.3)	5 (26.3)	5 (26.3)	2.37	1.12	1 (5.9)	1 (5.9)	5 (29.4)	6 (35.3)	4 (23.5)	2.35	1.12	
- การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่	2 (10.5)	2 (10.5)	4 (21.1)	5 (26.3)	6 (31.6)	2.42	1.35	2 (11.8)	1 (5.9)	5 (29.4)	4 (23.5)	2.53	1.28	2 (12.5)	1 (6.2)	4 (25.0)	6 (37.5)	3 (18.8)	2.56	1.26	
- การจัดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (4.8)	5 (23.8)	4 (19.0)	8 (38.1)	3 (14.3)	2.67	1.16	0 (0.0)	6 (30.0)	8 (40.0)	3 (15.0)	2.60	1.10	0 (0.0)	4 (20.0)	6 (30.0)	9 (45.0)	1 (5.0)	2.65	0.88	

หมายเหตุ คำเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5 การควบคุมคุณภาพเครื่องจักร เทคโนโลยี 2 ประเภทที่พึงพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.15$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.58$) ในขณะที่ประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.47$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

3. การปรับใช้หรือดัดแปลงเทคโนโลยี

3.1 การทำเลียนแบบ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.78$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.53$)

3.2 การปรับเครื่องมือเครื่องจักรให้เข้ากับสภาพที่ใช้ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.95$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.83$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.72$)

3.3 การดัดแปลงเครื่องมือเครื่องจักรเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์/วิธีวิเคราะห์ที่ต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.67$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.65$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.60$)

3.4 การปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต/การวิเคราะห์ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.78$) และประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.63$) ในขณะที่ประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.39$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4. การทำนวัตกรรมหรือการพัฒนาเทคโนโลยี

4.1 การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.71$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.65$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.53$)

4.2 การทำวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.89$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.75$) และประเภทกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.60$)

4.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์/วิธีวิเคราะห์ใหม่ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.78$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.58$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.50$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.4 การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย ได้แก่ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.37$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.35$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.10$)

4.5 การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.56$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.53$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.42$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

ภาคผนวก 4.4.6 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการขนาดกลาง

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดกลาง (ตารางที่ 4.4.6) พบว่า

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.64$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.57$) มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ในขณะที่กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.22$)
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.55$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.53$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.52$)
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.62$) ส่วนเทคโนโลยีอีก 2 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.49$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.14$)
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.85$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.77$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.69$)
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.68$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.56$) ส่วนเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.45$)
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.38$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.33$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.32$)
7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.37$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.24$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.16$)
8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.18$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.05$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.97$)
9. การศึกษาจากงานแสดงสินค้า เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.42$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.97$)

ตารางที่ 4.4.6 รูปแบบในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดกลาง

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี										การวิเคราะห์คุณภาพ										
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ										
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายกับบริษัท เช่น การได้รับใบอนุญาต	4	7	8	5	13	2.57	1.43	2	4	10	5	16	2.22	1.27	4	7	9	4	12	2.64	1.42
	(10.8)	(18.9)	(21.6)	(13.5)	(35.1)			(5.4)	(10.8)	(27.0)	(13.5)	(43.2)			(11.1)	(19.4)	(25.0)	(11.1)	(33.3)		
2. การทำสัญญาลงนามร่วม	1	1	2	6	23	1.52	0.97	1	2	1	6	24	1.53	1.02	2	0	2	6	23	1.55	1.06
	(3.0)	(3.0)	(6.1)	(18.2)	(69.7)			(2.9)	(5.9)	(2.9)	(17.6)	(70.6)			(6.1)	(0.0)	(6.1)	(18.2)	(69.1)		
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการทำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร	2	8	9	10	8	2.62	1.21	2	3	6	11	13	2.14	1.19	3	6	7	8	11	2.49	1.34
	(5.4)	(21.6)	(24.3)	(27.0)	(21.6)			(5.7)	(8.6)	(17.1)	(31.4)	(37.1)			(8.6)	(17.1)	(20.0)	(22.9)	(31.4)		
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ	1	3	4	6	21	1.77	1.14	1	2	4	6	22	1.69	1.08	1	3	6	4	20	1.85	1.18
	(2.9)	(8.6)	(11.4)	(17.1)	(60.0)			(2.9)	(5.7)	(11.4)	(17.1)	(62.9)			(2.9)	(8.8)	(17.6)	(11.8)	(58.8)		
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ในประเทศ)	0	2	1	6	22	1.45	0.85	0	3	1	7	21	1.56	0.95	1	2	3	5	20	1.68	1.11
	(0.0)	(6.5)	(3.2)	(19.4)	(71.0)			(0.0)	(9.4)	(3.1)	(21.9)	(65.6)			(3.2)	(6.5)	(9.7)	(16.1)	(64.5)		
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ต่างประเทศ)	0	1	2	4	26	1.33	0.74	0	1	3	2	28	1.32	0.77	0	2	2	2	26	1.38	0.87
	(0.0)	(3.0)	(6.1)	(12.1)	(78.8)			(0.0)	(2.9)	(8.8)	(5.9)	(82.4)			(0.0)	(6.2)	(6.2)	(6.2)	(81.2)		
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์	2	13	14	5	3	3.16	1.01	2	15	13	6	2	3.24	0.97	6	12	13	4	3	3.37	1.13
	(5.4)	(35.1)	(37.8)	(13.5)	(8.1)			(5.3)	(39.5)	(34.2)	(15.8)	(5.3)			(15.8)	(31.6)	(34.2)	(10.5)	(7.9)		
8. ทางอินเทอร์เน็ต	5	11	8	6	8	2.97	1.37	5	9	12	7	5	3.05	1.23	7	9	11	6	5	3.18	1.29
	(13.2)	(28.9)	(21.1)	(15.8)	(21.1)			(13.2)	(23.7)	(31.6)	(18.4)	(13.2)			(18.4)	(23.7)	(28.9)	(15.8)	(13.2)		
9. จากงานแสดงสินค้านิทรรศการประชุมสัมมนา	5	12	14	3	2	3.42	1.03	2	9	16	3	5	3.00	1.09	2	8	14	7	3	2.97	1.03
	(13.9)	(33.3)	(38.9)	(8.3)	(5.6)			(5.7)	(25.7)	(45.7)	(8.6)	(14.3)			(5.9)	(23.5)	(41.2)	(20.6)	(8.8)		

หมายเหตุ: ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.4.7 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการขนาดกลาง

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดกลาง (ตารางที่ 4.4.7) พบว่า

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.74$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.59$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.54$)
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.67$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.56$) ในขณะที่กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.39$)
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ เทคโนโลยีที่ประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.54$) เทคโนโลยีอีก 2 ประเภทอยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.31$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.09$)
4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.29$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.24$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.03$)
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.88$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.81$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.72$)
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.31$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.16$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.97$)
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่อยู่ในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.80$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.60$) ส่วนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.48$)
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.11$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.82$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.77$)
9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ มา เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.55$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.45$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.22$)

ตารางที่ 4.4.7 ช่องทางในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดกลาง

ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																		
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ						
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	2 (5.7)	1 (2.9)	1 (2.9)	6 (17.1)	25 (71.4)	1.09	3 (8.6)	2 (5.7)	2 (5.7)	4 (11.4)	24 (68.6)	1.31	2 (5.9)	1 (2.9)	2 (5.9)	5 (14.7)	24 (70.6)	1.59	1.13
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	3 (8.3)	10 (27.8)	5 (13.9)	8 (22.2)	10 (27.8)	1.37	2 (5.6)	7 (19.4)	6 (16.7)	9 (25.0)	12 (33.3)	1.29	4 (11.8)	7 (20.6)	5 (14.7)	6 (17.6)	12 (35.3)	2.56	1.46
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ	2 (5.4)	10 (27.0)	7 (18.9)	5 (13.5)	13 (35.1)	1.37	3 (8.3)	5 (13.9)	6 (16.7)	8 (22.2)	14 (38.9)	1.35	2 (5.9)	4 (11.8)	5 (14.7)	7 (20.6)	16 (47.1)	2.09	1.29
4. การลอกเลียนแบบหรือทำวิศวกรรมย้อนรอย (reverse engineering)	0 (0.0)	8 (23.5)	6 (17.6)	6 (17.6)	14 (41.2)	1.23	0 (0.0)	5 (14.3)	12 (34.3)	6 (17.1)	12 (34.3)	1.10	0 (0.0)	4 (12.1)	7 (21.2)	8 (24.2)	14 (42.4)	2.03	1.08
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ	1 (3.1)	1 (3.1)	5 (15.6)	6 (18.8)	19 (59.4)	1.05	1 (3.1)	2 (6.2)	6 (18.8)	4 (12.5)	19 (59.4)	1.15	1 (3.1)	1 (3.1)	8 (25.0)	5 (15.6)	17 (53.1)	1.88	1.10
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ	4 (11.4)	10 (28.6)	7 (20.0)	9 (25.7)	5 (14.3)	1.27	4 (10.8)	12 (32.4)	10 (27.0)	8 (21.6)	3 (8.1)	1.14	4 (11.1)	14 (38.9)	10 (27.8)	5 (13.9)	3 (8.3)	3.31	1.12
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ	0 (0.0)	3 (9.7)	0 (0.0)	6 (19.4)	22 (71.0)	0.93	0 (0.0)	3 (10.0)	1 (3.3)	7 (23.3)	19 (63.3)	0.97	2 (6.7)	3 (10.0)	1 (3.3)	5 (16.7)	19 (63.3)	1.80	1.30
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี	5 (14.3)	8 (22.9)	7 (20.0)	4 (11.4)	11 (31.4)	1.48	5 (15.2)	7 (21.2)	5 (15.2)	9 (27.3)	7 (21.2)	1.40	7 (20.0)	10 (28.6)	5 (14.3)	6 (17.1)	7 (20.0)	3.11	1.45
9. ผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่เข้ามา	7 (18.4)	16 (42.1)	9 (23.7)	3 (7.9)	3 (7.9)	1.13	6 (16.2)	8 (21.6)	15 (40.5)	4 (10.8)	4 (10.8)	1.18	6 (15.8)	13 (34.2)	13 (34.2)	4 (10.5)	2 (5.3)	3.45	1.06

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.4.8 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศของสถานประกอบการขนาดกลาง

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดกลาง (ตารางที่ 4.4.8) พบว่า

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.18$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.17$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.11$)

2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.11$) การวิเคราะห์คุณภาพ และและเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.06$)

3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ ประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.24$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.16$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.13$)

4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.11$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.08$)

5. โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ ประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.92$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.89$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.82$)

6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.86$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.84$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.81$)

7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.43$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.34$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.19$)



ตารางที่ 4.4.8 ความสามารถในการถ่ายภาพทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดกลาง

ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากผู้ขายเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																			
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต					การวิเคราะห์คุณภาพ									
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ									
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD			
2 (5.6)	9 (25.0)	21 (58.3)	1 (2.8)	3 (8.3)	3.17	0.91	2 (5.7)	7 (20.0)	22 (62.9)	1 (2.9)	3 (8.6)	3.11	0.90	3 (8.8)	7 (20.6)	20 (58.8)	1 (2.9)	3 (8.8)	3.18	0.97
1 (2.9)	10 (28.6)	17 (48.6)	4 (11.4)	3 (8.6)	3.06	0.94	1 (2.8)	11 (30.6)	18 (50.0)	3 (8.3)	3 (8.3)	3.11	0.92	1 (2.9)	10 (29.4)	16 (47.1)	4 (11.8)	3 (8.8)	3.06	0.95
1 (2.6)	14 (36.8)	15 (39.5)	5 (13.2)	3 (7.9)	3.13	0.96	1 (2.6)	15 (39.5)	14 (36.8)	5 (13.2)	3 (7.9)	3.16	0.97	2 (5.4)	15 (40.5)	13 (35.1)	4 (10.8)	3 (8.1)	3.24	1.01
1 (2.6)	12 (31.6)	18 (47.4)	4 (10.5)	3 (7.9)	3.11	0.92	1 (2.6)	11 (28.9)	20 (52.6)	2 (5.3)	4 (10.5)	3.08	0.94	1 (2.8)	12 (33.3)	16 (44.4)	4 (11.1)	3 (8.3)	3.11	0.95
1 (2.6)	10 (26.3)	15 (39.5)	8 (21.1)	4 (10.5)	2.89	1.01	1 (2.6)	9 (23.7)	16 (42.1)	6 (15.8)	6 (15.8)	2.82	1.06	1 (2.7)	11 (29.7)	13 (35.1)	8 (21.6)	4 (10.8)	2.92	1.04
0 (0.0)	8 (22.2)	17 (47.2)	7 (9.4)	4 (11.1)	2.81	0.92	1 (2.7)	9 (24.3)	15 (40.5)	8 (21.6)	4 (10.8)	2.86	1.00	1 (2.7)	10 (27.0)	13 (35.1)	8 (21.6)	5 (13.5)	2.84	1.07
2 (5.7)	15 (42.9)	13 (37.1)	3 (8.6)	2 (5.7)	3.34	0.94	3 (8.1)	11 (29.7)	16 (43.2)	4 (10.8)	3 (8.1)	3.19	1.02	4 (11.4)	15 (42.9)	11 (31.4)	2 (5.7)	3 (8.6)	3.43	1.07

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.4.9 การพึ่งพาบุคคลหรือหน่วยงานอื่นในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดกลาง

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการพึ่งพาหน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดกลาง (ตารางที่ 4.4.9) พบว่า

1. การแสวงหาเทคโนโลยี

1.1 การแสวงหาแหล่งของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.20$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.11$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.03$)

1.2 การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.97$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.94$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.86$)

1.3 การเจรจาต่อรองในการซื้อขายเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.81$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.76$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.66$)

1.4 การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.89$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.82$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.75$)

2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา

2.1 การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.47$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.14$)

2.2 การเดินเครื่อง เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.27$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.11$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.03$)

2.3 การซ่อมบำรุงเครื่อง เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.37$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.87$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.80$)

2.4 การควบคุมการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.79$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.70$)

ตารางที่ 4.4.9 การพึงพอใจหน่วยงานภายนอกในการดำเนินงานภายใต้กิจกรรมต่างๆ ของสถาบันประกอบการขนาดกลาง

