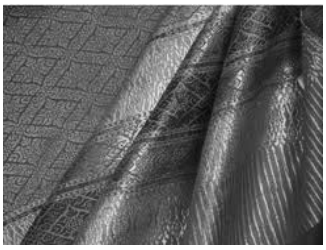
“เหลียวหลัง แลหน้า การถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยี ในอุตสาหกรรมสิ่งทอภายใต้กรอบความตกลง JTEPA”

เขมรัฐ เถลิงศรี *

บทคัดย่อ

ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจไทย-ญี่ปุ่น (JTEPA) ซึ่งมีผลบังคับใช้มาตั้งแต่ปี 2550 กำหนดกรอบความร่วมมือทางด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มระหว่างอุตสาหกรรมในทั้งสองประเทศ ซึ่งหนึ่งในวัตถุประสงค์คือ เพื่อเพิ่มความสามารถทางเทคโนโลยีของฝ่ายไทยผ่านการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีและการจัดการจากผู้เชี่ยวชาญจากภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของญี่ปุ่น อย่างไรก็ดี การถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีที่จะนำไปสู่การพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีของผู้รับการถ่ายทอดได้จริงไม่ใช่เรื่องง่าย โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากเทคโนโลยีนั้นมีองค์ประกอบของความรู้ซ่อนเร้น (Tacit Knowledge) ที่ขึ้นกับประสบการณ์และฝังอยู่ในตัวบุคคลหรือองค์กรเจ้าของความรู้และเทคโนโลยีมากกว่าความรู้เด่นชัด (Explicit Knowledge) ที่เป็นข้อเท็จจริงปรากฏตามเอกสารต่างๆ การถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีลักษณะนี้จำเป็นต้องมีขั้นตอนการแปลงและถ่ายทอดความรู้ที่ชัดเจนเป็นระบบและเป็นรูปธรรม บทความฉบับนี้ ต้องการนำเสนอปัจจัยที่กำหนดความสำเร็จของการถ่ายทอด ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของไทย และนำเสนอตัวอย่างขั้นตอนการแปลงความรู้ซ่อนเร้นของเจ้าของเทคโนโลยีเป็นความรู้ซ่อนเร้นของผู้รับเทคโนโลยี ซึ่งเป็นประเด็นที่ภาคเอกชนไทยควรจะให้ความสำคัญอย่างจริงจังเพื่อนำไปสู่การเก็บเกี่ยวผลประโยชน์จากกรอบความร่วมมือในความตกลง JTEPA ให้ได้มากที่สุด



คำสำคัญ : การถ่ายทอดเทคโนโลยี ความรู้ซ่อนเร้น ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจไทย-ญี่ปุ่น โครงการความร่วมมือด้านอุตสาหกรรมสิ่งทอ และเครื่องนุ่งห่ม

* อาจารย์ประจำคณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Abstract

"The Cooperative Project in the Textile and Garment Industry" is one of the components in Japan-Thailand Economic Partnership Agreement (JTEPA) which has come into effect since November 2007. It partly aims to enhance technological capability of Thai textile sector through means of knowledge transfer. However, such goal may seem far-fetched if the recipient of the technological knowledge does not know how to facilitate the transfer and lacks commitment to absorb the transferred knowledge. This issue is made particular harder if the knowledge we aim for is tacit in nature. To transform tacit knowledge between two parties requires systematic mechanism and high level of commitment from both. This article aims to provide overview of channels of technological knowledge transfer commonly chosen by Thai textile firms, problems they have been facing as recipients of technology. An example of systematic mechanism of transfer is highlighted such that lessons can be drawn for the Thai textile sector so as to maximize benefit from this cooperation chapter.

Keywords : Technology Transfer, Tacit Knowledge, Japan-Thailand Economic Partnership Agreement (JTEPA), Cooperative Project in the Textile and Garment Industry.

1. บทนำ

ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจไทย-ญี่ปุ่น หรือที่รู้จักกันดีในนามของ JTEPA เริ่มมีผลบังคับใช้ตั้งแต่พฤศจิกายน 2550 เป็นต้นมา ภายใต้ JTEPA ฝ่ายไทยและญี่ปุ่นตกลงยกเลิกภาษีนำเข้าสินค้ากลุ่มสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มทันทีที่ความตกลงมีผลบังคับใช้[1] และตกลงกรอบความร่วมมือสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มเพื่อพัฒนาให้ผลิตภัณฑ์สิ่งทอเครื่องนุ่งห่มของไทยเข้าสู่ตลาดญี่ปุ่นได้มากขึ้น อำนวยความสะดวกในการลงทุนด้านเทคโนโลยีสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของนักลงทุนญี่ปุ่นในไทย และเพื่อเพิ่มความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มของไทย[2]

เป็นที่ยอมรับกันว่าตลาดญี่ปุ่นมีความซับซ้อนและแข่งขันสูง ผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพ ความหลากหลายของผ้ามาก การพัฒนาผ้าเพื่อให้ตรงความต้องการตลาดจึงเป็นหัวใจสำคัญที่นำไปสู่การใช้ประโยชน์จากความตกลง JTEPA ได้อย่างเต็มที่ นอกจากนี้จากเกณฑ์ถิ่นกำเนิดสินค้า สินค้าสิ่งทอของไทยที่จะใช้สิทธิประโยชน์ทางภาษีได้จำเป็นต้องผ่านเกณฑ์ 2 ขั้นตอน (Two-Process Rule) นั่นคือ หากผู้ผลิตไทยนำเข้าวัตถุดิบจากประเทศที่สาม วัตถุดิบนั้นต้องผ่านกระบวนการผลิตอีก 2 ขั้นตอนในไทย[3] ในขณะที่ถ้าเป็นเครื่องนุ่งห่มผู้ผลิตไทยสามารถนำวัตถุดิบมาผ่านขั้นตอนแรกในไทย ญี่ปุ่นหรือประเทศสมาชิกอาเซียน ก่อนที่จะมาผ่านขั้นตอนที่สองในไทย (Two-Process Rule with ASEAN Accumulation)[4] กฎถิ่นกำเนิดสินค้าลักษณะนี้ช่วยผลักดันให้เกิดการพยายามสร้างมูลค่าเพิ่มในประเทศให้มากที่สุด ซึ่งน่าจะทำให้มีการร่วมลงทุนระหว่างบริษัทไทยกับญี่ปุ่น เพื่อพัฒนาการผลิตสินค้าต้นน้ำหรือกลางน้ำในไทยมากขึ้น สร้างวัตถุดิบที่มีคุณภาพเพื่อส่งให้อุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่มทำให้ผลิตภัณฑ์เครื่องนุ่งห่มสามารถใช้ประโยชน์จาก JTEPA ได้มากขึ้นในระยะยาวด้วย

ดังนั้น การพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่ อุตสาหกรรมเส้นใย ด้าย ผ้าผืน ฟอกย้อมและแต่งสำเร็จ จึงมีความสำคัญมาก การพัฒนาความรู้ทางเทคนิค การวิจัยการตลาด ตลอดจนการพัฒนาความรู้ความสามารถของบุคลากรในอุตสาหกรรมเป็นสิ่งที่ต้องทำไปพร้อมกัน และฝ่ายไทยต้องพึ่งพาการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยีเหล่านี้จากฝ่ายญี่ปุ่นเป็นอย่างมาก ตั้งแต่ JTEPA มีผลบังคับใช้ บทความร่วมมือด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มภายใต้ JTEPA นำไปสู่โครงการถ่ายทอดความรู้จากญี่ปุ่นหลายโครงการ เช่น การทำวิจัยเชิงลึกด้านตลาดสิ่งทอ โครงการพัฒนา

---

[1] เดิมญี่ปุ่นกำหนดภาษีนำเข้าสินค้ากลุ่มนี้ไว้ที่ร้อยละ 11-13

[2] ความสามารถทางเทคโนโลยีสามารถแบ่งออกได้เป็นหลายระดับตั้งแต่ 1) ความสามารถในการเลือกซื้อเทคโนโลยี 2) ความสามารถในการควบคุมการผลิต 3) ความสามารถในการเลียนแบบและขยายการผลิต 4) ความสามารถในการคิดค้นสิ่งใหม่ๆ (Desai, 1984) ซึ่งปัจจัยที่นำไปสู่การพัฒนาความสามารถด้านนี้ มีทั้งความสามารถทางด้านการลงทุน ด้านการพัฒนาบุคลากร ความพยายามทางเทคโนโลยีของบริษัท การได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยี มีแรงจูงใจจากการเติบโตทางเศรษฐกิจ จากการแข่งขัน จากความคล่องตัวของตลาด และได้รับการส่งเสริมจากสถาบันต่างๆ (Tassey,1982)

[3] หากผู้ผลิตนำเข้าด้ายวัตถุดิบจากประเทศที่สาม ด้ายที่ผ่านการฟอกย้อมและทอเป็นผ้าภายในไทย

[4] เช่น ไทยสามารถนำผ้าผืนที่ทอในประเทศสมาชิก ASEAN มาเป็นวัตถุดิบในการตัดเย็บในไทยได้

