



บทที่ 1

บททั่วไป

1.1 นิยาม

เทคโนโลยี (Technology) คำว่า Technology มาจากคำว่า Techno กับ logy ซึ่ง Techno มาจากภาษากรีกว่า Techne หมายถึง การนำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์เข้ากับการใช้งานด้านอุตสาหกรรม ส่วนคำว่า logy มาจากรากศัพท์ภาษากรีกว่า logos หมายถึง ความรู้อันกว้างขวาง คำว่า logy แสดงให้เห็นถึงวิทยาศาสตร์, การศึกษาอย่างมีระบบและขั้นตอนที่เป็นระบบ ดังนั้นคำว่า เทคโนโลยีจึงหมายถึงการประยุกต์วิทยาศาสตร์เข้ากับงานด้านอุตสาหกรรมหรืองานด้านปฏิบัติการ โดยมีการศึกษาที่เป็นระบบ และตามขั้นตอนที่ถูกต้อง¹

คำว่า technology ตรงกับภาษาไทยว่า ประยุกต์วิทยา, วิชาการ, เทคโนโลยี² สำหรับในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะใช้คำว่าเทคโนโลยี

ได้มีการให้นิยามของคำว่าเทคโนโลยีไว้เช่น "วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์ประยุกต์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรม"³

¹ Ministry of Science, Technology and Energy (MOSTE), The Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP), The Acquisition of Foreign Technologies and Negotiation and Execution of Relevant Contracts 25 February 1985 - 1 March 1985, second edition. P.I-1. ฉายศักดิ์ แสง-ชูโต, "การถ่ายทอดเทคโนโลยี (ที่ได้ผล)," วิศวกรรมสาร 6 (2529) : 131.

² ราชบัณฑิตยสถาน, ศัพท์บัญญัติอังกฤษ-ไทย ไทย-อังกฤษ, พิมพ์ครั้งที่ 6. (กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2530), 95.

³ ราชบัณฑิตยสถาน, พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์อักษรเจริญทัศน์, 2526), หน้า 402.

วารี พงษ์เวช⁴ ให้คำนิยามไว้ว่า "เทคโนโลยี (1) ศาสตร์อุตสาหกรรม โดยเฉพาะอย่างยิ่งการนำเอาเครื่องจักรสมัยใหม่มาใช้แทนแรงงานสัตว์ (2) การนำสิ่งที่ค้นพบทางวิทยาศาสตร์มาใช้ในการผลิตและการจำหน่ายซึ่ง เป็นผลให้เกิดผลิตผลใหม่กรรมวิธีผลิตใหม่และการเปลี่ยนแปลงอย่างมากภายในวิธีจำหน่ายผลิตผล"

"ความรู้ในแนวทางและวิธีการในการผลิตสินค้าและบริการ"⁵

"เทคโนโลยี คือ ความรู้ - ความรู้ว่าจะทำสิ่งที่มีประโยชน์ได้อย่างไร"⁶

"เทคโนโลยี หมายความรวมถึง ความรู้ทางวิชาการ ประสบการณ์ และความชำนาญที่จำเป็นในการนำไปใช้ดำเนินกิจการต่าง ๆ ให้บรรลุเป้าหมายของกิจการนั้น ๆ อย่างมีประสิทธิภาพ ตามความหมายสมัยใหม่ เทคโนโลยีประกอบขึ้นด้วยปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบสำคัญ 2 ประการ คือ

1) ความชำนาญด้านความรู้ทางวิชาการ (conceptual skill) หรือ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ และความรู้เกี่ยวกับวิธีการที่จะนำไปใช้ ความรู้ดังกล่าวมักจะได้มาจากการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง การสำรวจข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การปฏิบัติงาน การสังเกตการณ์ รวมถึงความรู้ทางด้านวิศวกรรม การออกแบบ การก่อสร้าง การผลิต การซ่อมบำรุง และเทคนิคอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

2) ความชำนาญทางด้านเทคนิคของการทำงาน (craft skill) ซึ่งได้มาจากการฝึกงาน การอบรม การศึกษาศิลปะ และวิธีการทำงาน เช่น การเชื่อมโลหะ การตัดโลหะ การประกอบชิ้นส่วน รวมทั้งความชำนาญในการปฏิบัติงานอื่น ๆ ด้วย⁷

⁴ วารี พงษ์เวช, พจนานุกรมอังกฤษ-ไทย ว่าด้วยเศรษฐศาสตร์ การธนาคาร และธุรกิจ, พิมพ์ครั้งที่ 2. (กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดวงกมล, 2522), หน้า 497.