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ								
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ								
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. การระดมสมองทางเทคโนโลยี	2	12	14	4	4	3.11	1.06	2	9	17	4	4	3.03	1.03	2	13	13	4	3	3.20	1.02
	(5.6)	(33.3)	(38.9)	(11.1)	(11.1)			(5.6)	(25.0)	(47.2)	(11.1)	(11.1)		(5.7)	(37.1)	(37.1)	(11.4)	(8.6)			
- การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี	2	14	7	9	5	2.97	1.19	2	10	12	7	6	2.86	1.16	2	11	11	7	5	2.94	1.15
	(5.4)	(37.8)	(18.9)	(24.3)	(13.5)			(5.4)	(27.0)	(32.4)	(18.9)	(16.2)		(5.6)	(30.6)	(30.6)	(19.4)	(13.9)			
- การเจรจาต่อรองในการซื้อขาย	2	11	9	6	8	2.81	1.26	2	8	8	10	7	2.66	1.21	2	9	9	5	8	2.76	1.28
	95.6)	(30.6)	(26.0)	(16.7)	(22.2)			(5.7)	(22.9)	(22.9)	(28.6)	(20.0)		(6.1)	(27.3)	(27.3)	(15.2)	(24.2)			
- การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี	1	11	12	7	5	2.89	1.09	1	8	13	9	5	2.75	1.05	1	9	12	7	5	2.82	1.09
	(2.8)	(30.6)	(33.3)	(19.4)	(13.9)			(2.8)	(22.2)	(36.1)	(25.0)	(13.9)		(2.9)	(26.5)	(35.3)	(20.6)	(14.7)			
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา	3	18	10	4	3	3.37	1.05	4	10	12	5	4	3.14	1.17	7	11	12	2	3	3.47	1.16
	(7.9)	(47.4)	(26.3)	(10.5)	(7.9)			(11.4)	(28.6)	(34.3)	(14.3)	(11.4)		(20.6)	(29.4)	(35.3)	(5.9)	(8.8)			
- การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร	0	17	11	7	3	3.11	0.98	1	13	12	6	4	3.03	1.06	4	9	15	2	3	3.27	1.07
	(0.0)	(44.7)	(28.9)	(18.4)	(7.9)			(2.8)	(36.1)	(33.3)	(16.7)	(11.1)		(12.1)	(27.3)	(45.5)	(6.1)	(9.1)			
- การซ่อมบำรุงเครื่อง	1	9	18	6	5	2.87	1.01	2	5	17	6	5	2.80	1.05	7	9	13	2	4	3.37	1.22
	(2.6)	(23.1)	(46.2)	(15.4)	(12.8)			(5.7)	(14.3)	(48.6)	(17.1)	(14.3)		(20.0)	(25.7)	(37.1)	(5.7)	(11.4)			
- การควบคุมการผลิต	1	10	11	12	6	2.70	1.09	1	9	11	10	6	2.70	1.10	2	7	12	6	6	2.79	1.17
	(2.5)	(25.0)	(27.5)	(30.0)	(15.0)			(2.7)	(24.3)	(29.7)	(27.0)	(16.2)		(6.1)	(21.2)	(36.4)	(18.2)	(18.2)			
- การควบคุมคุณภาพเครื่องมือเครื่องจักร	2	8	11	11	6	2.71	1.14	1	8	10	10	6	2.66	1.11	4	8	10	8	6	2.89	1.26
	(5.3)	(21.1)	(28.9)	(28.9)	(15.8)			(2.9)	(22.9)	(28.6)	(28.6)	(17.1)		(11.1)	(22.2)	(27.8)	(22.2)	(16.7)			
3. การปรับเปลี่ยนเทคโนโลยี	0	8	11	9	8	2.53	1.08	1	8	12	8	5	2.76	1.08	1	7	7	11	6	2.56	1.13
	(0.0)	(22.2)	(30.6)	(25.0)	(22.2)			(2.9)	(23.5)	(35.3)	(23.5)	(14.7)		(3.1)	(21.9)	(21.9)	(34.4)	(18.8)			
- การทำเลียนแบบ	2	12	14	6	3	3.11	1.02	2	11	9	11	2	3.00	1.06	2	8	12	9	3	2.91	1.06
	(5.4)	(32.4)	(37.8)	(16.2)	(8.1)			(5.7)	(31.4)	(25.7)	(31.4)	(5.7)		(5.9)	(23.5)	(35.3)	(26.5)	(8.3)			
- การปรับเทคโนโลยีให้เข้ากับสภาพที่ใช้	2	12	14	6	3	3.11	1.02	2	11	9	11	2	3.00	1.06	2	8	12	9	3	2.91	1.06
	(5.4)	(32.4)	(37.8)	(16.2)	(8.1)			(5.7)	(31.4)	(25.7)	(31.4)	(5.7)		(5.9)	(23.5)	(35.3)	(26.5)	(8.3)			

ตารางที่ 4.4.9 การพึงพวยบุคคล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการขนาดกลาง (ต่อ)

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ								
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ		Mean	SD	มากที่สุด	มาก			
- การคิดแปลงเทคโนโลยีเพิ่มเติมเล็กน้อยให้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1	11	13	9	3	2.95	1.00	1	8	11	12	3	2.77	1.00	1	5	13	11	4	2.65	0.98
	(2.7)	(29.7)	(35.1)	(24.3)	(8.1)			(2.9)	(22.9)	(31.4)	(34.3)	(8.6)			(2.9)	(14.7)	(38.2)	(32.4)	(11.8)		
- การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (productivity) การผลิต	1	14	8	10	4	2.95	1.10	1	12	9	11	2	2.97	1.01	1	8	8	13	3	2.73	1.04
	(2.7)	(37.8)	(21.6)	(27.0)	(10.8)			(2.9)	(34.3)	(25.7)	(31.4)	(5.7)			(3.0)	(24.2)	(24.2)	(39.4)	(9.1)		
4. การทำนวัตกรรมพัฒนาต่อยอด	1	5	9	11	10	2.33	1.12	1	7	8	15	4	2.60	1.04	1	5	10	12	5	2.55	1.03
	(2.8)	(13.9)	(25.0)	(30.6)	(27.8)			(2.9)	(20.0)	(22.9)	(42.9)	(11.4)			(3.0)	(15.2)	(30.3)	(36.4)	(15.2)		
- การทำวิจัยและพัฒนา	0	6	12	5	13	2.31	1.14	1	9	10	10	7	2.65	1.14	1	7	13	8	6	2.69	1.08
	(0.0)	(16.7)	(33.3)	(13.9)	(36.1)			(2.7)	(24.3)	(27.0)	(27.0)	(18.9)			(2.9)	(20.0)	(37.1)	(22.9)	(17.1)		
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	0	6	11	6	13	2.28	1.14	2	8	12	9	6	2.76	1.14	0	9	12	7	6	2.71	1.06
	(0.0)	(16.7)	(30.6)	(16.7)	(36.1)			(5.4)	(21.6)	(32.4)	(24.3)	(18.2)			(0.0)	(26.5)	(35.3)	(20.6)	(17.6)		
- การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์	1	5	9	9	11	2.31	1.16	4	5	9	13	5	2.72	1.21	3	5	9	11	5	2.70	1.19
	(2.9)	(14.3)	(25.7)	(25.7)	(31.4)			(11.1)	(13.9)	(25.0)	(36.1)	(13.9)			(9.1)	(15.2)	(27.3)	(33.3)	(15.2)		
- การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่	1	2	10	10	12	2.14	1.06	2	3	9	14	8	2.36	1.10	3	2	13	10	6	2.59	1.13
	(2.9)	(5.7)	(28.6)	(28.6)	(34.3)			(5.6)	(8.3)	(25.0)	(38.9)	(22.2)			(8.8)	(5.9)	(38.2)	(29.4)	(17.6)		
- การคิดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยให้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1	11	13	9	3	2.95	1.00	1	8	11	12	3	2.77	1.00	1	5	13	11	4	2.65	0.98
	(2.7)	(29.7)	(35.1)	(24.3)	(8.1)			(2.9)	(22.9)	(31.4)	(34.3)	(8.6)			(2.9)	(14.7)	(38.2)	(32.4)	(11.8)		

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5 การควบคุมคุณภาพเครื่องจักร เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.89$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.71$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.66$)

3. การปรับใช้หรือดัดแปลงเทคโนโลยี

3.1 การทำเลียนแบบ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.76$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.56$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.53$)

3.2 การปรับเครื่องมือเครื่องจักรให้เข้ากับสภาพที่ใช้ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.11$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.91$)

3.3 การดัดแปลงเครื่องมือเครื่องจักรเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.95$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.77$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.65$)

3.4 การปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.97$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.95$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.73$)

4. การทำนวัตกรรมหรือการพัฒนาเทคโนโลยี

4.1 การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์/วิธีวิเคราะห์ตามความต้องการ เทคโนโลยี 2 ประเภท คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.60$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.55$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.33$)

4.2 การทำวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยี 2 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.69$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.65$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.31$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์/วิธีวิเคราะห์ใหม่ เทคโนโลยี 2 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.76$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.71$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.28$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.4 การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เทคโนโลยี 2 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.72$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.70$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.31$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.5 การพัฒนาเทคโนโลยี/วิธีวิเคราะห์ใหม่ การวิเคราะห์คุณภาพ ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.59$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.36$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.14$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

ตารางที่ 4.10 บทบาทของปัจจัยภายในและภายนอกสถานประกอบการที่มีต่อการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดกลาง

ประเภทของปัจจัย	ประเภทของเทคโนโลยี																							
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต																	
	แสงหา		ใช้		ปรับใช้		แสงหา		ใช้		ปรับใช้													
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD												
ปัจจัยภายใน																								
สถานประกอบการ																								
1. ผู้บริหารระดับสูง	4.26	0.96	2.63	1.54	2.59	1.22	2.88	1.45	3.62	1.35	2.38	1.37	2.42	1.21	2.60	1.47	3.43	1.26	2.50	1.45	2.36	1.32	2.54	1.47
2. บุคลากรระดับกลางและระดับล่าง	3.29	1.36	4.06	1.13	3.60	1.16	2.31	1.23	3.52	1.26	4.12	1.02	3.41	1.25	2.62	1.13	3.67	0.96	4.22	0.91	3.50	1.07	2.62	1.38
3. นโยบายและกลยุทธ์ของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	3.50	1.33	3.21	1.23	3.22	1.22	2.71	1.49	3.44	1.22	3.14	1.19	3.04	1.19	2.71	1.30	3.35	1.29	3.11	1.12	3.08	1.23	2.65	1.27
ปัจจัยภายนอก																								
สถานประกอบการ																								
1. รัฐบาล	2.63	1.47	2.41	1.19	2.12	1.08	2.46	1.29	2.56	1.36	2.38	1.24	2.26	1.05	2.44	1.29	2.80	1.38	2.69	1.35	2.36	1.26	2.48	1.31
2. คู่แข่ง	3.00	1.30	2.93	1.41	2.85	1.32	2.68	1.41	2.96	1.33	3.18	1.42	2.80	1.29	2.75	1.33	2.77	1.41	2.92	1.41	2.75	1.42	2.65	1.43
3. ลูกค้า	2.88	1.30	2.63	1.28	2.50	1.25	2.42	1.28	2.88	1.33	2.72	1.28	2.65	1.27	2.62	1.28	2.70	1.36	2.54	1.32	2.36	1.26	2.30	1.36
4. บริษัทในเครือ	1.94	1.29	2.77	1.26	2.11	1.41	1.94	1.29	1.81	1.17	1.94	1.39	1.82	1.19	1.81	1.17	1.80	1.32	2.00	1.51	1.81	1.22	1.80	1.32
5. เจ้าของเทคโนโลยี/ผู้ใช้/ผู้ขายเทคโนโลยี	3.41	1.25	3.12	1.14	2.80	1.12	2.75	1.23	3.33	1.24	3.08	1.28	2.87	1.22	2.79	1.18	3.32	1.25	3.13	1.22	2.91	1.13	2.83	1.19

ภาคผนวก 4.4.11 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการขนาดเล็ก

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดเล็ก (ตารางที่ 4.4.11) พบว่า

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ เทคโนโลยีประเภท เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.80$) ในขณะที่การวิเคราะห์คุณภาพ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.25$) ส่วนเทคโนโลยีกรรมวิธีและเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.80$)
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.00$)
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยีประเภท เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และการวิเคราะห์คุณภาพ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.20$ และ 2.75 ตามลำดับ) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.25$)
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.20$) การวิเคราะห์คุณภาพ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.00$)
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.00$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.60$) ส่วนเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.50$)
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.00$)
7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.14$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.71$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.67$)
8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.29$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.71$)
9. การศึกษาจากงานแสดงสินค้า เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.33$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.14$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.80$)

ตารางที่ 4.4.11 รูปแบบในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดเล็ก

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี													
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต							
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ							
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายกับบริษัท เช่น การได้รับใบอนุญาต	3 (60.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	3.80	1.79	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	1.80	1.10
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	1.00	0.00	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	1.00	0.00
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการทำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร	1 (20.0)	1 (20.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	3.20	1.48	0 (0.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	2 (50.0)	2.25	1.50
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	4 (80.0)	1.20	0.45	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	1.00	0.00
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ในประเทศ)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	3 (75.0)	1.50	1.00	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (80.0)	1.60	1.60
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ต่างประเทศ)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (100.0)	1.00	1.00	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (100.0)	1.00	0.00
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์	0 (0.0)	1 (14.3)	4 (57.1)	1 (14.3)	1 (14.3)	2.71	0.95	0 (0.0)	2 (33.3)	1 (16.7)	2 (33.3)	1 (16.7)	2.67	1.21
8. ทางอินเทอร์เน็ต	0 (0.0)	1 (14.3)	4 (57.1)	1 (14.3)	1 (14.3)	2.71	0.95	0 (0.0)	1 (16.7)	4 (66.7)	1 (16.7)	0 (0.0)	3.00	0.63
9. จากงานแสดงสินค้า นิทรรศการ ประชุมสัมมนา	1 (14.3)	2 (28.6)	2 (28.6)	1 (14.3)	1 (14.3)	3.14	1.35	0 (0.0)	2 (40.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	2.80	1.30

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.4.12 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการขนาดเล็ก

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดเล็ก (ตารางที่ 4.4.12) พบว่า

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธี และเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.33$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.25$)

2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.40$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.00$) และการวิเคราะห์คุณภาพ อยู่ในระดับน้อยที่สุด ($\bar{x} = 1.40$)

3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ เทคโนโลยีประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.20$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับน้อย คือ ประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.20$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.80$)

4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย เทคโนโลยี 2 ประเภทที่อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.00$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.75$) ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.00$)

5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ การวิเคราะห์คุณภาพ อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.80$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.50$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.33$) อยู่ในระดับน้อยที่สุด

6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.50$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.33$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.17$)

7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.40$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.00$)

8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.60$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.40$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.60$)

9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.86$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.43$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$)

ตารางที่ 4.4.12 ช่องทางในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดเล็ก

ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต					การวิเคราะห์คุณภาพ										
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	2 (66.7)	1.33	0.58	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	2 (66.7)	1.33	0.58	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	3 (75.0)	1.25	0.50
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	2 (40.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	3.40	1.82	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	2 (50.0)	2.00	1.41	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	3 (60.0)	1.40	0.55
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	2 (40.0)	2.20	1.30	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	3 (60.0)	1.80	1.30	1 (20.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	3.20	1.64
4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย (reverse engineering)	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	0 (0.0)	3.00	1.41	1 (25.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	1 (25.0)	2.75	1.71	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	3 (60.0)	2.00	0.71	
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (50.0)	2 (50.0)	1.50	0.58	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (33.3)	2 (66.7)	1.33	0.58	0 (0.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	3 (60.0)	1.80	1.30
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ	0 (0.0)	2 (33.3)	0 (0.0)	2 (33.3)	2 (33.3)	2.33	1.37	0 (0.0)	2 (33.3)	1 (16.7)	1 (16.7)	2 (33.3)	2.50	1.38	0 (0.0)	1 (16.7)	2 (33.3)	0 (0.0)	3 (50.0)	2.17	1.33
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ	0 (0.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	2 (50.0)	2.00	1.41	0 (0.0)	1 (25.0)	0 (0.0)	1 (25.0)	2 (50.0)	2.00	1.41	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	2.40	1.95
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี	2 (40.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	3.60	1.67	0 (0.0)	2 (40.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	2.60	1.52	1 (20.0)	2 (40.0)	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	3.40	1.52
9. ผ่านคู่มือแนะนำการใช้นวัตกรรมที่ต่อมา	2 (28.6)	3 (42.9)	1 (14.3)	1 (14.3)	0 (0.0)	3.86	1.07	1 (14.3)	2 (28.6)	1 (14.3)	2 (28.6)	1 (14.3)	3.00	1.42	1 (14.3)	3 (42.9)	1 (14.3)	2 (28.6)	0 (0.0)	3.43	1.13

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

**ภาคผนวก 4.4.13 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศของ
สถานประกอบการขนาดเล็ก**

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท ของสถานประกอบการขนาดเล็ก (ตารางที่ 4.4.13) พบว่า

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยี 2 ประเภทมีความสำคัญในระดับมาก คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 4.00$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.57$) ส่วนประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.43$)