ศักยภาพโรงงานฟอกย้อม โครงการพัฒนาผ้าผืนและผ้าสำเร็จรูปสู่ตลาดญี่ปุ่น การเข้าร่วมงานแสดงผลิตภัณฑ์ที่ทำให้เกิดการจับคู่ทางธุรกิจต่อมา ซึ่งโครงการความร่วมมือส่วนใหญ่ เป็นลักษณะการส่งผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้และการจัดสัมมนา

อย่างไรก็ดี ถึงแม้การถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีเพื่อนำไปสู่การพัฒนาความสามารถของบุคลากรไทยจะเป็นไปได้ภายใต้ความร่วมมือของทั้งสองฝ่าย แต่ก็ไม่ใช่เรื่องง่าย กลไกการถ่ายทอด ระบบการเก็บรักษาความรู้หรือเผยแพร่ต่อ ตลอดจนวิธีการวัดความสำเร็จ เป็นสิ่งที่มักถูกมองข้าม บทความนี้ต้องการชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญของการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยี ประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นในการพยายามถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีของไทย และจุดที่น่าจะได้รับการแก้ไขเพื่อการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีภายใต้ JTEPA ประสบผลสำเร็จมากขึ้น ผู้เขียนใช้ข้อมูลทุติยภูมิ และข้อมูลจากการสัมภาษณ์ผู้ประกอบการและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์

2. การถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยี

ในส่วนนี้ผู้เขียนจะขอกล่าวถึงคำจำกัดความของความรู้ทางเทคโนโลยี ช่องทางการถ่ายทอดเทคโนโลยี และปัจจัยของความสำเร็จในการถ่ายทอด

2.1 ความรู้ทางเทคโนโลยี

ความรู้ทางเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดสามารถแยกเป็นสองประเภท คือ

1) ความรู้เด่นชัด (Explicit/Codified Knowledge): ซึ่งหมายถึง การรู้ข้อเท็จจริง (Know-What) รู้เหตุผลและที่มาในเชิงวิทยาศาสตร์ (Know-Why) มักเป็นความรู้ที่อยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือตำราคู่มือปฏิบัติงาน

2) ความรู้ซ่อนเร้น (Tacit Knowledge) ซึ่งหมายถึง การรู้ว่าจะสร้างความรู้หรือทำให้รู้ได้อย่างไร (Know-How) รวมถึงการรู้ว่าจะหาความรู้จากใครและจากไหน มักเป็นความรู้หรือทักษะที่แฝงอยู่ในตัวคน เป็นประสบการณ์ที่สั่งสมมายาวนาน เป็นภูมิปัญญา

ทั้งนี้ การสอนหรือการถ่ายทอด “Know-What” และ “Know-Why” นั้นง่ายกว่าการสื่อสาร Know-How และ Know-Who มาก ในขณะที่การเรียนรู้ “What” ก็ง่ายกว่าการเรียนรู้ How และ Who มากเช่นเดียวกัน การถ่ายทอดความรู้ในแนวตั้งระหว่างบริษัทแม่สู่บริษัทสาขาสามารถส่งผ่านความรู้เด่นชัดได้ไม่ยากนัก ผ่านการฝึกอบรม การไปดูงานที่บริษัทแม่ และการบันทึกความรู้อย่างละเอียดในลักษณะของคู่มือ แต่การถ่ายทอดความรู้ซ่อนเร้นจะยากกว่ามากเพราะข้อจำกัดทั้งเรื่องของภาษา วัฒนธรรม เวลา และสถานที่ในการเรียนรู้สื่อสารร่วมกัน (McNamara, 2009)

การถ่ายทอดเทคโนโลยี คือ กระบวนการแบ่งปันความรู้ ทักษะ เทคโนโลยี วิธีการผลิต ตัวอย่างการผลิต และสิ่งอำนวยความสะดวกระหว่างหน่วยงานและองค์กร เพื่อให้ผู้รับเทคโนโลยีสามารถเข้าถึงการพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ต่อยอด พัฒนาขั้นตอนหรือใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีเหล่านี้ในการผลิตสินค้าและประยุกต์ใช้ต่อไป การถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่ได้หมายถึงการให้ความรู้ทางเทคนิคเพื่อผลิตสินค้านั้นๆ เท่านั้น แต่รวมถึงการถ่ายทอดความรู้เพื่อให้สามารถควบคุม รู้สึกเป็นเจ้าของและพัฒนาเพื่อต่อยอดเทคโนโลยีได้ (Chesnais, 1986)

2.2 ช่องทางของการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2.2.1 การลงทุนโดยตรงจากต่างชาติ (Foreign Direct Investment, FDI)

การลงทุนสร้างหน่วยการผลิตหรือก่อตั้งบริษัทสาขาหรือบริษัทลูกในอีกประเทศหนึ่ง การลงทุนข้ามชาติจะสามารถจัดเป็น FDI ได้ก็ต่อเมื่อการลงทุนนั้นทำให้บริษัทแม่มีอำนาจควบคุมบริษัทลูกได้ผ่านการถือหุ้นสามัญหรือมีอำนาจออกเสียงในทีมบริหารของบริษัทลูก บรรษัทข้ามชาติจะสามารถควบคุมเทคโนโลยีของตนโดยการถ่ายทอดให้บริษัทลูกเท่านั้นและบริษัทมักเลือกช่องทางนี้ในกรณีที่เผชิญการแข่งขันในตลาดผู้แข่งน้อยราย เทคโนโลยีเป็นเทคโนโลยีใหม่ล่าสุด หรือ Hi-Tech และเป็นจุดแข่งขันหลักในการดำเนินธุรกิจ (Vickery, 1986; Davidson & McFetridge, 1985)

2.2.2 การทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ในเทคโนโลยี (Technology Licensing)

การที่เจ้าของสิทธิบัตรหรือทรัพย์สินทางปัญญาอื่นๆ ทำสัญญาขายหรือให้สิทธิ์การใช้ทรัพย์สินทางปัญญาดังกล่าวกับผู้ซื้อสิทธิ์ ในสัญญาจะระบุพื้นที่ที่ผู้ซื้อสิทธิ์สามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ได้ วิธีนี้ทำให้เจ้าของสิทธิ์เข้าสู่ตลาดต่างประเทศได้ง่ายและเร็วขึ้น ไม่ต้องเผชิญความเสี่ยงทั้งทางด้านการเงินและกฎหมายมากเท่ากับการเข้าไปสร้างโรงงานเพื่อดำเนินการผลิตเองหรือร่วมทุน[5] ลักษณะสัญญาอาจเป็นสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิบัตร หรือสัญญาอนุญาตให้ใช้ Know-How หรือ สัญญาให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค เมื่อขายสิทธิ์การใช้เทคโนโลยีไปแล้ว เจ้าของเทคโนโลยีอาจมีอำนาจในการควบคุมเทคโนโลยีนั้นน้อยลงและเสี่ยงมากขึ้นถ้าประเทศผู้ซื้อเทคโนโลยีไม่มีกฎหมายคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่เข้มงวดเพียงพอ

2.2.3 การสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ (Strategic Alliance)

การที่บริษัทหรือองค์กรตั้งแต่สองขึ้นไปตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการเพื่อดำเนินการให้บรรลุจุดมุ่งหมายบางอย่างร่วมกัน โดยที่องค์กรเหล่านั้นยังเป็นอิสระต่อกันอยู่แต่ร่วมกันรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและความเสี่ยงที่เกิดจากการแบ่งปันทรัพยากรหรือจุดแข็งที่แต่ละฝ่ายมีตั้งแต่ผลิตภัณฑ์ ช่องทางการจัดจำหน่าย ความสามารถในการผลิต ทุน เครื่องจักร อุปกรณ์ ความรู้ ความเชี่ยวชาญ และทรัพย์สินทางปัญญา

การร่วมทุน (Joint Venture) เป็นลักษณะหนึ่งของการสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์ โดยองค์กรธุรกิจตั้งแต่ 2 องค์กรขึ้นไป ตกลงร่วมกันสร้างบริษัทใหม่เป็นอิสระจากองค์กรเดิมขึ้นมาเพื่อแบ่งปันจุดแข็ง และแบกภาระความเสี่ยงและค่าใช้จ่าย การถ่ายทอดเทคโนโลยีจะเกิดขึ้นในกระบวนการทำงานของบริษัทใหม่ที่ร่วมกันตั้งขึ้น ช่องทางนี้มักถูกเลือกใช้ถ้าผู้เป็นเจ้าของเทคโนโลยีต้องการขยายตลาดอย่างรวดเร็วแต่ผู้รับเทคโนโลยียังมีข้อจำกัดด้านปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดเป็นเทคโนโลยีที่ไม่ใหม่มากนัก

2.2.4 การเป็นผู้ผลิตอุปกรณ์ดั้งเดิม (Original Equipment Manufacturing, OEM)

บริษัทผลิตสินค้าตามคำสั่งซื้อและการออกแบบของเจ้าของสินค้าโดยมักจะเป็นส่วนประกอบของสินค้าที่รอการประกอบ หรือส่งต่อเจ้าของสินค้าเพื่อทำการบรรจุภัณฑ์สินค้าใหม่ นอกจากนี้ ยังมีการดำเนินธุรกิจให้บริการออกแบบและผลิตสินค้าภายใต้ตราสินค้าของลูกค้า (Original Design Manufacturing, ODM) ซึ่งถึงแม้

[5] Franchising เป็นรูปแบบหนึ่งของการซื้อเทคโนโลยีในอุตสาหกรรมบริการโดยเจ้าของเครื่องหมายบริการขายสิทธิ์การใช้เครื่องหมายบริการ (Service Mark) ให้ผู้ซื้อดำเนินการขายสินค้าหรือบริการตามรูปแบบที่กำหนดไว้

องค์กรจะเป็นผู้ออกแบบและผลิตสินค้านั้นๆ ก็จริง แต่ไม่ได้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ของแบบหรือตราสินค้า การถ่ายทอดเทคโนโลยีเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินกิจการ

2.2.5 การทำสัญญาจ้าง (Contract)

การทำสัญญาจ้างผู้เชี่ยวชาญนี้ มักเกิดขึ้นในกรณีที่ผู้ว่าจ้างต้องการความรู้ ความชำนาญหรือ Know-How ของผู้เชี่ยวชาญนั้น อาจเป็นด้านการจัดการหรือด้านเทคนิค การทำสัญญาซื้อขาย R&D อาจจัดอยู่ในกลุ่มนี้ด้วย

2.2.6 การทำข้อตกลงแบบ Turn-Key (Turn-Key Package)

ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจะเป็นผู้จัดหาเครื่องมือเครื่องจักร อาคารโรงงาน สถานที่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการบริหารจัดการตลอดจนแผนการผลิต ผู้รับเทคโนโลยีเพียงทำหน้าที่เปิดกุญแจเดินเครื่องจักรในการผลิตสินค้าเท่านั้น ผู้รับการถ่ายทอดไม่สามารถเลือกเทคโนโลยีที่ตนต้องการได้

2.2.7 การก่อตั้งสถาบันวิจัย (Research Consortia)

การรวมกลุ่มตั้งแต่สองบริษัท องค์กรหรือรัฐบาลขึ้นไป เพื่อใช้ทรัพยากรหรือสินทรัพย์ของแต่ละหน่วยร่วมกันเพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ โดยที่สมาชิกในกลุ่มยังมีสถานะทางกฎหมายที่แยกจากกัน กำไรที่ได้จากการทำวิจัยร่วมกันหรือการสร้างนวัตกรรมร่วมกันจะถูกนำมาแบ่งตามสัดส่วนกำหนดในสัญญา การถ่ายทอดเทคโนโลยีเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรมร่วมกันของกลุ่ม

2.2.8 ความตกลงร่วมมือทางเทคโนโลยี

ความร่วมมือทางเทคโนโลยีอย่างเป็นทางการของผู้ให้เทคโนโลยีกับผู้รับเทคโนโลยีซึ่งอาจจะเป็นในลักษณะรัฐบาลต่อรัฐบาล เอกชนต่อเอกชน หรือรัฐบาลต่อเอกชน ตัวอย่าง เช่น โครงการความร่วมมือด้านสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มภายใต้ความตกลงหุ้นส่วนเศรษฐกิจไทย-ญี่ปุ่น (JTEPA) หรือ โครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จัดขึ้น โดย Japan Overseas Development Corporation (JODC), The Japan External Trade Organization (JETRO), Japan International Cooperation Agency (JICA) ความร่วมมือในลักษณะนี้มักจะมาในรูปของการฝึกอบรมบุคลากรในประเทศผู้รับเทคโนโลยีโดยผู้เชี่ยวชาญจากประเทศผู้ให้เทคโนโลยี หรือการจัดทำโครงการส่งบุคลากรไปดูงานต่างประเทศ

2.2.9 ความช่วยเหลือจากองค์กรระหว่างประเทศ หรือจากรัฐบาลต่างประเทศ

องค์กรระหว่างประเทศช่วยสนับสนุนและให้คำแนะนำ ให้การฝึกอบรม เพื่อให้เกิดการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ประเทศกำลังพัฒนาเป็นครั้งๆ ไป มักเป็นในด้านการช่วยเหลือด้านเทคนิค และไม่มีนัยสำคัญมากนักเมื่อเทียบกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของบรรษัทข้ามชาติ

2.3 ปัจจัยส่งผลต่อความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยี[6]

การถ่ายทอดเทคโนโลยีจะสำเร็จหรือไม่ขึ้นอยู่กับปัจจัยจาก 4 กลุ่มใหญ่ คือ 1) ปัจจัยด้านองค์ความรู้หรือ

---

[6] ความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจประเมินจากจำนวนเทคโนโลยีที่มีการถ่ายทอดในช่วงระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่สนใจว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นจะเกิดประโยชน์ต่อผู้รับหรือไม่ หรือจากจำนวนเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดภายใต้งบประมาณที่กำหนดไว้และผู้รับเทคโนโลยีพอใจ หรือ วัดจากการที่ผู้รับเทคโนโลยีสามารถนำเทคโนโลยีที่ได้รับไปต่อยอดได้ หรือประเมินจากการที่ผู้รับสามารถรู้สึกเป็นเจ้าของและมีพันธะผูกพันต่อเทคโนโลยีนั้น (Cumming และ Teng, 2003)

เทคโนโลยีที่ถ่ายทอด 2) ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้ถ่ายทอดและผู้รับเทคโนโลยี 3) ปัจจัยด้านผู้รับเทคโนโลยี และ 4) ปัจจัยด้านรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี

2.3.1 ปัจจัยด้านองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีที่ถ่ายทอด

ถ้าองค์ความรู้ที่ฝังตัวอยู่ในเทคโนโลยีมีมากและซับซ้อน ยิ่งถ่ายทอดยากลำบากขึ้น องค์ความรู้นั้นอาจจะอยู่ในเครื่องจักรหรือผลิตภัณฑ์ตลอดจนการปฏิบัติจนเป็นกิจวัตรที่ต้องการความเข้าใจที่ลึกซึ้ง เช่น องค์ความรู้ฝังตัวอยู่ในค่านิยมองค์กรของผู้ให้เทคโนโลยีนั้นด้วย นอกจากนี้ หากองค์ความรู้นั้นมีลักษณะเป็นความรู้ซ่อนเร้นที่เกิดจากการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องและประสบการณ์ การถ่ายทอดอาจทำได้ยากและทำให้ความรู้และเทคโนโลยีที่ถ่ายทอดไปมีความคลุมเครือขาดความชัดเจน (Simonin, 1999) พบว่าความรู้ซ่อนเร้นมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความคลุมเครือขององค์ความรู้นั้นอย่างมีนัยสำคัญ

2.3.2 ปัจจัยด้านความสัมพันธ์ระหว่างผู้ถ่ายทอดและผู้รับเทคโนโลยี

ความห่างกันระหว่างองค์กรผู้ถ่ายทอดและผู้รับไม่ว่าจะเป็นระยะทาง วัฒนธรรมองค์กร หรือระดับความรู้พื้นฐาน ล้วนเป็นอุปสรรคต่อความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีทั้งสิ้น (Dougherty & Hardy, 1996) ความรู้ซ่อนเร้นสามารถถ่ายทอดภายในองค์กรเดียวกันหรือเครือข่ายเดียวกันได้ง่ายกว่าต่างองค์กร ยิ่งสมาชิกในเครือข่ายมีความสัมพันธ์มั่นคงแนบแน่น เช่น ระหว่างบริษัทแม่กับบริษัทลูก ยิ่งทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีประสบความสำเร็จมากขึ้น (Uzzi, 1996; Tushman, 1997) นอกจากนี้ หากระยะทางระหว่างผู้ถ่ายทอดและผู้รับห่างกันมาก อาจทำให้สิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายในการติดต่อสื่อสาร การประชุมแบบเผชิญหน้ากัน (Face-To-Face Meeting) ทำให้การถ่ายทอดข้อมูลสำคัญๆ อาจให้ผลที่ดีกว่ารูปแบบการประชุมอื่นๆ (Athananssiou & Nigh, 2002)

ที่สำคัญคือ ถ้าระดับความรู้ระหว่างผู้ถ่ายทอดและผู้รับเทคโนโลยีห่างกันมาก ความสำเร็จในการถ่ายทอดเทคโนโลยียิ่งลดน้อยลง (Cohen & Levinthal, 1990; Lyles & Salk, 1996; Szulanski, 1996) หากผู้รับมีระดับความรู้พื้นฐานที่ดี ก็จะสามารถพัฒนาศักยภาพในการดูดซับความรู้ใหม่ (Absorptive Capacity) ให้สูงขึ้นได้ นอกจากนี้ รูปแบบวัฒนธรรมและบรรทัดฐานที่คล้ายคลึงกัน ทำให้ความสัมพันธ์ในการทำงานราบรื่นขึ้นและมั่นใจได้ว่าแนวทางในถ่ายทอดเทคโนโลยีสอดคล้องกันระหว่างผู้ถ่ายทอดและผู้รับ การลดช่องว่างทางบรรทัดฐานสำคัญมากสำหรับการถ่ายทอดองค์ความรู้ที่ฝังตัวอยู่ในการปฏิบัติจนเป็นกิจวัตร (Organizational Routine) (O'Reilly & Chatman, 1996)