2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ มีความสำคัญระดับมาก ($\bar{x} = 3.75$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.50$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.25$)

3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ ประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.50$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.14$)

4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ การวิเคราะห์คุณภาพ มีความสำคัญระดับมาก ($\bar{x} = 3.86$) ในขณะที่อีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.14$)

5. โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท มีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพและกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต มีเท่ากัน ($\bar{x} = 3.14$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.00$)

6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.29$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.14$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.86$)

7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับมาก คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 4.00$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.83$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.60$)

ตารางที่ 4.4.13 ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดเล็ก

ความสามารถในการรับถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	ประเภทของเทคโนโลยี																			
	เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ							
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่าง ๆ		มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมา	0	3	4	0	0	3.43	0.54	0	4	3	0	0	3.57	0.54	1	5	1	0	4.00	0.58
	(0.0)	(42.9)	(57.1)	(0.0)	(0.0)			(0.0)	(57.1)	(42.9)	(0.0)	(0.0)		(14.3)	(71.4)	(14.3)	(0.0)			
2. ความเข้าใจในสัญญา/ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี	1	1	2	0	0	3.75	0.96	1	0	2	1	0	3.25	1.26	1	0	3	0	3.50	1.00
	(25.0)	(25.0)	(50.0)	(0.0)	(0.0)			(25.0)	(0.0)	(50.0)	(25.0)	(0.0)		(25.0)	(0.0)	(75.0)	(0.0)			
3. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร	0	1	6	0	0	3.14	0.38	0	1	6	0	0	3.14	0.38	0	3	3	0	3.50	0.55
	(0.0)	(14.3)	(85.7)	(0.0)	(0.0)			(0.0)	(14.3)	(85.7)	(0.0)	(0.0)		(0.0)	(50.0)	(50.0)	(0.0)			
4. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบริษัท	0	2	4	1	0	3.14	0.96	0	2	4	1	0	3.14	0.69	1	4	2	0	3.86	0.69
	(0.0)	(28.6)	(57.1)	(14.3)	(0.0)			(0.0)	(28.6)	(57.1)	(14.3)	(0.0)		(14.3)	(57.1)	(28.6)	(0.0)			
5. การเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา	0	1	5	1	0	3.00	0.58	0	2	4	1	0	3.14	0.69	0	3	2	0	3.14	0.90
	(0.0)	(14.3)	(71.4)	(14.3)	(0.0)			(0.0)	(28.6)	(57.1)	(14.3)	(0.0)		(0.0)	(42.9)	(28.6)	(0.0)			
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/วิธีการใช้	0	2	4	1	0	3.14	0.69	0	0	6	1	0	2.86	0.38	1	1	4	1	3.29	0.95
	(0.0)	(28.6)	(57.1)	(14.3)	(0.0)			(0.0)	(0.0)	(85.7)	(14.3)	(0.0)		(14.3)	(14.3)	(57.1)	(14.3)			
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของผู้ให้เทคโนโลยี/ผู้ขายเทคโนโลยี	2	1	3	0	0	3.83	0.98	2	0	2	1	0	3.60	1.34	2	1	2	0	4.00	1.00
	(33.3)	(16.7)	(50.0)	(0.0)	(0.0)			(40.0)	(0.0)	(40.0)	(20.0)	(0.0)		(40.0)	(20.0)	(40.0)	(0.0)			

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.4.14 การพึ่งพาบุคคลหรือหน่วยงานอื่นในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดเล็ก

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการพึ่งพาหน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการขนาดเล็ก (ตารางที่ 4.4.14) พบว่า

1. การเสาะแสวงหาเทคโนโลยี

1.1 การแสวงหาแหล่งของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.67$) ในระดับน้อย คือ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.40$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.33$)

1.2 การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.40$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.33$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.17$)

1.3 การเจรจาต่อรองในการซื้อขายเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.33$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.80$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.67$)

1.4 การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.50$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.40$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.67$)

2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา

2.1 การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร การวิเคราะห์คุณภาพ และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ($\bar{x} = 4.14$ และ 3.86 ตามลำดับ) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.43$)

2.2 การเดินเครื่อง เทคโนโลยี 2 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.14$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.43$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

2.3 การซ่อมบำรุงเครื่อง การวิเคราะห์คุณภาพพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ($\bar{x} = 4.29$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.14$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.80$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง

2.4 การควบคุมการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย ได้แก่ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.50$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.40$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.00$)

ตารางที่ 4.4.14 การพึงพามัคคุศล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการขนาดเล็ก

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																	
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ					
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD
1. การแสวงแสวงหาเทคโนโลยี - การแสวงหาแหล่งเทคโนโลยี	0	1	2	1	2	2.33	0	1	2	0	2	2.40	0	1	3	1	1	2.67
	(0.0)	(16.7)	(33.3)	(16.7)	(33.3)	1.21	(0.0)	(20.0)	(40.0)	(0.0)	(40.0)	1.34	(0.0)	(16.7)	(50.0)	(16.7)	(16.7)	1.03
- การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี	0	0	3	1	2	2.17	0	0	3	1	1	2.40	0	1	2	1	2	2.33
	(0.0)	(0.0)	(50.0)	(16.7)	(33.3)	0.88	(0.0)	(0.0)	(60.0)	(20.0)	(20.0)	0.89	(0.0)	(16.7)	(33.3)	(16.7)	(33.3)	1.21
- การเจรจาต่อรองในการซื้อขาย	0	0	1	2	3	1.67	0	0	1	2	2	1.80	0	1	2	1	2	2.33
	(0.0)	(0.0)	(16.7)	(33.3)	(50.0)	0.82	(0.0)	(0.0)	(20.0)	(40.0)	(40.0)	0.84	(0.0)	(16.7)	(33.3)	(16.7)	(33.3)	1.21
- การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี	0	0	1	2	3	1.67	0	1	1	2	1	2.40	0	2	1	1	2	2.50
	(0.0)	(0.0)	(16.7)	(33.3)	(50.0)	0.82	(0.0)	(20.0)	(20.0)	(40.0)	(20.0)	1.14	(0.0)	(33.3)	(16.7)	(16.7)	(33.3)	1.38
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา - การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร	3	1	2	1	0	3.86	2	1	3	0	1	3.43	3	2	2	0	0	4.14
	(42.9)	(14.3)	(28.6)	(14.3)	(0.0)	1.22	(28.6)	(14.3)	(42.9)	(0.0)	(14.3)	1.40	(42.9)	(28.6)	(28.6)	(0.0)	(0.0)	0.90
- การเดินเครื่อง	1	1	3	2	0	3.14	0	0	4	2	1	2.43	1	1	3	1	1	3.00
	(14.3)	(14.3)	(42.9)	(28.6)	(0.0)	1.07	(0.0)	(0.0)	(57.1)	(28.6)	(14.3)	0.79	(14.3)	(14.3)	(42.9)	(14.3)	(14.3)	1.29
- การซ่อมบำรุงเครื่อง	1	1	3	2	0	3.14	0	0	4	1	0	2.80	3	3	1	0	0	4.29
	(14.3)	(14.3)	(42.9)	(28.6)	(0.0)	1.07	(0.0)	(0.0)	(60.0)	(20.0)	(0.0)	0.45	(42.9)	(42.9)	(14.3)	(0.0)	(0.0)	0.76
- การควบคุมการผลิต	0	0	1	4	1	2.00	0	1	2	2	1	2.50	0	1	2	0	2	2.40
	(0.0)	(0.0)	(16.7)	(66.7)	(16.7)	0.63	(0.0)	(16.7)	(33.3)	(33.3)	(16.7)	1.05	(0.0)	(20.0)	(40.0)	(0.0)	(40.0)	1.34
- การควบคุมคุณภาพเครื่องมือเครื่องจักร	0	0	2	2	2	2.00	0	1	2	0	2	2.40	0	2	3	0	1	3.00
	(0.0)	(0.0)	(33.3)	(33.3)	(33.3)	0.89	(0.0)	(20.0)	(40.0)	(0.0)	(40.0)	1.34	(0.0)	(33.3)	(50.0)	(0.0)	(16.7)	1.10
3. การปรับใช้/ดัดแปลงเทคโนโลยี - การทำเลียนแบบ	0	2	2	1	0	3.20	0	2	2	1	0	3.20	0	1	1	1	3	2.00
	(0.0)	(40.0)	(40.0)	(20.0)	(0.0)	0.84	(0.0)	(40.0)	(40.0)	(20.0)	(0.0)	0.84	(0.0)	(16.7)	(16.7)	(16.7)	(50.0)	1.27
- การปรับเทคโนโลยีให้เข้ากับสภาพที่ใช้	0	1	1	4	1	2.29	0	1	2	3	0	2.67	1	0	2	2	1	2.67
	(0.0)	(14.3)	(14.3)	(57.1)	(14.3)	0.95	(0.0)	(16.7)	(33.3)	(50.0)	(0.0)	0.82	(16.7)	(0.0)	(33.3)	(33.3)	(16.7)	1.37

ตารางที่ 4.4.14 การพึงพามุคคล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของสถานประกอบการขนาดเล็ก (ต่อ)

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี										การวิเคราะห์คุณภาพ										
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่าง ๆ			ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่าง ๆ							
	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	มาก	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD
- การดัดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	0 (0.0)	1 (16.7)	3 (50.0)	1 (16.7)	1 (16.7)	2.67	1.03	0 (0.0)	1 (16.7)	2 (33.3)	2 (33.3)	1 (16.7)	2.50	1.05	1 (14.3)	0 (0.0)	1 (14.3)	3 (42.9)	2 (28.6)	2.29	1.38
- การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (productivity) การผลิต	0 (0.0)	1 (16.7)	3 (50.0)	0 (0.0)	2 (33.3)	2.50	1.23	0 (0.0)	1 (16.7)	1 (16.7)	1 (16.7)	2 (33.3)	2.43	1.13	1 (16.7)	0 (0.0)	1 (16.7)	2 (33.3)	2 (33.3)	2.33	1.51
4. การทำหน้าวิศวกรรม/พัฒนาต่อยอด																					
- การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามต้องการ	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	3 (50.0)	2 (33.3)	1.83	0.75	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (60.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	2.60	0.55	1 (20.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	3.00	1.58
- การทำวิจัยและพัฒนา	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (83.3)	1 (16.7)	1.83	0.41	0 (0.0)	1 (16.7)	3 (42.9)	2 (28.6)	1 (14.3)	2.57	0.98	1 (20.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	2.60	1.67
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	5 (83.3)	0 (0.0)	2.17	0.41	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (71.4)	1 (14.3)	1 (14.3)	2.57	0.79	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	2.40	1.67	
- การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์	0 (0.0)	0 (0.0)	1 (16.7)	5 (83.3)	0 (0.0)	2.17	0.41	0 (0.0)	1 (16.7)	4 (57.1)	1 (14.3)	1 (14.3)	2.71	0.95	1 (20.0)	0 (0.0)	1 (20.0)	1 (20.0)	2.40	1.67	
- การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (66.7)	2 (33.3)	1.67	0.52	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (57.1)	3 (42.9)	0 (0.0)	2.57	0.54	1 (20.0)	0 (0.0)	2 (40.0)	0 (0.0)	2.60	1.67	
- การดัดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	0 (0.0)	1 (16.7)	3 (50.0)	1 (16.7)	1 (16.7)	2.67	1.03	0 (0.0)	1 (16.7)	2 (33.3)	2 (33.3)	1 (16.7)	2.50	1.05	1 (14.3)	0 (0.0)	1 (14.3)	3 (42.9)	2 (28.6)	2.29	1.38

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5 การควบคุมคุณภาพเครื่องจักร การวิเคราะห์คุณภาพฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.00$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.40$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.00$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

3. การปรับใช้หรือตัดแปลงเทคโนโลยี

3.1 การทำเลียนแบบ เทคโนโลยี 2 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.20$) ในขณะที่การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.00$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

3.2 การปรับเครื่องมือเครื่องจักรให้เข้ากับสภาพที่ใช้ เทคโนโลยี 2 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิตและการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.67$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และ ($\bar{x} = 2.29$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

3.3 การดัดแปลงเครื่องมือเครื่องจักรเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.67$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.50$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.29$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

3.4 การปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.50$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.43$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.33$)

4. การทำนวัตกรรมหรือการพัฒนาเทคโนโลยี

4.1 การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ เทคโนโลยี 2 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.60$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.83$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.2 การทำวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยี 2 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.60$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.57$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.83$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.57$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.40$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.17$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.4 การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.71$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.40$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.17$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

4.5 การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ เทคโนโลยี 2 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.60$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.57$) ในขณะที่เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.67$) ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย

ตารางที่ 4.4.15 บทบาทของปัจจัยภายในและภายนอกสถานประกอบการที่มีความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการขนาดเล็ก

ประเภทของปัจจัย	ประเภทของเทคโนโลยี																														
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต																								
	แสงทหา		ใช้		ปรับใช้		นวัตกรรม		แสงทหา		ใช้		ปรับใช้																		
	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD	\bar{X}	SD																	
ปัจจัยภายใน																															
สถานประกอบการ																															
1. ผู้บริหารระดับสูง	4.17	0.98	2.60	0.55	3.00	1.29	1.75	0.96	3.00	1.79	2.00	1.00	2.57	1.62	1.30	2.20	1.30	3.33	0.82	3.40	0.89	3.60	1.34	3.33	0.82	3.33	1.03	3.00	1.23		
2. บุคลากรระดับกลางและระดับล่าง	2.80	1.48	4.67	0.82	3.50	1.38	2.83	1.60	2.60	1.67	4.50	0.84	3.50	1.05	2.67	1.63	3.20	1.48	4.00	1.09	3.50	0.84	3.50	0.84	3.50	0.84	3.50	0.84	3.50	0.84	
3. นโยบายและกลยุทธ์ของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์	4.00	1.00	3.33	0.82	3.33	1.03	3.00	1.23	3.40	0.89	3.33	0.52	3.33	0.82	3.40	0.89	3.60	1.34	3.33	0.82	3.33	1.03	3.33	1.03	3.33	1.03	3.33	1.03	3.33	1.03	
ปัจจัยภายนอก																															
สถานประกอบการ																															
1. รัฐบาล	3.40	1.52	2.80	1.30	2.20	0.84	3.50	1.92	3.40	1.52	3.00	1.58	2.60	1.14	3.50	1.92	3.40	1.52	3.20	1.79	2.60	1.14	3.25	1.71	3.25	1.71	3.25	1.71	3.25	1.71	
2. คู่แข่ง	3.00	1.23	3.40	1.52	2.80	1.30	3.25	1.71	3.20	1.48	3.40	1.52	2.80	1.30	3.25	1.71	3.00	1.23	3.40	1.52	2.80	1.30	3.25	1.71	3.25	1.71	3.25	1.71	3.25	1.71	
3. ลูกค้า	2.20	0.84	2.80	1.48	2.67	1.03	2.75	1.71	2.20	0.84	3.00	1.41	2.67	1.03	2.75	1.71	2.40	0.89	3.00	1.58	2.67	1.37	2.00	0.82	2.00	0.82	2.00	0.82	2.00	0.82	
4. บริษัทในเครือ	4.00	1.41	4.50	0.71	4.00	0.00	3.00		4.00	1.41	4.50	0.71	4.00	0.00	3.00		4.00	1.41	4.50	0.71	4.00	0.00	3.00		4.00	1.41	4.50	0.71	4.00	0.00	
5. เจ้าของเทคโนโลยี/ผู้ใช้ข้ามเทคโนโลยี	3.50	0.58	3.20	1.30	3.40	1.52	4.25	1.50	3.67	0.58	3.50	1.29	3.75	1.50	4.67	0.58	3.33	0.58	3.50	1.29	4.00	1.41	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	5.00	0.00	