2.3.3 ปัจจัยด้านผู้รับเทคโนโลยี

ผู้รับเทคโนโลยีต้องรู้สึกว่าโครงการการถ่ายทอดเทคโนโลยีมีความสำคัญในลำดับต้นๆ จึงจะเกิดแรงจูงใจสนับสนุนโครงการดังกล่าว องค์กรที่สนับสนุนการแบ่งหน้าที่รับผิดชอบ การยอมรับข้อผิดพลาดที่สร้างสรรค์ (Creative Mistake) และการพร้อมยอมรับเทคโนโลยีจากองค์กรอื่น[7] รวมถึงการให้เวลาสำหรับการคิดงาน

[7] การไม่ยอมรับสิ่งที่ไม่ได้เกิดขึ้นจากการคิดค้นของตน (Not-Invented-Here Syndrome) เป็นอุปสรรคสำคัญในการรับความรู้และเทคโนโลยีจากภายนอก (Katz และ Allen, 1982)

ใหม่ๆ จะทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีประสบความสำเร็จมากขึ้น (Davenport & Prusak, 1998) นอกจากนี้ ประสบการณ์ของบริษัทผู้รับเทคโนโลยี จะช่วยลดต้นทุนของการถ่ายทอดเทคโนโลยี (Teece, 2000)

2.3.4 ปัจจัยด้านรูปแบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี

การถ่ายทอดเทคโนโลยีมี 2 รูปแบบใหญ่ คือ (Sung & Gibson, 2001) แบบทางเดียว (Passive Communication) และแบบร่วมกัน (Interactive Communication) การถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบทางเดียว มีต้นทุนต่ำและสามารถถ่ายทอดไปยังบุคคลเป็นจำนวนมาก ไม่เน้นความสามารถในการรับรู้ของผู้รับการถ่ายทอดและผลสัมฤทธิ์ในการนำเทคโนโลยีไปใช้ ในขณะที่การถ่ายทอดเทคโนโลยีแบบร่วมกันถึงแม้จะมีต้นทุนที่ค่อนข้างสูงและไม่สามารถถ่ายทอดไปยังบุคคลจำนวนมากได้เนื่องจากต้องอาศัยการติดต่อสัมพันธ์ระหว่างผู้ถ่ายทอดและผู้รับเทคโนโลยี แต่มุ่งผลสัมฤทธิ์ในการนำเทคโนโลยีไปใช้ วิธีการถ่ายทอดที่หลากหลายจะช่วยให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีประสบความสำเร็จได้ง่ายขึ้น

การถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับสูงของบริษัท Toyota Motor Corporation ในการสร้าง Global Production Network (GPN)[8] เป็นตัวอย่างของลักษณะการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่สามารถเอาชนะอุปสรรคด้านองค์ความรู้ที่ถ่ายทอดยากอย่างความรู้ซ่อนเร้น การพยายามลดช่องว่างระหว่างผู้ให้และผู้รับในด้านต่างๆ ตั้งแต่ ความรู้ระยะทาง บรรทัดฐานและวัฒนธรรม การสร้างกลไกการถ่ายทอดที่เป็นระบบ ภายใต้ GPN คือ การถ่ายทอดเทคโนโลยีระดับสูงทั้งในด้านการผลิต การจัดการ วิศวกรรม และการออกแบบจากบริษัทแม่หรือหน่วยวิจัยและพัฒนาในญี่ปุ่นไปยังทุกบริษัทสาขาที่เกี่ยวข้องในเครือข่าย บริษัท Toyota ประสบผลสำเร็จ ในการถ่ายทอดความรู้ซ่อนเร้น[9] ระหว่างบริษัทแม่สู่บริษัทสาขา ฐานการผลิต หรือผู้ผลิตชิ้นส่วนที่อยู่ในเครือข่ายการผลิต และการสร้างทักษะให้ผู้รับเทคโนโลยีสามารถพัฒนาความสามารถทางเทคโนโลยีและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตได้ ซึ่งขั้นตอนของการแปลงความรู้ซ่อนเร้นสามารถแบ่งได้เป็น 4 ลักษณะ ดังนี้

1). การแปลงความรู้ซ่อนเร้นของบุคคลหนึ่งเป็นความรู้ซ่อนเร้นของอีกคนหนึ่ง (Socialization) ความรู้ถูกแบ่งปันผ่านการมีปฏิสัมพันธ์ การอบรม พูดคุยเห็นหน้ากัน

---

[8] Techakanont (2007) ศึกษาการดำเนินโครงการ Innovative International Multipurpose Vehicle (IMV) ของบริษัท Toyota Motor Corporation (TMC) ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี 2002 เป็นโครงการผลิตรถรุ่นใหม่ 5 model จากฐานการผลิตที่กระจายอยู่ 4 แห่งในหลายภูมิภาคของโลก โดยไทยเป็นหนึ่งในฐานการผลิต รับหน้าที่ผลิตรถปิคอัพและรถ SUV ผู้ผลิตชิ้นส่วนสำคัญก็กระจายอยู่หลายภูมิภาคเช่นกัน

[9] ความรู้ซ่อนเร้น ในที่นี้ หมายถึง ทักษะทางวิศวกรรมและการจัดการของบุคลากร ระบบการผลิตและการจัดการ วัฒนธรรมองค์กร ในขณะที่ความรู้เด่นชัด หมายถึง เครื่องจักร ต้นแบบผลิตภัณฑ์หรือแบบขั้นตอนการผลิต คู่มือการทำงาน ความรู้เรื่องมาตรฐานและเอกสารอื่นๆ

2). การแปลงความรู้เด่นชัดเดิมเป็นความรู้เด่นชัดใหม่ (Combination) จากการนำความรู้เด่นชัดต่างชิ้นกันมารวมกันเพื่อสร้างความรู้เด่นชัดใหม่ขึ้นมา

3). การแปลงความรู้ซ่อนเร้นเป็นความรู้เด่นชัด (Externalization) บุคลากรถ่ายทอดเรียบเรียงความรู้ซ่อนเร้นของตนให้อยู่ในรูปความรู้เด่นชัด

4). การแปลงความรู้เด่นชัดเป็นความรู้ซ่อนเร้น (Internalization) การนำความรู้เด่นชัดใหม่ไปใช้ต่อยอด แบ่งปัน ใช้ประโยชน์และสร้างทักษะให้เกิดขึ้นในตนเองหรือองค์กรได้

ตัวอย่าง ในการถ่ายทอดการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ บริษัท Toyota จัดโครงการ Inter-Company Transfer เพื่อให้บุคลากรไทยได้รับการฝึกอบรมภาษาญี่ปุ่น และความรู้ทางเทคนิคทั่วไปของการผลิตรถยนต์ในไทยเป็นระยะเวลา 3-6 เดือน เป็นขั้นตอนที่จำเป็นมากเพื่อให้สามารถสื่อสารและรับข้อมูลที่ถูกต้องที่สุด ก่อนจะถูกส่งไปทำงานกับวิศวกรที่ญี่ปุ่นในแผนกพัฒนาผลิตภัณฑ์ประมาณ 1-2 ปี เพื่อจะได้เรียนรู้วัฒนธรรมทางธุรกิจ ทักษะทางเทคนิคชั้นสูง การเรียนรู้ในลักษณะนี้เป็นวิธีการที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการถ่ายทอดทักษะประเภทความรู้ซ่อนเร้นจากผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่นสู่วิศวกรไทย (ขั้นตอน Socialization) หลังจากนั้นจะเป็นขั้นตอนการแปลงความรู้ซ่อนเร้นที่ได้ออกมาเป็นความรู้เด่นชัด หรือการทำเอกสารภาษาไทย (ขั้นตอน Externalization) แล้วจึงนำความรู้ที่ได้ใหม่มาบวกกับความรู้เด่นชัด เดิมที่มีอยู่เพื่อสร้างมาตรฐานใหม่ (ขั้นตอน Combination) หลังจากนั้นวิศวกรไทยที่ผ่านการฝึกอบรมในญี่ปุ่นก็ต้องนำความรู้เด่นชัดใหม่นี้ไปแบ่งปันและใช้ฝึกสอนสร้างทักษะให้บุคลากรที่ศูนย์วิจัยของ Toyota ในไทย (ขั้นตอน Internalization)

เช่นเดียวกันกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีด้านขั้นตอนทางวิศวกรรม วิศวกรไทยก็จะถูกส่งไปญี่ปุ่นเพื่อทำงานที่หน่วยผลิต เพื่อเรียนรู้การจัดการสายการผลิตซึ่งเป็นความรู้ซ่อนเร้นจากผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่น (ขั้นตอน Socialization) หลังจากนั้นผู้ฝึกอบรมต้องสามารถแปลงสิ่งที่ได้รับจากการฝึกหรือความรู้ซ่อนเร้นให้อยู่ในรูปเอกสารที่เป็น Explicit Form เช่น คู่มือหรือมาตรฐาน (ขั้นตอน Externalization) ซึ่งเอกสารเหล่านี้จะถูกกลั่นกรองร่วมอีกครั้งจากวิศวกรไทยและญี่ปุ่นเพื่อสร้างคู่มือการดำเนินการที่ฐานการผลิตในไทย (ขั้นตอน Combination) หลังจากนั้นวิศวกรที่ไทยก็จะได้รับการฝึกอบรมและเรียนรู้ทักษะใหม่ๆ จากคู่มือปฏิบัติการเหล่านี้ (ขั้นตอน Internalization) นอกจากนี้ การได้ผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่นมาประจำอยู่ที่ไทยระยะหนึ่งก็มีความสำคัญมากต่อความสำเร็จของการถ่ายทอดเพราะเปิดโอกาสและพื้นที่สำหรับการมีปฏิสัมพันธ์

จะเห็นได้ว่าการถ่ายทอดองค์ความรู้ทางเทคโนโลยีที่ค่อนข้างซับซ้อน สามารถทำได้หากบริษัทผู้ให้และผู้รับสามารถลดอุปสรรคช่องว่างทางระยะทาง บรรทัดฐานและมีกลไกในการทำให้ความรู้ที่ได้รับถ่ายทอดมาจะสามารถฝังอยู่ในองค์กรของผู้รับนำไปสู่การแพร่กระจายและการต่อยอดได้ กลไกเหล่านี้สามารถนำไปสู่การพัฒนาตัวชี้วัดความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เหมาะสมได้

3. อุตสาหกรรมสิ่งทอของไทยและการเข้ามาของบริษัทญี่ปุ่น

ความสัมพันธ์ระหว่างภาคสิ่งทอไทยและญี่ปุ่นมีประวัติศาสตร์มายาวนานเกือบ 6 ทศวรรษ นักลงทุนญี่ปุ่นเริ่มเข้ามามีบทบาทในอุตสาหกรรมสิ่งทอไทยและร่วมลงทุนกับบริษัทไทยตั้งแต่ช่วงปี พ.ศ. 2503-2514 ซึ่งเป็นช่วงที่รัฐบาลไทยมีนโยบายส่งเสริมอุตสาหกรรมสิ่งทอเพื่อทดแทนการนำเข้า[10] ในช่วงถัดมาคือตั้งแต่ปี พ.ศ. 2515-2534 เป็นช่วงที่อุตสาหกรรมสิ่งทอปรับและขยายตัวเพื่อการส่งออกตามนโยบายรัฐบาล ญี่ปุ่นมีบทบาทนำในการร่วมทุนทั้งในส่วนของการขยายกำลังการผลิต[11] ในภาคอุตสาหกรรมปั่นด้าย ทอผ้า และเส้นใยการประดิษฐ์ และตั้งโรงงานฟอกย้อม พิมพ์และแต่งสำเร็จและเครื่องนุ่งห่ม

ในช่วงปี พ.ศ. 2535-2539 เป็นช่วงที่อัตราการขยายตัวการส่งออกสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มจากไทยต่ำลง เพราะเผชิญกับการแข่งขันจากประเทศที่มีค่าแรงต่ำกว่า เช่น เวียดนาม จีน อินโดนีเซีย และในช่วงเศรษฐกิจตกต่ำ (ปี พ.ศ. 2540-2544) เป็นช่วงที่ค่าเงินบาทถูกโจมตีอย่างรุนแรง อุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มบางส่วนปิดกิจการไป จากปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา อุตสาหกรรมสิ่งทอปรับตัวเพื่อเพิ่มขีดความสามารถในด้านต่างๆ เตรียมพร้อมสู่ยุคการค้าเสรี

ในปัจจุบัน ลักษณะอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่มไทย มีโครงสร้างแบ่งตามขั้นตอนการผลิตได้เป็น 3 ขั้นตอน คือ

1). อุตสาหกรรมต้นน้ำ (Upstream) เป็นจุดเริ่มต้นของอุตสาหกรรมสิ่งทอ ได้แก่ อุตสาหกรรมเส้นใย และอุตสาหกรรมปั่นด้าย ซึ่งเน้นการใช้เทคโนโลยีระดับสูง **อุตสาหกรรมเส้นใย** ไทยผลิตเส้นใยสังเคราะห์ (โพลีเอสเตอร์ ไนลอน อะครีลิก และเรยอน) ได้มาก โดยผลิตเส้นใยโพลีเอสเตอร์มากที่สุด แต่ผลิตเส้นใยธรรมชาติ (ฝ้าย ลินิน ขนสัตว์) ได้น้อย เนื่องจากปัญหาวัตถุดิบฝ้ายไม่เพียงพอ ไทยจึงหันมาพัฒนาด้านคุณภาพและปริมาณเส้นใยสังเคราะห์แทน **อุตสาหกรรมปั่นด้าย** เป็นการนำเส้นใยมาปั่นเป็นเส้นด้าย โดยส่วนใหญ่จะผสมระหว่างเส้นใยฝ้ายและเส้นใยสังเคราะห์

บริษัทใหญ่ในภาคการผลิตนี้ส่วนใหญ่เป็นบริษัทสาขาจากบริษัทแม่ในต่างประเทศหรือบริษัทร่วมทุน ญี่ปุ่นมีบทบาทมากในภาคส่วนนี้

2). อุตสาหกรรมกลางน้ำ (Middle-Stream) อาศัยวัตถุดิบจากอุตสาหกรรมต้นน้ำเพื่อนำมาใช้ทอผ้า ถักผ้า ฟอกย้อม พิมพ์และแต่งสำเร็จ ผลิตผ้าผืนเพื่อป้อนอุตสาหกรรมเครื่องนุ่งห่ม ในอุตสาหกรรมขั้นนี้อาจจะใช้เทคโนโลยีระดับสูง หรือเน้นการใช้แรงงาน ขึ้นอยู่กับลักษณะของสินค้า **อุตสาหกรรมทอผ้า** แบ่งเป็นผ้าทอและผ้าถัก อุตสาหกรรมผ้าทอมีวัตถุดิบหลัก คือ เส้นด้าย ซึ่งเป็นเส้นด้ายนำเข้ากว่าครึ่ง โดยนำเข้าจากญี่ปุ่น เกาหลี และอินโดนีเซียเป็นหลักเพราะไทยไม่สามารถผลิตเส้นใยคุณภาพสูงได้ นอกจากนี้เครื่องทอส่วนใหญ่เป็นแบบกระสวย (Shuttle Loom) ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 20 ปี และต้องพึ่งพาแรงงานในการคุมเครื่องจักร

---

[10] เช่น กลุ่ม Toray กลุ่ม Teijin กลุ่ม Kurabo ซึ่งเป็นผู้ผลิตรายสำคัญของญี่ปุ่น

[11] การลงทุนจากญี่ปุ่น ไต้หวัน และฮ่องกง มักเป็นการย้ายฐานการผลิตสู่ประเทศที่มีค่าแรงต่ำ เพราะประเทศตนเองเจอปัญหาค่าแรงสูงและไม่สามารถเพิ่มการส่งออกของประเทศตนเองได้เพราะข้อจำกัดของโควต้า

จำนวนมาก ทำให้ต้นทุนการผลิตสูงตามค่าแรงที่ปรับตัวสูงขึ้น ผู้ประกอบการพยายามพัฒนามาใช้เครื่องแบบไร้กระสวย (Shuttle-Less Loom) ที่ให้ประสิทธิภาพสูงกว่า ส่วนอุตสาหกรรมผ้าถัก ผู้ประกอบการมีการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง จึงประสบปัญหาเทคโนโลยีและเครื่องจักรน้อยกว่าผ้าทอ **อุตสาหกรรมฟอก ย้อม พิมพ์และตกแต่งสำเร็จ**มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มมูลค่าให้กับผ้าผืน แต่ประสบปัญหาเรื่องเงินทุนพัฒนา วัตถุดิบหลักที่ใช้ในอุตสาหกรรมฟอกย้อมฯ คือ สีและสารเคมี ซึ่งพึ่งพาการนำเข้าจากต่างประเทศเป็นหลัก ปัจจุบันผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมนี้มีจำนวนน้อย และยังไม่สามารถผลิตสินค้าคุณภาพสูงและตรงกับกับรสนิยมของตลาดได้ เนื่องมาจากการขาดเทคโนโลยีที่ทันสมัย เทคโนโลยีที่ใช้แบ่งเป็นสองประเภท คือ เทคโนโลยีการผลิตแบบต่อเนื่อง (Continuous Process) และการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง (Batch Process) เทคโนโลยีการผลิตแบบต่อเนื่องมีในโรงงานขนาดใหญ่ที่มีการผลิตครบวงจร ตั้งแต่การปั่นด้าย ซึ่งมีเพียงร้อยละ 10 ของจำนวนโรงงานทั้งหมด เป็นการลงทุนของต่างชาติหรือร่วมทุนกับต่างชาติ ข้อดี คือ สามารถผลิตได้จำนวนมาก ต้นทุนต่ำและได้ผ้าที่มีคุณภาพ แต่มีต้นทุนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐาน ISO 14000 ที่สูง ส่วนโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก มักใช้เทคโนโลยีการผลิตแบบไม่ต่อเนื่อง คือรับจ้างฟอก ย้อม พิมพ์และตกแต่งสำเร็จเท่านั้น และประสบปัญหาขาดแคลนบุคลากรที่เชี่ยวชาญด้านเคมีสิ่งทอ ผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมกลางน้ำส่วนใหญ่เป็นบริษัทไทย