ภาคผนวก 4.5.1 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการที่ผลิตเฉพาะยาเม็ด/แคปซูล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ผลิตเฉพาะยาเม็ด/แคปซูล (ตารางที่ 4.5.1) พบว่า

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพและเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.11$ และ 2.65 ตามลำดับ) ในขณะที่กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.11$)

2. การทำสัญญาลงทุนร่วม เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.74$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.67$)

3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพและเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ มีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.80$ และ 2.71 ตามลำดับ) ในขณะที่กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.42$)

4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.30$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.15$) และประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.05$)

5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.12$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.89$) และประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.59$)

6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในต่างประเทศ เทคโนโลยีการวิเคราะห์คุณภาพ มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.60$) ในขณะที่เทคโนโลยีอีก 2 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.50$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.44$)

7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.09$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.05$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$)

8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.05$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.04$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.96$)

9. การศึกษาจากงานแสดงสินค้า เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.41$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.11$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.77$)

ตารางที่ 4.5.1 รูปแบบในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูล

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต					การวิเคราะห์คุณภาพ										
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้สัญญากับบริษัท เช่น การได้รับอนุญาต	1 (5.0)	5 (25.0)	6 (30.0)	2 (10.0)	6 (30.0)	2.65	1.31	0 (0.0)	1 (5.3)	6 (31.6)	6 (31.6)	6 (31.6)	2.11	0.94	1 (5.3)	7 (36.8)	6 (31.6)	3 (15.8)	2 (10.5)	3.11	1.10
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม	1 (5.3)	1 (5.3)	1 (5.3)	5 (26.3)	11 (57.9)	1.74	1.15	0 (0.0)	3 (15.8)	0 (0.0)	5 (26.3)	11 (57.9)	1.74	1.10	0 (0.0)	0 (0.0)	4 (22.2)	4 (22.2)	10 (55.6)	1.67	0.84
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร	1 (4.8)	4 (19.0)	6 (28.6)	8 (38.1)	2 (9.5)	2.71	1.06	0 (0.0)	4 (21.1)	3 (15.8)	9 (47.4)	3 (15.8)	2.42	1.02	0 (0.0)	6 (30.0)	6 (30.0)	2 (10.0)	2.80	1.01	
4. การฝึกอบรมมาจากต่างประเทศ	1 (5.0)	3 (15.0)	2 (10.0)	4 (20.0)	10 (50.0)	2.05	1.32	1 (5.0)	3 (15.0)	3 (15.0)	4 (20.0)	9 (45.0)	2.15	1.31	0 (0.0)	5 (25.0)	4 (20.0)	3 (15.0)	8 (40.0)	2.30	1.26
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ในประเทศ)	0 (0.0)	2 (11.8)	0 (0.0)	4 (23.5)	11 (64.7)	1.59	1.00	0 (0.0)	3 (16.7)	2 (11.1)	3 (16.7)	10 (55.6)	1.89	1.18	0 (0.0)	2 (12.5)	3 (18.8)	6 (37.5)	5 (31.2)	2.12	1.03
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น (ต่างประเทศ)	0 (0.0)	2 (12.5)	0 (0.0)	1 (6.2)	13 (81.2)	1.44	1.03	0 (0.0)	2 (12.5)	1 (6.2)	0 (0.0)	13 (81.2)	1.50	1.10	0 (0.0)	3 (20.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	12 (80.0)	1.60	1.24
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์	0 (0.0)	7 (31.8)	11 (50.0)	2 (9.1)	2 (9.1)	3.05	0.90	0 (0.0)	7 (30.4)	11 (47.8)	5 (21.7)	0 (0.0)	3.09	0.73	0 (0.0)	5 (22.7)	13 (59.1)	3 (13.6)	1 (4.5)	3.00	0.76
8. ทางอินเทอร์เน็ต	3 (13.0)	5 (21.7)	8 (34.8)	4 (17.4)	3 (13.0)	3.04	1.22	2 (8.7)	4 (17.4)	9 (39.1)	7 (30.4)	1 (4.3)	2.96	1.02	1 (4.8)	7 (33.3)	7 (33.3)	4 (19.0)	2 (9.5)	3.05	1.07
9. จากงานแสดงสินค้า นิทรรศการ ประชุมสัมมนา	2 (9.1)	9 (40.9)	8 (36.4)	2 (9.1)	1 (4.5)	3.41	0.93	1 (4.5)	4 (18.2)	9 (40.9)	5 (22.7)	3 (13.6)	2.77	1.07	0 (0.0)	7 (36.8)	7 (36.8)	5 (26.3)	0 (0.0)	3.11	0.81

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.5.2 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการที่ผลิตเฉพาะยาเม็ด/แคปซูล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ผลิตเฉพาะยาเม็ด/แคปซูล (ตารางที่ 4.5.2) พบว่า

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.32$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.00$)

2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ อยู่ในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.00$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.79$) อยู่ในระดับน้อย คือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.44$)

3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.05$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.63$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.60$)

4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย เทคโนโลยี 2 ประเภทที่อยู่ในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.78$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.56$) ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพ อยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.44$)

5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ เทคโนโลยีประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 2.53$) ส่วนเทคโนโลยีอีก 2 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.50$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.25$)

6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ เทคโนโลยีประเภทการวิเคราะห์คุณภาพ ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.55$) ส่วนเทคโนโลยีอีก 2 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.40$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.24$)

7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.88$) ส่วนประเภทเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.81$)

8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.26$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.11$) และประเภทกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.84$)

9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ มา เทคโนโลยี 2 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับมาก ได้แก่ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.59$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.52$) ส่วนกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต อยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{x} = 3.24$)

ตารางที่ 4.5.2 ช่องทางในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูล

ชื่อทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี										การวิเคราะห์คุณภาพ																
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ											
	มาก		ปานกลาง		น้อยที่สุด	Mean		SD		มาก		ปานกลาง		น้อยที่สุด	Mean		SD		มาก		ปานกลาง		น้อยที่สุด	Mean		SD	
	มากที่สุด	มาก	มากที่สุด	มาก	น้อยที่สุด	มากที่สุด	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	มากที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อยที่สุด	มากที่สุด	Mean	SD		
1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	1	3	1	4	10	2.00	1.33			1	4	3	3	8	2.32	1.38			1	2	2	4	9	2.00	1.28		
	(5.3)	(15.8)	(5.3)	(21.1)	(52.6)					(5.3)	(21.1)	(15.8)	(15.8)	(42.1)					(5.6)	(11.1)	(11.1)	(22.2)	(60.0)				
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	2	5	5	5	2	3.00	1.20			1	2	6	4	5	2.44	1.20			3	4	3	4	5	2.79	1.48		
	(10.5)	(26.3)	(26.3)	(26.3)	(10.5)					(5.6)	(11.1)	(33.3)	(22.2)	(27.8)					(15.8)	(21.1)	(15.8)	(21.1)	(28.3)				
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ	1	8	5	5	2	3.05	1.12			0	4	7	4	5	2.60	1.00			0	5	5	6	3	2.63	1.07		
	(4.8)	(38.1)	(23.8)	(23.8)	(9.5)					(0.0)	(20.0)	(35.0)	(22.2)	(27.8)					(0.0)	(26.3)	(26.3)	(31.6)	(15.8)				
4. การแลกเปลี่ยนแบบหรือการท้าวิศกรรมย้อนรอย (reverse engineering)	0	4	6	4	4	2.56	1.10			0	3	10	3	2	2.78	0.88			0	2	8	4	4	2.44	0.98		
	(0.0)	(22.2)	(33.3)	(22.2)	(22.2)					(0.0)	(16.7)	(55.6)	(16.7)	(11.1)					(0.0)	(11.1)	(44.4)	(22.2)	(22.2)				
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ	2	2	4	4	5	2.53	1.38			2	1	5	3	5	2.50	1.37			0	1	7	3	5	2.25	1.00		
	(11.8)	(11.8)	(23.5)	(23.5)	(29.4)					(12.5)	(6.2)	(31.2)	(18.8)	(31.2)					(0.0)	(6.2)	(43.8)	(18.8)	(31.2)				
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ	2	6	4	4	1	3.24	1.15			1	10	6	2	1	3.40	0.94			1	11	7	0	1	3.55	0.83		
	(11.8)	(35.3)	(23.5)	(23.5)	(5.9)					(5.0)	(60.0)	(30.0)	(10.0)	(5.0)					(5.0)	(55.0)	(35.0)	(0.0)	(5.0)				
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ	0	2	2	3	9	1.81	1.11			0	3	1	3	9	1.88	1.20			1	1	2	3	9	1.88	1.26		
	(0.0)	(12.5)	(12.5)	(18.8)	(56.2)					(0.0)	(18.8)	(6.2)	(18.8)	(56.2)					(6.2)	(6.2)	(12.5)	(18.8)	(56.2)				
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี	1	7	7	1	3	3.11	1.15			2	5	4	4	4	2.84	1.34			2	7	6	2	2	3.26	1.15		
	(5.3)	(36.8)	(36.8)	(5.3)	(15.8)					(10.5)	(26.3)	(21.1)	(21.1)	(21.1)					(10.5)	(36.8)	(31.6)	(10.5)	(10.5)				
9. ผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ	2	10	9	1	0	3.59	0.73			1	9	7	2	2	3.24	1.04			1	10	9	1	0	3.52	0.68		
	(9.1)	(45.5)	(40.9)	(4.5)	(0.0)					(4.8)	(42.9)	(33.3)	(9.5)	(9.5)					(4.8)	(47.6)	(42.9)	(4.8)	(0.0)				

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.5.3 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ ของสถานประกอบการที่ผลิตเฉพาะยาเม็ด/แคปซูล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ผลิตเฉพาะยาเม็ด/แคปซูล (ตารางที่ 4.5.3) พบว่า

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.39$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.29$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.26$)
2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.17$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.12$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.06$)
3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.39$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.38$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.28$)
4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.30$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.29$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.18$)
5. โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.29$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.28$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.18$)
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.24$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.21$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.95$)
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.47$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.37$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 3.12$)

ตารางที่ 4.5.3 ความสามารถในการถ่ายภาพทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูล

ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	ประเภทของเทคโนโลยี															
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต					การวิเคราะห์คุณภาพ					
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean
1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมา	0 (0.0)	5 (26.3)	14 (73.7)	0 (0.0)	0 (0.0)	3.26	0.45	Mean	0	0	0	0	0	0	3.29	0.47
2. ความเข้าใจในสัญญา/ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี	0 (0.0)	5 (27.8)	11 (61.1)	2 (11.1)	0 (0.0)	3.17	0.62	Mean	0	2	0	0	0	0	3.06	0.57
3. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร	0 (0.0)	11 (52.4)	7 (33.3)	3 (14.3)	0 (0.0)	3.38	0.74	Mean	0	8	7	3	0	0	3.28	0.75
4. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบริษัท	1 (5.0)	6 (30.0)	11 (55.0)	2 (10.0)	0 (0.0)	3.30	0.73	Mean	0	4	12	1	0	0	3.18	0.53
5. การเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา	1 (4.8)	6 (28.6)	12 (57.1)	2 (9.5)	0 (0.0)	3.29	0.72	Mean	1	3	11	2	0	0	3.18	0.73
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/วิธีการใช้	1 (4.8)	5 (23.8)	13 (61.9)	2 (9.5)	0 (0.0)	3.24	0.70	Mean	1	5	10	3	0	0	3.21	0.79
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ผู้ให้เทคโนโลยี/ผู้ขายเทคโนโลยี	0 (0.0)	9 (47.4)	8 (42.1)	2 (10.5)	0 (0.0)	3.37	0.68	Mean	0	5	9	3	0	0	3.12	0.70

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.5.4 การพึ่งพาบุคคลหรือหน่วยงานอื่นในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ผลิตเฉพาะยาเม็ด/แคปซูล

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการพึ่งพาหน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ผลิตเฉพาะยาเม็ด/แคปซูล (ตารางที่ 4.5.4) พบว่า

1. การเสาะแสวงหาเทคโนโลยี

1.1 การแสวงหาแหล่งของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.45$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.37$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.26$)

1.2 การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.33$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.21$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.20$)

1.3 การเจรจาต่อรองในการซื้อขายเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.90$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.74$)

1.4 การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.28$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.85$)

2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา

2.1 การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ได้แก่ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.77$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.61$) ส่วนกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.17$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง

2.2 การเดินเครื่อง เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.18$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.14$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.89$)

2.3 การซ่อมบำรุงเครื่อง พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.67$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.90$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.79$)

2.4 การควบคุมการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.00$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.68$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.65$)

ตารางที่ 4.5.4 การพึงพบบุคคล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินงานภายใต้กิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ดแคปซูล