3). อุตสาหกรรมปลายน้ำ (Downstream) เป็นอุตสาหกรรมขั้นสุดท้าย ได้แก่ ภาคผลิตเครื่องนุ่งห่มและเสื้อผ้าสำเร็จรูป และเป็นภาคที่สร้างรายได้มากที่สุดในกลุ่มอุตสาหกรรมสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม ใช้แรงงานเป็นหลัก ปัจจุบันไทยสูญเสียความได้เปรียบด้านค่าจ้างแรงงานเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งสำคัญ เช่น จีน เวียดนาม อินโดนีเซีย เป็นต้น จึงหันมาเน้นการพัฒนาด้านฝีมือและเทคโนโลยีการผลิตให้รวดเร็วและแม่นยำเพื่อลดการสูญเสียวัตถุดิบ สร้างมูลค่าเพิ่ม จากการออกแบบสินค้าตรงตามความต้องการตลาด ผู้ประกอบการในภาคการผลิตนี้มีทั้งที่เป็นไทย เป็นบริษัทสาขาของบริษัทแม่ในต่างประเทศ และเป็นบริษัทร่วมทุน

ปัญหาและความต้องการของภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอ

ถึงแม้ไทยจะมีอุตสาหกรรมที่ครบวงจร คือ มีตั้งแต่ต้นน้ำจนถึงปลายน้ำ แต่อุตสาหกรรมแต่ละส่วนขาดความเชื่อมโยงกัน ความเข้าใจในตลาดไม่ตรงกัน และปรับตัวด้วยความเร็วที่ไม่สอดคล้องกัน และมีปัญหาด้านการพัฒนาทั้งอุตสาหกรรมเส้นใยธรรมชาติ เส้นใยสังเคราะห์ จนถึงอุตสาหกรรมฟอกย้อม[12] การพัฒนาด้านเส้นใยถือเป็นสิ่งสำคัญเนื่องจากเป็นวัตถุดิบขั้นพื้นฐานในการผลิตสิ่งทอและเครื่องนุ่งห่ม และเป็นตัวบอกลักษณะสิ่งทอว่าจะเป็นอย่างไร คุณภาพอย่างไร และกำหนดรูปแบบของเครื่องนุ่งห่ม อย่างไรก็ดี การผลิตเส้นใยต้องมีการลงทุนด้าน R&D สูงมากและมักจะมีในบริษัทใหญ่ๆ หรือบริษัทลูกในเครือบริษัทข้ามชาติเท่านั้น ในขณะที่อุตสาหกรรมฟอกย้อม แต่งสำเร็จ ซึ่งเป็นจุดสำคัญของการสร้างมูลค่าเพิ่มและปัจจุบันยังเป็นจุดอ่อนในห่วงโซ่อุตสาหกรรมสิ่งทอ[13] ทำให้ผู้ผลิตส่วนใหญ่ของไทยมองว่า การพัฒนาความรู้ความสามารถในการใช้และต่อยอดเทคโนโลยีของตนเองในภาคการผลิตผ้าผืน

---

[12] ไทยมีภูมิอากาศค่อนข้างคงที่ อุณหภูมิไม่สูงมากหรือต่ำมาก รูปแบบเสื้อผ้าที่ใช้จึงไม่ซับซ้อน ทำให้กระบวนการพัฒนาการผลิตเส้นใยและเนื้อผ้าไม่พัฒนาเท่าไรนักเมื่อเทียบกับประเทศที่มีหลายฤดูกาล

[13] สาเหตุหนึ่งอาจมาจากทิศทางการสนับสนุนที่ไม่ชัดเจนจากภาครัฐทำให้ภาคเอกชนไม่กล้าลงทุนกับเครื่องจักรและเทคโนโลยี ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จึงเป็น SME

ฟอกย้อมและตกแต่งสำเร็จน่าจะได้รับการส่งเสริมมากที่สุด และทางญี่ปุ่นให้ความสนใจและต้องการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีฟอกย้อมของไทยเช่นกัน เพราะเล็งเห็นถึงความสำคัญในแง่การสร้างมูลค่า ทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายได้ นอกจากนี้ญี่ปุ่นและไทยต้องการพัฒนาอุตสาหกรรมผลิตผ้าผืน ทอผ้า รวมถึงฟอกย้อมในไทยให้มีประสิทธิภาพมากพอจนสามารถเป็น Hub ในการผลิตผ้าผืน ฟอกย้อม ที่มีคุณภาพสูงเพื่อส่งให้บริษัทตัดเย็บที่กระจายอยู่ในประเทศเพื่อนบ้าน เพื่อใช้ประโยชน์จากความตกลง ASEAN-JAPAN ได้อย่างเต็มที่[14]

ช่องทางการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีที่เปิดผ่าน JTEPA สร้างความคาดหวังจากผู้ประกอบการไทย สิ่งที่ไทยต้องการมาก จะเป็นทั้งความรู้ด้านการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ความรู้ด้านแนวโน้มความต้องการตลาด หรือ trend นวัตกรรมการจัดการในองค์กร การพัฒนาทักษะบุคลากรด้านการจัดการเทคโนโลยีและการควบคุมคุณภาพ

4. การถ่ายทอดเทคโนโลยีและอุปสรรคในอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย

ลักษณะของเทคโนโลยีและอุปสรรคในการถ่ายทอดขึ้นอยู่กับช่องทางและความสัมพันธ์ระหว่างผู้ให้เทคโนโลยีและผู้รับเทคโนโลยี

4.1 ความสัมพันธ์ในลักษณะบริษัทแม่และบริษัทสาขาหรือการร่วมทุน พบมากในกลุ่มของผู้ผลิตเส้นใย ผู้ผลิตรายใหญ่ของไทยเป็นบริษัทสาขาของบริษัทแม่ในญี่ปุ่น บริษัทแม่จะเป็นผู้ตัดสินใจเรื่องการถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น ถ้าบริษัทแม่ในญี่ปุ่นเห็นว่าในไทยเริ่มมีคู่แข่งที่มีศักยภาพสูง ก็จะถ่ายโอนเทคโนโลยีใหม่มายังบริษัทลูกในไทย แต่กระบวนการดังกล่าวต้องใช้เวลา เนื่องจากทางบริษัทลูกจะต้องคัดเลือกบุคลากรเพื่อไปฝึกงานที่บริษัทแม่ แล้วจึงนำความรู้ที่ได้มานั้นผลิตภายใต้ข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในไทยให้ตรงความต้องการของบริษัทแม่และลูกค้า นอกจากนี้ หลังจากมีการฝึกอบรมเพื่อรับรู้เทคโนโลยีใหม่ๆ แล้ว ทางบริษัทลูกจะนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาต่อยอด ไม่ใช่เพื่อสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ (Innovation) แต่เพื่อการพัฒนา (Development) เช่น ลดต้นทุนการผลิต เพิ่มคุณภาพของสินค้า ลดความผิดพลาด

ปัญหาที่เกิดขึ้นคือ บุคลากรไทยยังขาดพื้นฐานของการทำงานวิจัยและไม่มีใจรักหรือสนใจการทำวิจัยจริง เพราะเป็นงานที่เห็นผลช้า ก้าวหน้าช้า และเงินลงทุนสูง ทำให้บริษัทส่วนใหญ่จึงหันไปซื้อเทคโนโลยีแทน แม้บริษัทสาขาจะมีโครงการส่งบุคลากรไปฝึกงานในบริษัทแม่ที่ญี่ปุ่นเป็นระยะเวลาหนึ่งเพื่อพัฒนาความรู้ทางเทคโนโลยี ก็ไม่ได้รับความสนใจจากบุคลากรเท่าที่ควร เนื่องจากต้องจากบ้านเป็นเวลานาน นอกจากนี้ปัญหา การแย่งตัวบุคลากรทำให้เกิดปัญหาการสืบทอดงาน และส่งผลถึงเรื่องการเก็บรักษาข้อมูลลับของบริษัทที่ร่วมงานวิจัย

4.2 การซื้อเทคโนโลยีผ่านการซื้อเครื่องมือเครื่องจักรและการจ้างผู้เชี่ยวชาญ บริษัทไทยนิยมซื้อเทคโนโลยีผ่านการซื้อเครื่องมือเครื่องจักร เนื่องจากเป็นวิธีการที่ง่ายที่สุด เร็วที่สุด และลงทุนน้อย ในกรณีที่บริษัทไทยซื้อเครื่องมือจากบริษัทในญี่ปุ่น บริษัทนั้นจะส่งผู้เชี่ยวชาญมาช่วยแก้ไขในกรณีเครื่องจักรนั้นมีปัญหา ผู้ขายจะสนับสนุนให้ผู้ซื้อเครื่องจักรใช้เทคโนโลยีให้เป็น หลังจากนั้น บุคลากรของแต่ละบริษัทก็ต้องหาวิธี

[14] เนื่องจากต้นทุนการผลิตที่สูงกว่าคู่แข่งอย่าง ประเทศจีน ลาว เวียดนาม กัมพูชา การมุ่งส่งสินค้าเพื่อแข่งขันในตลาดล่างเป็นไปได้ยาก จึงเป็นอีกสาเหตุหนึ่งที่ควรหันมาพัฒนาผ้าผืนเพื่อเน้นคุณภาพขายในตลาดบน

ต่อยอดเอง[15] นอกจากนี้ บริษัทไทยนิยมจ้างผู้เชี่ยวชาญมาถ่ายทอดความรู้และพัฒนาบุคลากรด้วย เช่น โครงการ Thai Textile Trend (T3) ซึ่งเป็นโครงการร่วมของกลุ่มบริษัทในอุตสาหกรรมสิ่งทอว่าจ้างผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศมาวิเคราะห์ความนิยมผ้าในสองปีถัดไป (Trend) ผู้เชี่ยวชาญจะถ่ายทอดความรู้ สำรวจศักยภาพโรงงานของไทยและให้คำแนะนำว่า จะสามารถพัฒนาเครื่องจักรที่มีอยู่ ณ ขณะนี้หรือต้องทออย่างไรเพื่อตอบสนองต่อ Trend หรือจะเพิ่มมูลค่าในส่วนไหนได้บ้างโดยไม่จำเป็นต้องซื้อเครื่องจักรใหม่ หลังจากพัฒนาผ้าได้ตาม Trend จะมีจัดแสดงผ้าในประเทศต่างๆ เพื่อให้นักออกแบบได้เลือกใช้ในการตัดเย็บเครื่องนุ่งห่มตามความนิยมของตลาดต่อไป การหาข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับเรื่อง Trend ล่วงหน้าเป็นเรื่องที่สำคัญมาก โดยเฉพาะการเจาะตลาดในประเทศที่มีหลายฤดูกาล เช่น ญี่ปุ่น ซึ่งต้องตามตลาดให้ทัน นอกจากนี้ บริษัทไทยยังนิยมส่งบุคลากรไปฝึกอบรม ดูงาน เช่น การส่งไปรับการฝึกอบรมจากบริษัทที่จำหน่าย สี เคมี เครื่องจักร อุปกรณ์ใหม่ให้แก่บริษัท การให้บุคลากรฝ่ายการตลาดเดินทางไปรวบรวมข้อมูลด้านความต้องการของตลาด หรือ ความร่วมมือกันระหว่างผู้ประกอบการทั้งในและต่างประเทศเพื่อแลกเปลี่ยนเยี่ยมชมโรงงานของกันและกัน

ปัญหาหลัก คือ ขาดระบบการจัดการความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอด ไม่มีการจดบันทึกอย่างเป็นระบบ ผู้เข้าอบรมความรู้เปลี่ยนไปเรื่อยๆ ขาดการสานต่อองค์ความรู้ และผู้นำองค์กรไม่ได้ให้ความสำคัญในการหาวิธีทำให้ผลจากการถ่ายทอดเกิดเป็นรูปธรรม นอกจากนี้ บริษัทไทยมักเผชิญปัญหาเงินทุนที่ต้องใช้ในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การร่วมมือระหว่างบริษัทไทยยังขาดความเชื่อมั่นและเชื่อใจในกันและกัน จึงไม่สามารถร่วมกันพัฒนางานด้าน R&D หรือพัฒนาผลิตภัณฑ์อย่างแท้จริง

4.3 รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากหน่วยงานของรัฐ หรือ องค์กรอิสระจากญี่ปุ่น องค์กรญี่ปุ่นที่มีบทบาทสำคัญ คือ Japan External Trade Organization (JETRO) และ Japan Overseas Development Corporation (JODC) สำหรับ JODC[16] การถ่ายทอดความรู้จะเป็นในลักษณะของการส่งผู้เชี่ยวชาญมาให้ความรู้และอบรมทางเทคนิคให้บุคลากรไทยในบริษัทไทยหรือ บริษัทลูกเป็นระยะเวลาหนึ่ง อย่างไรก็ดี ภายใต้ความตกลง JTEPA กระทรวงอุตสาหกรรมของไทยตกลงกับ METI ของญี่ปุ่น มอบหมายให้ JODC จัดส่งผู้เชี่ยวชาญด้านเทคนิคการฟอกย้อมมาถ่ายทอดความรู้ให้ผู้ประกอบการไทย โดยมีสมาคมอุตสาหกรรมฟอก ย้อม พิมพ์ และตกแต่งสิ่งทอไทย (ATDP) เป็นผู้ดำเนินการเลือกผู้ประกอบการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งเป็นรูปแบบความร่วมมือที่ต่างจากปกติที่ JODC ดำเนินการอยู่

---

[15] ผู้ให้สัมภาษณ์เปรียบลักษณะการพัฒนาต่อยอดเทคโนโลยีในไทยว่าเป็น Accident and Discovery (A&D) ไม่ใช่ R&D โดยโรงงานผลิตสิ่งทอจะหาสูตรปรุงแต่งของตนในการใช้ วัตถุดิบ สารเคมี สี เส้นใย เส้นด้าย กับเครื่องจักรอุปกรณ์ หากเวลาปรุงแต่งแล้วเกิดอุบัติเหตุ ทำให้ค้นพบสูตรใหม่ได้สินค้าสำเร็จรูปแตกต่างกันไป

[16] JODC เป็นองค์กรไม่หวังผลกำไรได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากกระทรวงเศรษฐกิจ การค้าและอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น (METI) และผู้ประกอบการเอกชนในญี่ปุ่น JODC ทำหน้าที่จัดส่งผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ทางเทคนิคด้านการผลิตขั้นสูง และมีประสบการณ์ด้านการบริหารจัดการไปให้คำแนะนำช่วยเหลือผู้ประกอบการในประเทศกำลังพัฒนา โดยผู้ประกอบการท้องถิ่นที่จะเข้าร่วมโครงการจะต้องมีการติดต่อทางการค้า หรือเคยมีความร่วมมือทางเทคนิคกับบริษัทญี่ปุ่นมาก่อน โดยผู้ยื่นเรื่องขอผู้เชี่ยวชาญอาจเป็นผู้ประกอบการในประเทศญี่ปุ่น หรือบริษัทท้องถิ่นหรือ องค์กร สมาคม สถาบัน ในประเทศญี่ปุ่น หรือประเทศกำลังพัฒนานั้นๆ

ในขณะที่ JETRO มีลักษณะการช่วยเหลือทางเทคนิคที่หลากหลายกว่า เช่น การทำโครงการส่งบุคลากรไปเยี่ยมชมโรงงาน คลัสเตอร์บริษัท องค์กรและร้านค้าต่างๆ ในญี่ปุ่น การอบรมสัมมนา การส่งผู้เชี่ยวชาญ การจัดสัมมนาเชิงปฏิบัติการ JETRO เข้าร่วมรับผิดชอบโครงการให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคภายใต้ความตกลง JTEPA หลายโครงการ เช่น โครงการส่งผู้เชี่ยวชาญด้านผ้าผืนมาถ่ายทอดเทคโนโลยีให้ผู้ประกอบการไทย อย่างไรก็ดี เทคโนโลยีที่ถ่ายทอดผ่านช่องทางนี้จะไม่ใช่เทคโนโลยีขั้นสูงมาก

นอกจากนี้ ยังมีหน่วยงาน JICA ซึ่งดำเนินโครงการให้คำปรึกษา เช่น โครงการส่งที่ปรึกษาด้านเคมีสิ่งทอ เพื่อให้ความรู้ด้านการฟอกย้อมและแต่งสำเร็จแก่พนักงานเทคนิคด้านเคมีสิ่งทอของโรงงาน โดยที่ปรึกษาญี่ปุ่นจะเข้าไปให้คำแนะนำกับโรงงานแต่ละแห่งครั้งละ 2 เดือน

ปัญหาที่เกิดขึ้นมักเป็นปัญหาด้านบุคลากร เรียนรู้ความรู้ด้านเทคนิคได้ช้าและไม่สามารถนำความรู้จากการอบรมไปใช้ประโยชน์ได้จริง ซึ่งสาเหตุสำคัญประการแรกมาจากการที่บริษัทไทยไม่ได้จัดระบบการบันทึกหรือเก็บรวบรวมข้อมูลที่ได้รับถ่ายทอดเอาไว้เป็นคู่มืออย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่มีการต่อยอดการเรียนรู้ สอง คือ ความพยายามในการเรียนรู้ไม่สูงเท่าที่ควร เช่น ผู้เชี่ยวชาญมอบหมายงานให้ทำเพื่อให้เกิดความเข้าใจ แต่ไม่ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย ทำให้การอบรมไม่คืบหน้า ประการที่สาม คือ บุคลากรไทยเปลี่ยนงานบ่อย หลังจากบุคลากรได้รับการถ่ายทอดผ่านการสอนและอบรมเชิงปฏิบัติการไม่นานก็ลาออกจากบริษัทหรือเปลี่ยนงาน ทำให้ไม่เกิดการสานต่อของความรู้ ผู้เชี่ยวชาญต้องสอนในเรื่องเดิมๆ ซ้ำอีกครั้ง ทำให้การตั้งตัวชี้วัดความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยีทำได้ยาก ประการที่สี่คือ ภาษาการสื่อสาร แต่ถ้าเป็นระหว่างบริษัทแม่ของญี่ปุ่นกับบริษัทสาขาด้วยกันเอง ปัญหาเรื่องภาษาจะลดลงไป เพราะมักจะมีเจ้าหน้าที่ญี่ปุ่นประจำการในไทย นอกจากนี้ผู้บริหารจำเป็นต้องผลักดันและเห็นความสำคัญของการฝึกอบรม มีการตรวจสอบและวัดผล ผู้เข้าฝึกอบรมจึงจะให้ความสำคัญและเรียนรู้ได้เร็วไปด้วย