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																							
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต						การวิเคราะห์คุณภาพ											
	ระดับความคิดเห็นผ่านแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านแบบต่างๆ											
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	SD
1. การดูแลรักษาเทคโนโลยี	1	10	7	1	1	0.89	5	5	11	2	0	3.26	2	7	7	2	1	3.37	2	7	7	2	1	1.01
		(5.0)	(35.0)	(5.0)	(5.0)		(5.3)	(26.3)	(57.9)	(10.5)	(0.0)		(10.5)	(36.8)	(36.8)	(10.5)	(5.3)		(10.5)	(36.8)	(36.8)	(10.5)	(5.3)	
	0	8	9	2	1	0.83	0	6	11	2	0	3.21	0	8	8	2	0	3.33	0	8	8	2	0	0.69
		(0.0)	(40.0)	(45.0)	(10.0)	(5.0)	(0.0)	(31.6)	(57.9)	(10.5)	(0.0)		(0.0)	(44.4)	(44.4)	(11.1)	(0.0)		(0.0)	(44.4)	(44.4)	(11.1)	(0.0)	
- การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี	0	7	7	5	2	1.00	0	5	6	6	2	2.74	0	6	7	4	1	3.00	0	6	7	4	1	0.91
		(0.0)	(33.3)	(23.8)	(9.5)		(0.0)	(26.3)	(31.6)	(31.6)	(10.5)		(0.0)	(33.3)	(38.9)	(22.2)	(5.6)		(0.0)	(33.3)	(38.9)	(22.2)	(5.6)	
	0	7	5	6	2	1.04	0	5	9	5	0	3.00	0	5	7	3	0	3.28	0	8	7	3	0	0.75
		(0.0)	(35.0)	(25.0)	(30.0)	(10.0)	(0.0)	(26.3)	(47.4)	(26.3)	(0.0)		(0.0)	(44.4)	(38.9)	(16.7)	(0.0)		(0.0)	(44.4)	(38.9)	(16.7)	(0.0)	
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา	2	14	5	1	0	0.69	2	3	9	4	0	3.17	3	7	6	2	0	3.61	3	7	6	2	0	0.92
		(9.1)	(63.6)	(22.7)	(4.5)	(0.0)	(11.1)	(16.7)	(50.0)	(22.2)	(0.0)		(16.7)	(36.9)	(33.3)	(11.1)	(0.0)		(16.7)	(36.9)	(33.3)	(11.1)	(0.0)	
	0	8	8	5	0	0.79	0	5	7	7	0	2.89	1	4	9	3	0	3.18	1	4	9	3	0	0.81
		(0.0)	(38.1)	(38.1)	(23.8)	(0.0)	(0.0)	(26.3)	(36.8)	(36.8)	(0.0)		(5.9)	(23.5)	(52.9)	(17.6)	(0.0)		(0.0)	(23.5)	(52.9)	(17.6)	(0.0)	
- การซ่อมบำรุงเครื่อง	1	3	10	7	0	0.83	1	1	10	7	0	2.79	4	6	6	2	0	3.67	4	6	6	2	0	0.97
		(4.8)	(47.6)	(33.3)	(0.0)		(5.3)	(5.3)	(52.6)	(36.8)	(0.0)		(22.2)	(33.3)	(33.3)	(11.1)	(0.0)		(22.2)	(33.3)	(33.3)	(11.1)	(0.0)	
	0	4	5	11	0	0.81	0	2	9	8	0	2.68	0	4	9	4	0	3.00	0	4	9	4	0	0.71
		(0.0)	(20.0)	(25.0)	(55.0)	(0.0)	(0.0)	(10.5)	(47.4)	(42.1)	(0.0)		(0.0)	(23.5)	(52.9)	(23.5)	(0.0)		(0.0)	(23.5)	(52.9)	(23.5)	(0.0)	
- การควบคุมการผลิต	1	2	7	8	1	0.95	0	3	5	8	1	2.59	1	3	8	7	0	2.89	1	3	8	7	0	0.88
		(5.3)	(36.8)	(42.1)	(5.3)		(0.0)	(17.6)	(29.4)	(47.1)	(5.9)		(5.3)	(15.8)	(42.1)	(36.8)	(0.0)		(5.3)	(15.8)	(42.1)	(36.8)	(0.0)	
	0	7	6	2	2	1.03	0	5	7	3	1	3.07	0	3	6	4	2	2.67	0	3	6	4	2	0.98
		(0.0)	(41.2)	(35.3)	(11.8)	(11.8)	(0.0)	(33.3)	(46.7)	(13.3)	(6.7)		(0.0)	(20.0)	(40.0)	(26.7)	(13.3)		(0.0)	(20.0)	(40.0)	(26.7)	(13.3)	
3. การปรับปรุง/ดัดแปลงเทคโนโลยี	1	6	7	5	1	1.00	1	6	5	6	0	3.11	1	3	8	4	1	0.94	1	3	8	4	1	0.97
		(5.0)	(30.0)	(25.0)	(5.0)		(5.6)	(33.3)	(27.8)	(33.3)	(0.0)		(5.9)	(17.6)	(47.1)	(23.5)	(5.9)		(5.9)	(17.6)	(47.1)	(23.5)	(5.9)	
	0	7	6	2	2	1.03	0	5	7	3	1	3.07	0	3	6	4	2	2.67	0	3	6	4	2	0.98
		(0.0)	(41.2)	(35.3)	(11.8)	(11.8)	(0.0)	(33.3)	(46.7)	(13.3)	(6.7)		(0.0)	(20.0)	(40.0)	(26.7)	(13.3)		(0.0)	(20.0)	(40.0)	(26.7)	(13.3)	
- การปรับเปลี่ยนแบบ	1	6	7	5	1	1.00	1	6	5	6	0	3.11	1	3	8	4	1	0.94	1	3	8	4	1	0.97
		(5.0)	(30.0)	(25.0)	(5.0)		(5.6)	(33.3)	(27.8)	(33.3)	(0.0)		(5.9)	(17.6)	(47.1)	(23.5)	(5.9)		(5.9)	(17.6)	(47.1)	(23.5)	(5.9)	
	0	7	6	2	2	1.03	0	5	7	3	1	3.07	0	3	6	4	2	2.67	0	3	6	4	2	0.98
		(0.0)	(41.2)	(35.3)	(11.8)	(11.8)	(0.0)	(33.3)	(46.7)	(13.3)	(6.7)		(0.0)	(20.0)	(40.0)	(26.7)	(13.3)		(0.0)	(20.0)	(40.0)	(26.7)	(13.3)	
- การปรับใช้/ดัดแปลงเทคโนโลยี	1	6	7	5	1	1.00	1	6	5	6	0	3.11	1	3	8	4	1	0.94	1	3	8	4	1	0.97
		(5.0)	(30.0)	(25.0)	(5.0)		(5.6)	(33.3)	(27.8)	(33.3)	(0.0)		(5.9)	(17.6)	(47.1)	(23.5)	(5.9)		(5.9)	(17.6)	(47.1)	(23.5)	(5.9)	
	0	7	6	2	2	1.03	0	5	7	3	1	3.07	0	3	6	4	2	2.67	0	3	6	4	2	0.98
		(0.0)	(41.2)	(35.3)	(11.8)	(11.8)	(0.0)	(33.3)	(46.7)	(13.3)	(6.7)		(0.0)	(20.0)	(40.0)	(26.7)	(13.3)		(0.0)	(20.0)	(40.0)	(26.7)	(13.3)	

ตารางที่ 4.5.4 การพึ่งพาบุคคล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูล (ต่อ)

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์					การวิธีและเทคนิคการผลิต					การวิเคราะห์คุณภาพ										
	ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นในรูปแบบต่างๆ										
มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	
- การดัดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยให้ดัดผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (4.8)	5 (23.8)	6 (28.6)	6 (28.6)	3 (14.3)	2.76	1.14	0 (0.0)	5 (26.3)	5 (26.3)	7 (36.8)	2 (10.5)	2.68	1.00	1 (5.6)	2 (11.1)	9 (50.0)	5 (27.8)	1 (5.6)	0.83	0.92
- การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (productivity) การผลิต	1 (5.3)	4 (21.1)	8 (42.1)	5 (26.3)	1 (5.3)	2.95	0.97	0 (0.0)	6 (31.6)	4 (36.8)	7 (36.8)	2 (10.5)	2.74	1.05	1 (5.9)	2 (11.8)	6 (35.3)	6 (35.3)	2 (11.8)	2.65	1.06
4. การทำนวัตกรรม/พัฒนาต่อยอด																					
- การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ดัดผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (5.3)	3 (15.8)	6 (31.6)	5 (26.3)	4 (21.1)	2.58	1.17	0 (0.0)	5 (29.4)	5 (29.4)	6 (35.3)	1 (5.9)	2.82	0.95	1 (6.7)	1 (6.7)	7 (46.7)	4 (26.7)	2 (13.3)	2.67	1.05
- การทำวิจัยและพัฒนา	1 (5.3)	3 (15.8)	8 (42.1)	5 (26.3)	2 (10.5)	2.79	1.03	0 (0.0)	4 (21.1)	6 (42.1)	8 (42.1)	1 (5.3)	2.68	0.89	1 (6.2)	1 (6.2)	9 (56.2)	3 (18.8)	2 (12.5)	2.75	1.00
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	1 (5.0)	5 (25.0)	8 (40.0)	3 (15.0)	3 (15.0)	2.90	1.12	1 (5.3)	4 (21.1)	7 (36.8)	6 (31.6)	1 (5.3)	2.89	0.99	0 (0.0)	4 (25.0)	8 (50.0)	2 (12.5)	2 (12.5)	2.88	0.96
- การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์	2 (10.0)	3 (15.0)	7 (35.0)	5 (25.0)	3 (15.0)	2.80	1.20	2 (10.5)	4 (21.1)	6 (31.6)	6 (31.6)	1 (5.3)	3.00	1.11	2 (12.5)	2 (12.5)	7 (43.8)	3 (18.8)	2 (12.5)	2.94	1.18
- การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่	3 (15.0)	1 (5.0)	7 (35.0)	4 (20.0)	5 (25.0)	2.65	1.35	3 (16.7)	2 (11.1)	4 (22.2)	8 (44.4)	1 (5.6)	2.89	1.23	7 (26.7)	0 (0.0)	7 (46.7)	3 (20.0)	1 (6.7)	3.20	1.27
- การดัดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยให้ดัดผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (4.8)	5 (23.8)	6 (28.6)	6 (28.6)	3 (14.3)	2.76	1.14	0 (0.0)	5 (26.3)	5 (26.3)	7 (36.8)	2 (10.5)	2.68	1.00	1 (5.6)	2 (11.1)	9 (50.0)	5 (27.8)	1 (5.6)	0.83	0.92

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5 การควบคุมคุณภาพเครื่องจักร เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.89$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.68$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.59$)

3. การปรับใช้หรือดัดแปลงเทคโนโลยี

3.1 การทำเลียนแบบ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.07$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.06$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.67$)

3.2 การปรับเครื่องมือเครื่องจักรให้เข้ากับสภาพที่ใช้ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.11$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.05$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.94$)

3.3 การดัดแปลงเครื่องมือเครื่องจักรเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.83$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.76$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.68$)

3.4 การปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.95$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.74$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.65$)

4. การทำนวัตกรรมหรือการพัฒนาเทคโนโลยี

4.1 การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือวิธีวิเคราะห์ตามความต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.82$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.67$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.58$)

4.2 การทำวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.79$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.75$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.68$)

4.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีวิเคราะห์ใหม่ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.90$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.89$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.88$)

4.4 การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.94$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.80$)

4.5 การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.20$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.89$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.65$)

ภาคผนวก 4.5.6 รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/ แคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบรูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่นๆ (ตารางที่ 4.5.6) พบว่า

1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้/ผู้ขายเทคโนโลยีกับสถานประกอบการ เทคโนโลยี 2 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.77$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.68$) ในขณะที่กรรมวิธีและเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.38$)

2. การทำสัญญาลงทุนร่วม เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.50$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต เท่ากัน ($\bar{x} = 1.41$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.39$)

3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการผ่านการนำเข้าเครื่องมือเครื่องจักร เทคโนโลยี 2 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.71$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.55$) ในขณะที่กรรมวิธีและเทคนิคการผลิตอยู่ในระดับน้อย ($\bar{x} = 2.13$)

4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.78$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.69$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.64$)

5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่นในประเทศ เทคโนโลยี 2 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.74$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.51$) ในขณะที่เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.48$) พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อยที่สุด

6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงานอื่น เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.29$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 1.26$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.24$)

7. การศึกษาจากเอกสารสิ่งพิมพ์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.38$) เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.05$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$)

8. การศึกษาจากอินเทอร์เน็ต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.27$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.93$) และเครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.90$)

9. การศึกษาจากงานแสดงสินค้า เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีการถ่ายทอดผ่านรูปแบบนี้ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/เครื่องจักร/อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.31$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.90$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.79$)

ตารางที่ 4.5.6 รูปแบบในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่นๆ

รูปแบบของการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี										การวิเคราะห์คุณภาพ										
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ										
	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD	มาก ที่สุด	ปาน กลาง	น้อย	น้อย ที่สุด	Mean	SD			
1. การทำสัญญาระหว่างผู้ให้ ผู้ขายกับบริษัท เช่น การได้รับ ใบอนุญาต	7 (17.9)	6 (15.4)	9 (23.1)	5 (12.8)	12 (30.8)	2.17	1.50	3 (7.5)	5 (12.5)	11 (27.5)	6 (15.0)	15 (37.5)	2.38	1.31	6 (15.0)	5 (12.5)	11 (27.5)	6 (15.0)	12 (30.0)	2.68	1.42
2. การทำสัญญาลงทุนร่วม	1 (3.0)	1 (3.0)	4 (12.1)	4 (12.1)	26 (78.8)	1.39	0.93	1 (2.9)	1 (2.9)	5 (14.7)	26 (76.5)	1.41	0.93	2 (5.9)	1 (2.9)	4 (11.8)	26 (76.5)	1.50	1.11		
3. การให้คำปรึกษาทางวิชาการ ผ่านกานานาเข้าเครื่องมือ เครื่องจักร	3 (7.1)	8 (19.0)	14 (33.3)	8 (19.0)	9 (21.4)	2.71	1.22	2 (5.3)	4 (10.5)	7 (18.4)	16 (42.1)	2.13	1.23	3 (7.5)	7 (17.5)	11 (27.5)	12 (30.0)	2.55	1.30		
4. การฝึกอบรมจากต่างประเทศ	1 (2.5)	2 (5.0)	6 (15.0)	9 (22.5)	22 (55.0)	1.78	1.05	1 (2.6)	1 (2.6)	5 (12.8)	24 (61.5)	1.64	0.99	1 (2.6)	2 (5.1)	6 (15.4)	25 (64.1)	1.69	1.08		
5. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงาน อื่น (ในประเทศ)	0 (0.0)	2 (6.1)	2 (6.1)	6 (18.2)	23 (69.7)	1.48	0.87	0 (0.0)	2 (5.7)	2 (5.7)	23 (65.7)	1.51	0.85	1 (2.9)	4 (11.8)	2 (5.9)	22 (64.7)	1.74	1.19		
6. การทำวิจัยร่วมกับหน่วยงาน อื่น (ต่างประเทศ)	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (8.8)	4 (11.8)	27 (79.4)	1.29	0.63	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (8.8)	28 (82.4)	1.26	0.62	0 (0.0)	0 (0.0)	3 (8.8)	2 (5.9)	1.24	0.61		
7. จากเอกสารสิ่งพิมพ์	3 (7.3)	12 (29.3)	14 (34.1)	8 (19.5)	4 (9.8)	3.05	1.09	3 (7.3)	12 (29.3)	13 (31.7)	5 (12.2)	3.00	1.14	8 (17.8)	12 (26.7)	18 (40.0)	3 (6.7)	3.38	1.13		
8. ทางอินเทอร์เน็ต	3 (7.1)	14 (33.3)	8 (19.0)	10 (23.8)	7 (16.7)	2.90	1.25	5 (12.2)	9 (22.0)	12 (29.3)	7 (17.1)	2.93	1.27	9 (20.0)	10 (22.2)	14 (31.1)	8 (8.9)	3.27	1.23		
9. จากงานแสดงสินค้า นิทรรศการ ประชุมสัมมนา	6 (14.3)	12 (28.6)	15 (35.7)	7 (16.7)	2 (4.8)	3.31	1.07	2 (5.1)	9 (23.1)	14 (35.9)	7 (17.9)	2.79	1.15	3 (7.1)	10 (23.8)	14 (33.3)	5 (11.9)	2.90	1.12		

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.5.7 ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีในสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่นๆ (ตารางที่ 4.5.7) พบว่า

1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ เทคโนโลยีประเภทกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อย ($\bar{x} = 1.53$) ในขณะที่เทคโนโลยีอีก 2 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.47$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.36$)

2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ อยู่ในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.71$) ในขณะที่เทคโนโลยีอีก 2 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.42$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.18$)

3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ อยู่ในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.68$) ในขณะที่เทคโนโลยีอีก 2 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.32$) และกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.18$)

4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.27$) ประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.20$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.92$)

5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับน้อย กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.79$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.77$) และประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.75$)

6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.17$) กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.95$) และประเภทเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.74$)

7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ อยู่ในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 1.73$) ในขณะที่เทคโนโลยีอีก 2 ประเภทได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีผ่านช่องทางนี้ในระดับน้อยที่สุด กล่าวคือ กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 1.50$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.42$)

8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.98$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.90$) และประเภทกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.68$)

9. การรับเทคโนโลยีผ่านคู่มือแนะนำการใช้สินค้าที่ซื้อ มา พบว่าเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภท อยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.49$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.30$) และประเภทกรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต ($\bar{x} = 2.88$)