จะเห็นได้ว่า บริษัทไทยยังไม่ได้ให้ความสนใจอย่างจริงจังกับเรื่องการจัดการองค์ความรู้ที่ได้รับมา โดยเฉพาะกลไกการปรับองค์ความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดมาเป็นความรู้ที่ฝังอยู่กับองค์กรให้สามารถพัฒนาต่อยอดได้ ขั้นตอนนี้ถือเป็นหนึ่งในขั้นตอนสำคัญของการถ่ายทอด กล่าวคือผู้เข้าอบรมยังไม่สามารถแปลงสิ่งที่ตนได้รับจากการอบรมออกมาเป็นความรู้เด่นชัดสำหรับองค์กรของตน (Combination) และการแปลงความรู้เด่นชัดชิ้นใหม่เป็นความรู้ซ่อนเร้นให้กับองค์กร (Externalization)

5. บทสรุปและข้อเสนอแนะ

การถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีจากอุตสาหกรรมสิ่งทอญี่ปุ่นสู่อุตสาหกรรมสิ่งทอไทยภายใต้ JTEPA จะสำเร็จได้จริงนั้นไม่ใช่เรื่องง่าย ขั้นตอนการถ่ายทอด กลไกการถ่ายทอด ระบบการเก็บรักษาความรู้หรือเผยแพร่ต่อ ตลอดจนวิธีการวัดความสำเร็จ เป็นสิ่งที่มักถูกมองข้ามในรายละเอียด ลักษณะความรู้ที่ถ่ายทอดยากที่สุดแต่มีความสำคัญมากที่สุดในการพัฒนาความสามารถในการใช้เทคโนโลยีขององค์กร คือ ความรู้ซ่อนเร้น และการถ่ายทอดความรู้ลักษณะนี้ต้องใช้เวลา ทรัพยากร ความพยายามและแรงจูงใจมาก ต้องมีการจัดระบบในการแปลงความรู้ซ่อนเร้นในตัวผู้มาสร้างมาเป็นความรู้ซ่อนเร้นในตัวผู้รับให้ได้

เพื่อให้ผู้ประกอบการในภาคอุตสาหกรรมสิ่งทอของไทยสามารถใช้ประโยชน์จากโครงการความร่วมมือภายใต้ความตกลง JTEPA ได้อย่างมีประสิทธิภาพและทั่วถึงมากขึ้น ผู้เขียนมีข้อเสนอแนะเบื้องต้นดังนี้

1). นอกจากทางญี่ปุ่นจะมีความเชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสิ่งทอแล้ว ยังมีความสามารถเป็นที่ยอมรับเรื่องการจัดการองค์ความรู้ การจัดระบบการถ่ายทอดเทคโนโลยี ฝ่ายเอกชนไทยควรจะเสนอโครงการความร่วมมือด้านการจัดการองค์ความรู้ เพื่อรับการถ่ายทอดทักษะด้านนี้จากผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่นด้วย เพราะที่ผ่านมาถึงแม้โครงการความร่วมมือด้านฟอกย้อม โครงการพัฒนาการผลิตผ้าผืน/ผ้าสำเร็จรูป จะได้รับการตอบรับอย่างดีจากผู้เข้าร่วมโครงการโดยรวม แต่เนื่องจากค่าใช้จ่ายของการเข้าร่วมโครงการค่อนข้างสูง ทำให้ผู้ประกอบการที่เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่ยังเป็นผู้ประกอบการรายใหญ่ ผู้ประกอบการขนาดกลางหรือเล็กลงมาไม่สามารถเข้าร่วมได้ (ข้อมูลจาก website ของสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย : www.thai textile.org) การให้ความสำคัญอย่างจริงจังกับการจัดการองค์ความรู้ในองค์กรเป็นหนึ่ง ในวิธีที่จะช่วยแก้ปัญหานี้ได้ เพราะเมื่อไรก็ตามที่ผู้ประกอบการไทยที่ได้รับการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยีจากผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่นสามารถแปลงความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดเป็นคู่มือหรือความรู้เด่นชัดในองค์กรของตนและแปลงความรู้เด่นชัดนี้เป็นความรู้ซ่อนเร้นในตัวองค์กรได้ ผู้ประกอบการรายนั้นจะสามารถถ่ายทอด ความรู้เทคโนโลยีและช่วยเหลือผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็กของไทยต่อไปได้เอง ลดภาระต้นทุนของผู้ประกอบการเพราะไม่จำเป็นต้องพึ่งพาผู้เชี่ยวชาญจากทางญี่ปุ่นแต่เพียงอย่างเดียว

2). องค์กรจำเป็นต้องพัฒนาตัวชี้วัดความสำเร็จของการถ่ายทอดเทคโนโลยี การประเมินผลที่เป็นรูปธรรมเพื่อสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรเกิดความทุ่มเทในการจัดระบบรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยี พยายามดูดซับความรู้ที่ได้รับการถ่ายทอดจากผู้เชี่ยวชาญญี่ปุ่นและพัฒนาต่อยอดต่อไป

เอกสารอ้างอิง

Athananssiou, N. & Nigh, D. (2002). Internationalization, tacit knowledge and the top management teams of MNCs. **Journal of International Business Studies,** 31(3), 471-487.

Chesnias, F. (1986). Science, technology and competitiveness, **STI Review**.

Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive capacity: A new perspective on learning and innovation. **Administrative Science Quarterly,** 35,128-152.

Cumming, J. L. & Teng, B. (2003). Transferring R&D knowledge: The key factors affecting knowledge transfer success. **Journal of Engineering and Technology Management,** 20, 39-68.

Davenport,T.H. & Prusak, L. (1998). **Working knowledge: How organizations manage what they know.** Boston, MA: Harvard Business School Press

Davidson,W. & Mc Fetridge,D. G. (1985). Key characteristics in the choice of international technology transfer mode. **Journal of International Business Studies,** Summer, 5-21.

Desai, A. V. (1984). India technological capability: An analysis of its achievements and limits. **Research policy,** 13, 303-310.

Dougherty, D. & Hardy, C. (1996). Sustained product innovation in large, mature organization: Overcoming innovation-to organization problems. **Academy of Management Journal,** 39, ,1120-1153.

Gibson, D. & Simon, R. (1991). Key variables in technology transfer: A field-study based empirical analysis. **Journal of Engineering and Technology Management,** 8, 287-312.

Katz, R. & Allen, T.J. (1982). Investing the not - invented- here (NIH) syndrome: A look at the performance, tenure, and communication pattern of 50 R&D Project Groups. **R&D Management,** 12(1), 7-19.

Lyles, M.A. & Salk, J.E. (1996). Knowledge acquisition from foreign parents in international joint ventures: An empirical examination in the Hungarian context. **Journal of International Business Studies,** 27(5), pp. 877-903.

McNamara, D. (2009). **Business innovation in Asia: Knowledge and technology networks from Japan.** New York, Routledge

O'Reilly, C.A. & Chatman, J.A. (1996). Culture as social control: Corporations, cults, and commitment. **Research in Organizational Behavior,** 18, 157-200.

Simonin, B.L. (1999). Transfer of marketing know-how in international strategic alliances: An empirical investigation of the role and antecedents of knowledge ambiguity. **Journal of International Business Studies,** 30(3), 463-490.

Szulanski, G. (1996). Exploring internal stickiness: Impediments to the transfer of best practice within the firm. **Strategic Management Journal,** 17, (Summer Special Issue), 27-43.

Sung, T. K. & Gibson D.V. (2001). Knowledge and technology transfer: Levels and key factors. IC2 Institute & Department of MSIS, University of Texas at Austin.

Tassey, G. (1982). Infratechnologies and the role of the government. **Technological Forecasting and Social Change,** 21(2), 163-180.

Techakanont, K. (2007). Roles of Japanese assemblers in transferring engineering and production management capabilities to production network in Thailand (Discussion Paper No. 0002). Economic Research and Training Center, Thammasat University.

Teece, D. (2000). Strategies for managing knowledge assets: The role of firm structure and industrial context. **Long Range Planning,** 33, 35-54.

Tushman, M. L. (1997). Special boundary roles in the innovation process. **Administrative Science Quarterly,** 22, 587-605.

Uzzi, B. (1996). Sources and consequences of embeddedness for the economic performance of organizations. **American Sociological Review,** 61, 674-698.

Vickery, G. (1986). International flow of technology- recent trends and developments, **STI Review,** 1, 47-48

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมสิ่งทอไทย : www.thaitextile.org