ตารางที่ 4.5.7 ช่องทางในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่นๆ

ช่องทางการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																	
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต											
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ											
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean						
1. การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ	2 (5.6)	0 (0.0)	0 (0.0)	5 (13.9)	29 (80.6)	1.36	3 (8.3)	1 (2.8)	0 (0.0)	4 (11.1)	28 (77.8)	1.53	2 (5.6)	1 (2.8)	4 (11.1)	28 (77.8)	1.47	
2. การซื้อเทคโนโลยีจากต่างประเทศ	4 (10.5)	11 (28.9)	5 (13.2)	6 (15.8)	12 (31.6)	2.71	2 (5.3)	8 (21.1)	2 (5.3)	9 (23.7)	17 (44.7)	2.18	4 (10.5)	7 (18.4)	7 (18.4)	15 (39.5)	2.42	
3. การซื้อเทคโนโลยีในประเทศ	5 (12.5)	10 (25.0)	6 (15.0)	5 (12.5)	14 (35.0)	2.68	3 (7.9)	6 (15.8)	5 (13.2)	5 (13.2)	19 (50.0)	2.18	4 (10.5)	7 (18.4)	7 (18.4)	17 (44.7)	2.32	
4. การลอกเลียนแบบหรือการทำวิศวกรรมย้อนรอย (reverse engineering)	1 (2.9)	6 (17.1)	6 (17.1)	8 (22.9)	14 (40.0)	2.20	2 (5.4)	5 (13.5)	9 (24.3)	6 (16.2)	15 (40.5)	2.27	1 (2.8)	4 (11.1)	3 (8.3)	11 (30.6)	17 (47.2)	1.92
5. การฝึกอบรมระหว่างบริษัทในเครือ	1 (3.1)	2 (6.2)	4 (12.5)	6 (18.8)	19 (59.4)	1.75	1 (3.2)	2 (6.5)	5 (16.1)	4 (12.9)	19 (61.3)	1.77	1 (2.9)	3 (8.8)	5 (14.7)	4 (11.8)	21 (61.8)	1.79
6. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในประเทศ	4 (10.3)	10 (25.6)	5 (12.8)	12 (30.8)	8 (20.5)	2.74	5 (12.5)	10 (25.0)	9 (22.5)	10 (25.0)	6 (15.0)	2.95	6 (14.3)	13 (31.0)	10 (23.8)	8 (19.0)	5 (11.9)	3.17
7. การฝึกอบรมจากสถาบันทางวิชาการในต่างประเทศ	0 (0.0)	2 (6.1)	1 (3.0)	6 (18.2)	24 (72.7)	1.42	0 (0.0)	2 (6.2)	2 (6.2)	6 (18.8)	22 (68.8)	1.50	2 (6.1)	3 (9.1)	1 (3.0)	5 (15.2)	22 (66.7)	1.73
8. การฝึกอบรมจากเจ้าของเทคโนโลยี	7 (17.9)	8 (20.5)	8 (20.5)	6 (15.4)	10 (25.6)	2.90	4 (10.8)	8 (21.6)	5 (13.5)	12 (32.4)	8 (21.6)	2.68	7 (17.5)	9 (22.5)	8 (20.0)	8 (20.0)	8 (20.0)	2.98
9. ส่วนคู่มือแนะนำการใช้งานใช้สินค้าที่เข้ามา	10 (23.3)	15 (34.9)	8 (18.6)	6 (14.0)	4 (9.3)	3.49	6 (14.3)	7 (16.7)	12 (28.6)	10 (23.8)	7 (16.7)	2.88	7 (15.9)	14 (31.8)	11 (25.0)	9 (20.9)	3 (6.8)	3.30

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.5.8 ความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศในสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบความเห็นเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสำคัญต่อความสามารถในการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่นๆ (ตารางที่ 4.5.8) พบว่า

1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.44$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.24$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.23$)
2. ความเข้าใจในสัญญา/ ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.21$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.16$)
3. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.40$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.20$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.16$)
4. ความสามารถในการดูดซับ/ การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของสถานประกอบการ ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.29$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.11$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.09$)
5. โอกาสในการเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.04$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.89$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.86$)
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/ วิธีการใช้ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.09$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.93$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.85$)
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของ/ ผู้ให้/ ผู้ขายเทคโนโลยี ในเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทมีความสำคัญในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.54$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.40$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.30$)

ตารางที่ 4.5.8 ความสามารถในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของสถาบันประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ

ความสามารถในการรับการค้าถ่ายเทเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																			
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต													
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ			ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ			ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ			การวิเคราะห์คุณภาพ										
มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD	มากที่สุด	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD			
1. ความเข้าใจในเทคโนโลยีที่รับมา	2 (4.7)	14 (32.6)	22 (51.2)	2 (4.7)	3 (7.0)	3.23	0.90	2 (4.9)	14 (34.1)	20 (48.8)	2 (4.9)	3 (7.3)	3.24	0.92	4 (9.3)	18 (41.9)	17 (39.5)	3 (7.0)	3.44	0.96
2. ความเข้าใจในสัญญา/ข้อตกลงซื้อขายเทคโนโลยี	2 (5.3)	12 (31.6)	17 (44.7)	4 (10.5)	3 (7.9)	3.16	0.97	2 (5.3)	11 (28.9)	19 (50.0)	3 (7.9)	3 (7.9)	3.16	0.95	2 (5.1)	13 (33.3)	18 (46.2)	3 (7.7)	3.21	0.95
3. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบุคลากร	1 (2.3)	15 (34.1)	21 (47.7)	4 (9.1)	3 (6.8)	3.16	0.89	1 (2.3)	17 (38.9)	19 (43.2)	4 (9.1)	3 (6.8)	3.20	0.90	1 (2.2)	24 (53.3)	15 (33.3)	2 (4.4)	3.40	0.89
4. ความสามารถในการดูดซับ/การใช้ประโยชน์เทคโนโลยีที่รับมาของบริษัท	2 (4.5)	14 (31.8)	18 (40.9)	7 (15.9)	3 (6.8)	3.11	0.97	2 (4.5)	15 (34.1)	16 (36.4)	7 (15.9)	4 (9.1)	3.09	1.03	3 (6.7)	18 (40.0)	16 (35.6)	5 (11.1)	3.29	0.99
5. การเข้าถึงเทคโนโลยีที่รับมา	1 (2.3)	10 (22.7)	19 (43.2)	10 (22.7)	4 (9.1)	2.86	0.96	1 (2.3)	12 (27.3)	18 (40.9)	7 (15.9)	6 (13.6)	2.89	1.04	1 (2.2)	17 (37.0)	15 (32.6)	9 (19.6)	3.04	1.01
6. ความสามารถในการปรับปรุงคู่มือ/วิธีการใช้	2 (4.9)	10 (24.4)	16 (39.0)	9 (22.0)	4 (9.8)	2.93	1.03	0 (0.0)	11 (26.8)	17 (41.5)	9 (22.0)	4 (9.8)	2.85	0.94	2 (4.5)	15 (34.1)	16 (36.4)	7 (15.9)	3.09	1.03
7. ความเต็มใจในการถ่ายทอดเทคโนโลยีของเจ้าของผู้ให้เทคโนโลยี/ผู้ขายเทคโนโลยี	4 (10.0)	17 (42.5)	12 (30.0)	5 (12.5)	2 (5.0)	3.40	1.01	5 (12.5)	14 (35.0)	12 (30.0)	6 (15.0)	3 (7.5)	3.30	1.11	6 (14.6)	18 (43.9)	12 (29.3)	2 (4.9)	3.54	1.05

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

ภาคผนวก 4.5.9 การพึ่งพาบุคคลหรือหน่วยงานอื่นในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ผลิตทั้งยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบการพึ่งพาหน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมที่สร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีระหว่างเทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ (ตารางที่ 4.5.9) พบว่า

1. การเสาะแสวงหาเทคโนโลยี

1.1 การแสวงหาแหล่งของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.95$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.88$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.75$)

1.2 การประเมินความคุ้มค่าของเทคโนโลยี เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.74$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.60$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.54$)

1.3 การเจรจาต่อรองในการซื้อขายเทคโนโลยี พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.56$) ส่วนพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.38$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.31$)

1.4 การตัดสินใจในการรับเทคโนโลยี พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.58$) ส่วนพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.48$)

2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา

2.1 การติดตั้งเครื่องมือเครื่องจักร พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.65$) ส่วนพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.44$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 3.00$)

2.2 การเดินเครื่อง เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.22$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 3.09$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.79$)

2.3 การซ่อมบำรุงเครื่อง พึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับมาก ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.57$) ส่วนพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.91$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.64$)

2.4 การควบคุมการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทพึ่งพาหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.69$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ มีสัดส่วนเท่ากัน ($\bar{x} = 2.55$)

ตารางที่ 4.5.9 การพึ่งพามวล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินงานที่ผลิตยาเม็ด/แคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ

กิจกรรมการสร้างความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																				
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์						กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต														
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่าง ๆ						ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่าง ๆ														
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean									
1. การแสวงหาเทคโนโลยี	1	14	12	9	6	2.88	1.11	2	10	12	8	8	2.75	1.19	1	14	13	8	5	2.95	1.07
	(2.4)	(33.3)	(28.6)	(21.4)	(14.3)			(5.0)	(25.0)	(30.0)	(20.0)	(20.0)	(20.0)	(2.4)	(34.1)	(31.7)	(19.5)	(12.2)			
	3	9	8	14	9	2.60	1.24	3	7	9	12	10	2.54	1.25	3	9	11	12	7	2.74	1.19
	(7.0)	(20.9)	(18.6)	(32.6)	(20.9)			(7.3)	(17.1)	(22.0)	(29.3)	(24.4)	(24.4)	(7.1)	(21.4)	(26.2)	(28.6)	(16.7)			
- การเจรจาต่อรองในการซื้อขาย	2	9	7	9	15	2.38	1.31	2	7	5	12	13	2.31	1.26	2	9	8	10	10	2.56	2.25
	(4.8)	(21.4)	(16.7)	(21.4)	(35.7)			(5.1)	(17.9)	(12.8)	(30.8)	(33.3)	(5.1)	(23.1)	(20.5)	(25.6)	(25.6)				
	1	7	13	11	10	2.48	1.11	1	5	14	12	8	2.48	1.04	1	8	12	11	8	2.58	1.11
	(2.4)	(16.7)	(31.0)	(26.2)	(23.8)			(2.5)	(15.5)	(35.0)	(30.0)	(20.0)	(20.0)	(2.5)	(20.0)	(30.0)	(27.5)	(20.0)			
2. การใช้เทคโนโลยีตามที่ได้รับมา	6	18	11	5	3	3.44	1.10	5	11	10	5	8	3.00	1.34	9	15	12	1	3	3.65	1.10
	(14.0)	(41.9)	(25.6)	(11.6)	(7.0)			(12.8)	(28.2)	(25.6)	(12.8)	(20.5)			(22.5)	(37.5)	(30.0)	(2.9)	(7.9)		
	1	18	11	10	3	3.09	1.02	1	11	13	5	8	2.79	1.17	5	11	16	4	4	3.22	1.12
	(2.3)	(41.9)	(25.6)	(23.3)	(7.0)			(2.6)	(28.9)	(34.2)	(13.2)	(21.1)			(12.5)	(27.5)	(40.0)	(10.0)	(10.0)		
- การซ่อมบำรุงเครื่อง	1	12	19	8	5	2.91	1.00	1	7	14	6	8	2.64	1.13	9	16	11	2	4	3.57	1.17
	(2.2)	(26.7)	(42.2)	(17.8)	(11.1)			(2.8)	(19.4)	(38.9)	(16.7)	(22.2)			(21.4)	(38.1)	(26.2)	(4.8)	(9.5)		
	2	9	8	17	8	2.55	1.15	2	10	7	10	11	2.55	1.28	3	8	11	8	9	2.69	1.26
	(4.5)	(20.5)	(18.2)	(38.6)	(18.2)			(5.0)	(25.0)	(17.5)	(25.0)	(27.5)			(7.7)	(20.5)	(26.2)	(20.5)	(23.1)		
- การควบคุมคุณภาพการผลิต	2	9	9	14	9	2.56	1.18	2	9	8	7	11	2.57	1.30	5	12	11	7	7	3.02	1.28
	(4.7)	(20.9)	(20.9)	(32.6)	(20.9)			(5.4)	(24.3)	(21.6)	(18.9)	(29.7)			(11.9)	(28.6)	(26.2)	(16.7)			
	0	9	11	13	8	2.51	1.05	2	10	12	11	5	2.82	1.11	2	7	6	15	9	2.44	1.19
	(0.0)	(22.0)	(26.8)	(31.7)	(19.5)			(5.0)	(25.0)	(30.0)	(27.5)	(12.5)			(5.1)	(17.9)	(15.4)	(38.5)	(23.1)		
3. การปรับใช้ต้นแบบเทคโนโลยี	2	11	16	9	4	2.95	1.04	1	12	10	14	3	2.85	1.03	2	8	13	14	3	2.80	1.02
	(4.8)	(26.2)	(38.1)	(21.4)	(9.5)			(2.5)	(30.0)	(25.0)	(25.0)	(7.5)			(5.0)	(20.0)	(32.5)	(35.0)			
	2	11	16	9	4	2.95	1.04	1	12	10	14	3	2.85	1.03	2	8	13	14	3	2.80	1.02
	(4.8)	(26.2)	(38.1)	(21.4)	(9.5)			(2.5)	(30.0)	(25.0)	(25.0)	(7.5)			(5.0)	(20.0)	(32.5)	(35.0)			

ตารางที่ 4.5.9 การพึงพบบุคคล/หน่วยงานภายนอกในการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ดแคปซูลและรูปแบบอื่น ๆ (ต่อ)

กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยี	ประเภทของเทคโนโลยี																
	เครื่องมือ/เครื่องจักรอุปกรณ์					กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต											
	ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ					ระดับความคิดเห็นผ่านรูปแบบต่างๆ											
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด	Mean	SD
- การดัดแปลงเทคโนโลยีเพิ่มเติมเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (2.4)	12 (28.6)	14 (33.3)	11 (26.2)	4 (9.5)	1 (2.4)	10 (24.4)	11 (26.8)	14 (34.1)	5 (12.2)	1 (2.4)	10 (24.4)	11 (26.8)	14 (34.1)	5 (12.2)	2.71	1.06
- การปรับปรุงเทคโนโลยีเพื่อเพิ่มผลิตภาพ (productivity) การผลิต	1 (2.4)	16 (39.0)	6 (14.6)	11 (26.8)	7 (17.1)	1 (2.4)	14 (34.1)	10 (24.4)	10 (24.4)	6 (14.6)	1 (2.6)	9 (23.1)	7 (17.9)	16 (41.0)	6 (15.4)	2.85	1.13
4. การทำนวัตกรรม/พัฒนาต่อยอด																	
- การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (2.4)	5 (12.2)	9 (22.0)	14 (34.1)	12 (29.3)	2 (5.1)	5 (12.8)	11 (28.2)	16 (41.0)	5 (12.8)	2 (5.1)	8 (20.5)	9 (23.1)	13 (33.3)	7 (17.9)	2.56	1.05
- การทำวิจัยและพัฒนา	1 (2.4)	7 (16.7)	9 (21.4)	9 (21.4)	16 (38.1)	3 (6.8)	8 (18.2)	12 (27.3)	11 (25.0)	10 (22.7)	3 (7.1)	10 (23.8)	12 (28.6)	8 (19.0)	9 (21.4)	2.61	1.22
- การพัฒนาผลิตภัณฑ์ใหม่	0 (0.0)	5 (12.2)	7 (17.1)	15 (36.6)	14 (34.1)	2 (4.7)	7 (16.3)	15 (34.9)	10 (23.3)	9 (20.9)	2 (5.0)	10 (25.0)	9 (22.5)	10 (25.0)	9 (22.5)	2.60	1.14
- การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์	0 (0.0)	3 (7.9)	6 (15.0)	17 (42.5)	14 (35.0)	3 (7.1)	3 (7.1)	14 (33.3)	12 (28.6)	10 (23.8)	3 (7.9)	4 (10.5)	8 (21.1)	14 (36.8)	9 (23.7)	2.45	1.15
- การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่	0 (0.0)	3 (7.7)	7 (17.9)	14 (35.9)	15 (38.8)	1 (2.4)	2 (4.9)	14 (34.1)	13 (31.7)	11 (26.8)	2 (5.1)	3 (7.7)	12 (30.8)	12 (30.8)	10 (25.6)	2.24	0.99
- การดัดแปลงเทคโนโลยีเพียงเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามความต้องการ	1 (2.4)	12 (28.6)	14 (33.3)	11 (26.2)	4 (9.5)	1 (2.4)	10 (24.4)	11 (26.8)	14 (34.1)	5 (12.2)	1 (2.4)	7 (16.7)	11 (26.2)	17 (40.5)	6 (14.3)	2.71	1.06

หมายเหตุ ตัวเลขในวงเล็บหมายถึงร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม

2.5 การประกันคุณภาพเครื่องจักร เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง ได้แก่ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 3.02$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.57$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.56$)

3. การปรับใช้หรือดัดแปลงเทคโนโลยี

3.1 การทำเลียนแบบ ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.82$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.51$) ส่วนฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.44$)

3.2 การปรับเครื่องมือเครื่องจักรให้เข้ากับสภาพที่ใช้ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.95$) กรรมวิธีเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.85$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.80$)

3.3 การดัดแปลงเครื่องมือเครื่องจักรเล็กน้อยให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.88$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.71$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.52$)

3.4 การปรับปรุงเครื่องมือเครื่องจักรเพื่อเพิ่มผลิตภาพการผลิต เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.85$) เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.83$) และการวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.56$)

4. การทำนวัตกรรมหรือการพัฒนาเทคโนโลยี

4.1 การดัดแปลงเทคโนโลยีอย่างมากเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์หรือวิธีวิเคราะห์ตามความต้องการ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.62$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.56$) ส่วนฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.24$)

4.2 การทำวิจัยและพัฒนา เทคโนโลยีทั้ง 2 ประเภทที่ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.76$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.61$) ส่วนฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.24$)

4.3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีวิเคราะห์ใหม่ เทคโนโลยี 2 ประเภทที่ฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับปานกลาง คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.65$) และกรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.60$) ส่วนฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ เครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 2.07$)

4.4 การนำผลวิจัยไปใช้ในเชิงพาณิชย์ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.45$) การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.42$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.95$)

4.5 การพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ เทคโนโลยีทั้ง 3 ประเภทฟุ้งพาทหน่วยงานอื่นในระดับน้อย คือ การวิเคราะห์คุณภาพ ($\bar{x} = 2.36$) กรรมวิธีและเทคนิคการผลิต ($\bar{x} = 2.24$) และเครื่องมือ/ เครื่องจักร/ อุปกรณ์ ($\bar{x} = 1.95$)

ตารางที่ 4.5.10 บทบาทของปัจจัยภายในและภายนอกสถานประกอบการที่มีต่อการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของสถานประกอบการที่ผลิตยาเม็ด/
แคปซูลและรูปแบบอื่นๆ

ประเภทของปัจจัย	ประเภทของเทคโนโลยี																								
	เครื่องมือเครื่องจักรอุปกรณ์									กรรมวิธีและเทคโนโลยีการผลิต															
	ใช้			ปรับใช้			ไม่ได้			ใช้			ปรับใช้			ไม่ได้									
	แสงหา	ใช้	SD	ใช้	SD	ใช้	แสงหา	ใช้	SD	ใช้	SD	ใช้	แสงหา	ใช้	SD	ใช้	แสงหา	ใช้	SD						
ปัจจัยภายใน																									
สถานประกอบการ																									
1. ผู้บริหารระดับสูง	4.18	0.98	2.41	1.32	2.47	1.23	2.61	1.35	3.31	1.39	2.23	1.29	2.29	1.27	2.50	1.39	3.50	1.26	2.53	1.44	3.31	1.39	2.23	1.29	
2. บุคลากรระดับกลางและระดับล่าง	3.17	1.40	4.15	1.11	3.62	1.19	2.49	1.40	3.25	1.41	4.18	1.06	3.53	1.21	2.59	1.26	3.52	1.20	4.26	0.94	3.25	1.41	4.18	1.06	
3. นโยบายและกลยุทธ์ของ บริษัทที่เกี่ยวกับเทคโนโลยี และการพัฒนาทรัพยากร มนุษย์	3.46	1.34	3.19	1.24	3.00	1.21	2.66	1.43	3.12	1.19	3.17	1.28	2.88	1.19	2.68	1.28	3.18	1.26	3.19	1.31	3.12	1.19	3.17	1.28	
ปัจจัยภายนอก																									
สถานประกอบการ																									
1. รัฐบาล	2.33	1.32	2.24	1.16	2.00	0.93	1.32	1.30	2.48	1.30	2.42	1.23	2.29	1.05	2.37	1.30	2.60	1.35	2.59	1.37	2.48	1.30	2.42	1.23	
2. คู่แข่ง	3.03	1.34	3.06	1.43	2.78	1.34	2.75	1.50	2.97	1.43	3.18	1.47	2.76	1.33	2.72	1.49	2.80	1.38	2.94	1.44	2.97	1.43	2.67	1.49	
3. ลูกค้า	2.81	1.47	2.83	1.47	2.69	1.45	2.71	1.53	2.69	1.39	2.71	1.44	2.66	1.34	2.52	1.46	2.57	1.33	2.53	1.41	2.69	1.39	2.23	1.32	
4. บริษัทในเครือ	2.20	1.32	2.30	1.46	2.15	1.31	2.05	1.22	2.06	1.35	2.11	1.41	2.06	1.31	1.88	1.17	2.11	1.41	2.28	1.45	2.05	1.35	2.06	1.25	
5. เจ้าของเทคโนโลยี/ผู้ให้ ผู้ขายเทคโนโลยี	3.32	1.08	3.06	1.15	3.00	1.23	3.07	1.33	3.15	1.17	3.00	1.18	2.88	1.27	2.92	1.26	3.30	1.14	3.19	1.15	3.15	1.17	3.12	1.34	

ประวัติคณะผู้วิจัย

ประวัติหัวหน้าโครงการวิจัย

ตอนที่ 1 ประวัติทั่วไป

- ชื่อ - สกุล (นาย,นาง,นางสาว) (ภาษาไทย) นางอรอุมา ภูประเสริฐ โต๊ะยามา
(ภาษาอังกฤษ) Mrs. Onoomar Poobrasert Toyama
- วัน เดือน ปีเกิด 13 พฤษภาคม 2507 (เพื่อเก็บในฐานข้อมูลนักวิจัย)
- หมายเลขประจำตัวประชาชน 3-1017-00422-99-9
- ตำแหน่งทางวิชาการปัจจุบัน ข้าราชการ พนักงาน
o อาจารย์ ชำนาญการ
o ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เชี่ยวชาญ
X รองศาสตราจารย์ เชี่ยวชาญพิเศษ
o ศาสตราจารย์
- สถานที่ทำงาน
ภาควิชา เภสัชเคมี คณะ เภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร
โทรศัพท์ 0-3425-5800 โทรสาร 0-3425-5801
e-mail address: onoomar@email.pharm.su.ac.th
ที่อยู่ปัจจุบัน
บ้านเลขที่ 251/240 ซอย 52 ถนนรามคำแหง ตำบล สะพานสูง อำเภอ สะพานสูง
จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10240 โทรศัพท์ 0-2729-3080 โทรสาร -
- ประวัติการศึกษา
 - ปริญญาตรีสาขา เภสัชศาสตร์ สถาบัน มหาวิทยาลัยมหิดล ปีที่จบ พ.ศ. 2529
 - ปริญญาโทสาขา เภสัชศาสตร์ สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่จบ พ.ศ. 2531
 - ปริญญาเอกสาขา Pharmacognosy สถาบัน University of Illinois at Chicago, USA
ปีที่จบ พ.ศ. 2540
- วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา (ชื่อเรื่อง/ปีที่ดำเนินการ ทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก)
 - ระดับปริญญาโท
ชื่อเรื่อง Bioavailability of Furosemide Tablets Marketed in Thailand
ปีที่ดำเนินการ พ.ศ. 2528-2529
 - ระดับปริญญาเอก
ชื่อเรื่อง Degradation Products of Physostigmine and Phytochemical Studies of
Mammea siamensis
ปีที่ดำเนินการ พ.ศ. 2537-2540

8. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

X 3.) สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช ประกอบด้วยกลุ่มวิชา

- | | |
|---------------------------------|---|
| 3.14 เภสัชเวท | แขนงวิชา Phytochemistry |
| 3.15 เภสัชวิทยาและพิษวิทยา | แขนงวิชา CNS Drugs, Anticancer Drugs |
| 3.16 เภสัชอุตสาหกรรม | แขนงวิชา Quality Assurance |
| 3.17 เภสัชเคมีและเภสัชวิเคราะห์ | แขนงวิชา Pharmaceutical Analysis
Medicinal Chemistry
Spectroscopy (NMR) |
| 3.18 เภสัชกรรม | แขนงวิชา Pharmacokinetics |

X 4.) สาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา ประกอบด้วยกลุ่มวิชา

- | | |
|-----------------------------|---|
| 4.8 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช | แขนงวิชา Phytotoxic compounds from plants |
|-----------------------------|---|

ตอนที่ 2 ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบที่ดำเนินการเสร็จแล้ว

ตอนที่ 2.1

2.1.1

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยศิลปากร (ภาษาอังกฤษ) Feasibility Study of the Settlement of Silpakorn University's Science Park in the Western Region
2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน ส่วนบุคคล/เดี่ยว หรือ คณะบุคคล/กลุ่ม เป็นหัวหน้า เป็นผู้ร่วม
3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) เศรษฐศาสตร์
4. จำนวนงบประมาณ..... บาท
ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2533 ถึงปี พ.ศ 2534
5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน
 ในประเทศ
 ภาครัฐ คณะวิชา มหาวิทยาลัย อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว
 เผยแพร่แล้ว
 ชื่อการประชุมวิชาการฯ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน (โปรดระบุ ชื่อเรื่อง /

ชื่อผู้นำเสนอ / สถานที่จัด / วัน เดือน ปีที่นำเสนอ)

X ในประเทศ เผยแพร่ผลงานวิจัย โดยคณะผู้วิจัยทั้งหมด ณ โรงแรม

รัตนโกสินทร์

2.1.2

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) -

(ภาษาอังกฤษ) Unambiguous Spectral Assignments of Mangiferin

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม เป็นหัวหน้า X เป็นผู้ร่วม

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

4. จำนวนงบประมาณ..... บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2538 ถึงปี พ.ศ 2538

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

ในประเทศ

ภาควิชา คณะวิชา มหาวิทยาลัย อื่นๆ (โปรด

ระบุ).....

ภายนอกมหาวิทยาลัย (โปรด

ระบุ).....

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์

X ในประเทศ Unambiguous spectral assignments of mangiferin/
Bunyaphatsara, N., Poobrasert, O., Cordell, G.A./ Thai J.
Phytopharm. / 1995/ 23-30

2.1.3

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย)

(ภาษาอังกฤษ) An Echinocytic Acid Saponin Derivative from
Kalimeris shimadae

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม เป็นหัวหน้า X เป็นผู้ร่วม

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

4. จำนวนงบประมาณ..... บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2539 ถึงปี พ.ศ 2539

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน X ต่างประเทศ

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์

X ต่างประเทศ An echinocytic acid saponin derivative from *Kalimeris shimadae*/ Shao, Y., Poobrasert, O., Ho, C.-T., Chin, C.-K., and Cordell, G.A./ *Planta Med.*/1996/ 195-200.

X ชื่อการประชุมวิชาการ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน (โปรดระบุ ชื่อเรื่อง / ชื่อผู้นำเสนอ / สถานที่จัด / วัน เดือน ปีที่นำเสนอ)

X ต่างประเทศ Triterpenoid saponins from the roots of *Kalimeris shimadae* / Shao, Y., Poobrasert, O., Ho, C.-T., Chin, C.-K., Rosen, R.T., and Cordell, G.A./ The Monroe Wall Symposium, Rutgers University, New Brunswick, New Jersey/ June, 1996.

2.1.4

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) สารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพจากลำต้นของหนุ่ยayang

(ภาษาอังกฤษ) Bioactive Constituents from the Stems of *Euphorbia heterophylla*

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน ส่วนบุคคล/เดี่ยว หรือ

X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า เป็นผู้ร่วม

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

4. จำนวนงบประมาณ 200,000 บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2541 ถึงปี พ.ศ 2542

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ

X ภายนอกมหาวิทยาลัย (โปรดระบุ) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ (โปรดระบุชื่อเรื่อง / ชื่อเจ้าของผลงาน / ชื่อสิ่งพิมพ์

ชื่อสำนักพิมพ์ / ปีที่พิมพ์ / เลขหน้า)

X ในประเทศ Bioactive Constituents from the stems of *Euphorbia heterophylla* Linn./ O. Poobrasert and U. Sotanaphan / *Silpakorn University International Journal* /July-Dec, 2002 (Release Oct 2003) /123-132

X ชื่อการประชุมวิชาการฯ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน (โปรดระบุ ชื่อเรื่อง / ชื่อผู้นำเสนอ / สถานที่จัด / วัน เดือน ปีที่นำเสนอ)

X ในประเทศ The 3rd World Congress on Medicinal and Aromatic Plants for Human Welfare / Phytochemical Study of *Euphorbia heterophylla* Linn./ O. Poobrasert and U. Sotanaphan/ Chiang Mai, Thailand/ 3-7 Feb 2003.

2.1.5

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย)ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดจากพืชในตำรายาไทยที่ใช้รักษามะเร็ง

(ภาษาอังกฤษ) Biological Activity of Plant Extracts from Thai Traditional Medical Text for Cancer Therapy

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

4. จำนวนงบประมาณ 8,000 บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2543 ถึงปี พ.ศ 2543

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ

ภาควิชา X คณะวิชา มหาวิทยาลัย อื่นๆ (โปรดระบุ).....

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์

X ต่างประเทศ Biological Activity of Plant Extracts from Thai Traditional Medical Text for Cancer Therapy/ J. Chantasitiporn, C. Chumchit, P. Tanamatayarat, W. Wongtieng, P. Yaipakdee and O. Poobrasert/ *J. Multidisciplinary Research/ Winter 2000/2001/ 24-28*

2.1.6

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) การตรวจหาสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณและยาสมุนไพร (ภาษาอังกฤษ) Detection of Steroids in Traditional Medicine and Herbal Medicinal Products

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

4. จำนวนงบประมาณ บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2543 ถึงปี พ.ศ 2544

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ X คณะวิชา

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์

X ในประเทศ การตรวจหาสเตียรอยด์ในยาแผนโบราณและยาสมุนไพร/ อรอมา ภู
ประเสริฐ และคณะ/วารสารไทยเภสัชชนิพนธ์/ 2545/ 7-16.

2.1.7

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) ผลิตภัณฑ์อาหารจากพืชสมุนไพรในเชิงเศรษฐกิจ

(ภาษาอังกฤษ) Thai Herbal Food Products in Thai Economy

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นผู้ร่วม

3. สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์

4. จำนวนงบประมาณ 300,000 บาท ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัยตั้งแต่ปี พ.ศ 2546 ถึง
ปี พ.ศ 2546

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ X คณะวิชา

X ภายนอกมหาวิทยาลัย (โปรดระบุ) สำนักงานคณะกรรมการวิจัย

แห่งชาติ

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ชื่อการประชุมวิชาการฯ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน

X ในประเทศ AASP Meeting/ Thai Herbal Food Products in Thai Economy/
Manoon Toyama, Chompoonuch Kosalakorn, Piyasiri Ruangsrimun,
and Onoomar Poobrasert/ Montien Riverside, Thailand/ November
2005.

2.1.8

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) คุณค่าทางโภชนาการของอาหารยอดนิยมจากพืชสมุนไพรในแต่ละ

ภูมิภาค

(ภาษาอังกฤษ) Nutrition Values of Thai Foods with Herbal Plants

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม เป็นหัวหน้า X เป็นผู้ร่วม

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์การแพทย์

4. จำนวนงบประมาณ 300,000 บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2546 ถึงปี พ.ศ 2546

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ X คณะวิชา

X ภายนอกมหาวิทยาลัย (โปรดระบุ) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ชื่อการประชุมวิชาการฯ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน

X ในประเทศ จักรวรรดิ : การรักษาและยาใหม่ 2 / คุณค่าทางโภชนาการของอาหารจากพืชสมุนไพร/ปาริฉัตร ช่างสิงห์ สุวีพร สมสมัย และอรอุมา ภูประเสริฐ/ โรงแรมเอส ดีอเวนิว/ เมษายน 2548.

2.1.9

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) สารที่มีฤทธิ์ทางชีวภาพจากใบก้างปลาเครือ

(ภาษาอังกฤษ) Chemical Constituents from *Phyllanthus reticulatus* Poir. Leaves

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

4. จำนวนงบประมาณ 30,000 บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2549 ถึงปี พ.ศ 2549

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ

ภาควิชา คณะวิชา X มหาวิทยาลัย อื่นๆ

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ชื่อการประชุมวิชาการฯ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน (โปรดระบุ ชื่อเรื่อง / ชื่อผู้นำเสนอ / สถานที่จัด / วัน เดือน ปีที่นำเสนอ)

X ในประเทศ World Congress on Medicinal and Aromatic Plants/ Chemical Constituents from *Phyllanthus reticulatus* Poir. Leaves /Nuch Pojchaijongdee, Uthai Sotanaphun, Siripan Limsirichaikul, and Onoomar Toyama/ Chiang Mai, Thailand/ Jan 2007

X ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์

X ต่างประเทศ Geraniinic acid derivative from the leaves of *Phyllanthus reticulatus* Nuch Pojchaijongdee, Uthai Sotanaphun, Siripan Limsirichaikul, and Onoomar Poobrasert/ *Pharmaceutical Biology*, 2010; 48(7): 740–744.

2.1.10

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) สารที่ได้จากการคัดกรองฤทธิ์ต้านออกซิเดชันและความเป็นพิษต่อไรทะเลของพืชจากดอยตุง
(ภาษาอังกฤษ) Compounds from the Screening of Antioxidant Activity and Brine Shrimp Lethality of Plants from Doi Tung
2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า
3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช
4. จำนวนงบประมาณ 50,000 บาท
ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2549 ถึงปี พ.ศ 2549
5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน
X ในประเทศ
 ภาควิชา X คณะวิชา มหาวิทยาลัย อื่นๆ
6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว
X เผยแพร่แล้ว
X ชื่อการประชุมวิชาการฯ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน (โปรดระบุ ชื่อเรื่อง / ชื่อผู้นำเสนอ / สถานที่จัด / วัน เดือน ปีที่นำเสนอ)
X ในประเทศ Tanamatayarat, P., Sotanaphun, U. and Toyama, (-)-Epicatechin from *Pterospermum grande* Craib. *The 8th NRCT-JSPS joint seminar: Innovative research in natural products for sustainable development*. Bangkok, Thailand, February 3-4, 2009, pp.99-100.
X ต่างประเทศ Tanamatayarat P, Sotanaphun U, Toyama O. Antioxidative activity and brine shrimp lethality of 19 Thai plants from Doi Tung. 22nd Federation of Asian Pharmaceutical Associations Congress (FAPA 2008), 7-10 November 2008. Singapore.
X ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์
X ต่างประเทศ Tanamatayarat, P., Sotanaphun, U. and Toyama, O. Brine Shrimp lethality, antioxidative activity, and combination effect with L-ascorbic acid of Thai plants from Doi Tung. *Nat. Prod. Res.* Vol ? No? 2011:1-7.

2.1.11

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) การถ่ายทอดเทคโนโลยีและการสร้างขีดความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมยาในประเทศไทย

(ภาษาอังกฤษ) Technology Transfer and Technological Capability Building of Pharmaceutical Industries in Thailand

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า
3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช
4. จำนวนงบประมาณ 490,000 บาท
ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2552 ถึงปี พ.ศ 2554
5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน
X ในประเทศ
 ภาควิชา คณะวิชา มหาวิทยาลัย X อื่นๆ วช.
6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว
X เผยแพร่แล้ว
X ชื่อการประชุมวิชาการฯ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน (โปรดระบุ ชื่อเรื่อง / ชื่อผู้นำเสนอ / สถานที่จัด / วัน เดือน ปีที่นำเสนอ)
X ในประเทศ การสัมมนาเพื่อเผยแพร่ผลการวิจัย อรุมา โต้ะยามา, สมลักษณ์ คงเมือง, มนูญ โต้ะยามา/ โรงแรมสยามซิตี/ 28 มี.ค. 54

ตอนที่ 3 ผลงานวิจัยหรือผลงานสร้างสรรค์ที่กำลังดำเนินการ

(ระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าได้ทำการวิจัยเสร็จแล้วประมาณร้อยละเท่าใด)

1. ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) พฤกษเคมีของลำตวนดอย
(ภาษาอังกฤษ) Phytochemical Study of *Mitrephora wangii* Hu
2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า
3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช
4. จำนวนงบประมาณ 50,000 บาท
ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ถึงปี พ.ศ.2555
5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน
X ในประเทศ
 ภาควิชา X คณะวิชา มหาวิทยาลัย อื่นๆ (โปรดระบุ).....

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

ตอนที่ 1 ประวัติทั่วไป

1. ชื่อ - สกุล นาย
(ภาษาไทย) สมลักษณ์ คงเมือง
(ภาษาอังกฤษ) Somlak Kongmuang
2. วัน เดือน ปีเกิด 12 มีนาคม 2508
3. หมายเลขประจำตัวประชาชน 3102300134164
4. ตำแหน่งทางวิชาการปัจจุบัน ข้าราชการ พนักงาน
 - o อาจารย์
 - o ผู้ช่วยศาสตราจารย์
 - o รองศาสตราจารย์
 - o ศาสตราจารย์
 - o ชำนาญการ
 - o เชี่ยวชาญ
 - o เชี่ยวชาญพิเศษ
 - o อื่นๆ (โปรดระบุ).....
5. สถานที่ทำงาน
ภาควิชา เทคโนโลยีเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ โทรศัพท์ 034 255800 โทรสาร 034 255801
e-mail address somluk@email.pharm.su.ac.th
ที่อยู่ปัจจุบัน บ้านเลขที่ 4/133 หมู่ 3 ซอย หมู่บ้านวัชรโฮม ถนน เลียบคลอง ภาษีเจริญฝั่งเหนือ ตำบล หนองแขม อำเภอ หนองแขม จังหวัด กรุงเทพมหานคร
โทรศัพท์ 02 444 3553 โทรสาร -
6. ประวัติการศึกษา
 - ปริญญาตรีสาขา เภสัชศาสตร์ สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่จบ 2530
 - ปริญญาโทสาขา เภสัชอุตสาหกรรม สถาบัน จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่จบ 2534
 - ปริญญาเอกสาขา Pharmaceutics .สถาบัน Purdue University, USA ปีที่จบ 2542
7. วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา (ชื่อเรื่อง/ปีที่ดำเนินการ ทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก)
 - ระดับปริญญาโท
ชื่อเรื่อง Mechanisms of Increasing Dissolution of Indomethacin Solid Dispersion and Corresponding Capsules Prepared by Various Amount and Types of Carriers
ปีที่ดำเนินการ 2532 - 2534
 - ระดับปริญญาเอก
ชื่อเรื่อง A Mechanistic Study of Hydrotropic Solubilization : Riboflavin-Nicotinamide in Aqueous and Non-Aqueous Systems.

ปีที่ดำเนินการ 2539 – 2542

8. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

สาขาวิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช ประกอบด้วยกลุ่มวิชา

√ เภสัชอุตสาหกรรม แขนงวิชา การพัฒนาระบบการเตรียมยา

√ เครื่องสำอาง แขนงวิชา เครื่องสำอางทำความสะอาด และสี

ตอนที่ 2 ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบที่ดำเนินการเสร็จแล้ว

ตอนที่ 2.1

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) การเพิ่มค่าการละลายของไรโบฟลาวิน ต่อ การดูดซึมผ่านเซลล์

Caco-2

(ภาษาอังกฤษ) An Increase Solubility of Riboflavin on its Absorption across Caco-2 Cell Monolayer

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน ส่วนบุคคล/เดี่ยว หรือ คณะบุคคล/กลุ่ม เป็นหัวหน้า เป็นผู้ร่วม

3. สาขาวิชา เภสัชศาสตร์

4. จำนวนงบประมาณ 200,000 บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ 2545

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

๑ ในประเทศ

√ ภายนอกมหาวิทยาลัย สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

๑ เผยแพร่แล้ว

√ ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ (โปรดระบุชื่อเรื่อง / ชื่อเจ้าของผลงาน / ชื่อสิ่งพิมพ์ ชื่อสำนักพิมพ์ / ปีที่พิมพ์ / เลขหน้า)

(√) ในประเทศ

Kongmuang, S. and Piyapolriungroj, Effect of Solubilizer for Riboflavin on Caco-2 Cell monolayer Morphology, *Thai J. Pharm. Sci.* vol 26 (supplement), 2002 ,p. 53

ประวัติผู้ร่วมวิจัย

ตอนที่ 1 ประวัติทั่วไป

1. ชื่อ - สกุล (นาย,นาง,นางสาว) (ภาษาไทย) นาย มนูญ โต๊ะยามา
(ภาษาอังกฤษ) Mr Manoon Toyama
2. วัน เดือน ปีเกิด 7 ตุลาคม 2500 (เพื่อเก็บในฐานะข้อมูลนักวิจัย)
3. หมายเลขประจำตัวประชาชน 3-1001-00679-12-2
4. ตำแหน่งทางวิชาการปัจจุบัน

<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> อาจารย์ <input type="checkbox"/> ผู้ช่วยศาสตราจารย์ <input checked="" type="checkbox"/> รองศาสตราจารย์ <input type="checkbox"/> ศาสตราจารย์ 	<ul style="list-style-type: none"> <input checked="" type="checkbox"/> ข้าราชการ <input type="checkbox"/> พนักงาน <input type="checkbox"/> ชำนาญการ <input type="checkbox"/> เชี่ยวชาญ <input type="checkbox"/> เชี่ยวชาญพิเศษ <input type="checkbox"/> อื่นๆ (โปรดระบุ).....
--	--
5. สถานที่ทำงาน

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
โทรศัพท์ 02-5033571.โทรสาร 02-5033571 ..
e-mail address m007toyama@yahoo.com
ที่อยู่ปัจจุบัน
บ้านเลขที่ 111/83 ซอย 13 หมู่บ้านเบญญาภา หมู่ 2 ตำบลบางขุน
อำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โทรศัพท์.02-4233121 โทรสาร -
6. ประวัติการศึกษา
 - ปริญญาตรีสาขาเศรษฐศาสตร์ สถาบันมหาวิทยาลัยรามคำแหง ปีที่จบ พ.ศ. 2522
 - ปริญญาโทสาขา Development Studies สถาบัน Institute of Social Studies, The Netherlands ปีที่จบ พ.ศ. 2529
 - ปริญญาเอกสาขา Doctor of Business Administration (Economics) สถาบัน University of Strathclyde, U.K. ปีที่จบพ.ศ. 2543
7. วิทยานิพนธ์ระดับบัณฑิตศึกษา (ชื่อเรื่อง/ปีที่ดำเนินการ ทั้งระดับปริญญาโทและปริญญาเอก)
 - ระดับปริญญาโท

ชื่อเรื่อง Economic Development and Income Distribution in Thailand ปีที่ดำเนินการ พ.ศ. 2529
 - ระดับปริญญาเอก

ชื่อเรื่อง Technology and Economic Development: A Case Study of Technological Capability Building in Selected Food Industry in Thailand. ปีที่ดำเนินการ 2542-2543

8. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

X สาขาเศรษฐศาสตร์ ประกอบด้วยกลุ่มวิชา

เศรษฐศาสตร์

แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี

ตอนที่ 2 ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ทางด้านศิลปะและการออกแบบที่ดำเนินการเสร็จแล้ว

ตอนที่ 2.1

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) การศึกษาความเป็นไปได้ในการจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในภาคตะวันตก มหาวิทยาลัยศิลปากร
(ภาษาอังกฤษ) Feasibility Study of the Settlement of Silpakorn University's Science Park in the Western Region
2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม เป็นหัวหน้า X เป็นผู้ร่วม
3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) เศรษฐศาสตร์
4. จำนวนงบประมาณ..... บาท
ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2533 ถึงปี พ.ศ. 2534
5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน
X ในประเทศ
 ภาควิชา คณะวิชา X มหาวิทยาลัย อื่นๆ (โปรดระบุ).....
6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว
X เผยแพร่แล้ว

ตอนที่ 2.2

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) การจัดทำฐานข้อมูลทำเนียบองค์กรที่ให้บริการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในประเทศไทย
(ภาษาอังกฤษ) The Development of Database Directory of Science and Technology Service Organizations in Thailand
2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า เป็นผู้ร่วม
3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช
4. จำนวนงบประมาณ 216,000 บาท
ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2546 ถึงปี พ.ศ 2546
(1 พ.ค. -30 ก.ย.)
5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ

X ภายนอกมหาวิทยาลัย (โปรดระบุ) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ในรูปของบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์

X ในประเทศ เผยแพร่ทางอินเทอร์เน็ตโดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

ตอนที่ 2.3

1. ชื่อเรื่อง / ชื่อผลงาน (ภาษาไทย) ผลิตภัณฑ์อาหารจากพืชสมุนไพรไทยในเชิงเศรษฐกิจ (ภาษาอังกฤษ) Thai Herbal Food Products in the Thai Economy

2. ลักษณะโครงการ / ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นหัวหน้า เป็นผู้ร่วม

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) วิทยาศาสตร์เคมีและเภสัช

4. จำนวนงบประมาณ..... บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ 2546 ถึงปี พ.ศ 2546 (1ปี)

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ

X ภายนอกมหาวิทยาลัย (โปรดระบุ) สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ

6. การเผยแพร่ผลงานวิจัย/ผลงานสร้างสรรค์ดังกล่าว

X เผยแพร่แล้ว

X ชื่อการประชุมวิชาการฯ หรือแสดงผลงานต่อสาธารณชน (โปรดระบุ ชื่อเรื่อง / ชื่อผู้นำเสนอ / สถานที่จัด / วัน เดือน ปีที่นำเสนอ)

X ในประเทศเผยแพร่ในรูปของบทความ/proceeding และโปสเตอร์ ในการประชุมทาง

วิชาการนานาชาติ The 2nd AASP Symposium and 2nd APEM Conference 2005 Regional Cooperation in Pharmacy Education, Research and Services. 14th – 17th November 2005, Montein Riverside Bangkok, Thailand.

ตอนที่ 3 ผลงานวิจัยหรือผลงานสร้างสรรค์ที่กำลังดำเนินการ (กรณกรอก 1 เรื่องต่อ 1 ส่วน)

(ระบุสถานภาพในการทำการวิจัยว่าได้ทำการวิจัยเสร็จแล้วประมาณร้อยละเท่าใด)

1. ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย) การพัฒนาชุมชนลุ่มน้ำภายใต้ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง : กรณีศึกษาชุมชนลุ่มน้ำโขง

(ภาษาอังกฤษ) Basin Community Development under the Concept of Sufficiency Economy : The Case Study of the Mekhong River Basin Community

2. ลักษณะโครงการ /ผลงาน X คณะบุคคล/กลุ่ม X เป็นผู้ร่วม

3. สาขาวิชา (ผลงานวิจัย โปรดระบุสาขาการวิจัยตามข้อ 7) สหสาขา เศรษฐศาสตร์ สังคมวิทยา

4. จำนวนงบประมาณ 3,000,000 บาท

ระยะเวลาในการดำเนินการวิจัย/สร้างสรรค์ผลงานตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึงปี พ.ศ.2551

5. ชื่อแหล่งทุน / แหล่งสนับสนุน

X ในประเทศ

X ภายนอกมหาวิทยาลัย (โปรดระบุ) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