⁵ The Penguin Dictionary of Economics , Second edition. (Penguin Books, 1979), P. 433.

⁶ Frances Stewart, International Technology Transfer : Issues and Policy Options (U.S.A. : The World Bank, 1979) , PP. i,1.

⁷ UNIDO, Guidelines for Evaluation of Transfer of Technology Agreements (New York : United Nations, 1979), P. 1. เจริญ วัชรรังษี, การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาและความมั่นคงของชาติ , เอกสารวิจัยส่วนบุคคลในลักษณะวิชาเศรษฐกิจและสังคมวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, 2524 - 2525, หน้า 21.

"คำว่า "เทคโนโลยี" ที่ใช้กันอยู่ในประเทศโลกที่สามได้ไปไกลกว่าความคิด (concept) ดั้งเดิมที่เข้าใจกันในประเทศตะวันตก^๙ คือรวมไปถึงความรู้ทางวิทยาศาสตร์และอุตสาหกรรม (scientific and industrial know-how), ความรู้ด้านการปฏิบัติการและการจัดการ (operational and managerial know-how) เช่น จะจัดองค์กรและปฏิบัติงานในโครงการอุตสาหกรรม, เกษตรกรรม, การท่องเที่ยว และโครงการอื่น ๆ ได้อย่างไร"^{๑๐}

"เทคโนโลยีในความหมายอย่างกว้าง หมายถึง ศิลปปฏิบัติ (practical arts) ศิลปะดังกล่าวมีตั้งแต่การล่าสัตว์, การจับปลา, การสะสม (gathering), เกษตรกรรม, สัตวบาล และการทำเหมือง โดยผ่าน การผลิต, การก่อสร้าง, การขนส่ง, การถนอมอาหาร, พลังงาน, ความร้อน, แสงสว่าง ฯลฯ ไปจนถึงวิธีการสื่อสาร ยาและเทคโนโลยีทางการแพทย์ เทคโนโลยีเป็นองค์ของทักษะ, ความรู้ และวิธีการทำและใช้สิ่งที่มีประโยชน์ เทคโนโลยีคือเทคนิค (techniques) ซึ่งหมายถึง วิธีการในการบรรลุวัตถุประสงค์ แต่ดังที่ Weber ได้กล่าวนานแล้วว่า^{๑๐} มีเทคนิคสำหรับกิจกรรมและวัตถุประสงค์ที่นึกเห็นได้ของมนุษยชาติ ความคิดในเรื่องเทคโนโลยีมุ่งไปที่ขั้นตอน (processes) ทางด้านชีวภาพและกายภาพเบื้องต้นมากกว่าขั้นตอนด้านจิตวิทยาและสังคม เทคโนโลยีเป็นประเพณีทางวัฒนธรรม (cultural traditions) ที่พัฒนาในชุมชนมนุษย์เพื่อจะเกี่ยวข้องกับสภาวะแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพ รวมทั้งองค์คาบเกี่ยวทางชีววิทยาของมนุษย์ (human biological organism) ความคิดนี้ขัดแย้งกับความคิดอื่นซึ่งแคบกว่า เช่น ความคิดที่มุ่งเฉพาะเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมสมัยใหม่ หรือเฉพาะในการปฏิบัติงานและการผลิตหรือใน "วัฒนธรรมด้านวัตถุ" ("material culture")^{๑๑}

^๙ ความคิดนี้โดยทั่ว ๆ ไปจะรวมสิ่งเหล่านี้ : ในด้านวิทยาศาสตร์ - การประดิษฐ์หรือผลิตภัณฑ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้ เช่น ยาปฏิชีวนะ, คอมพิวเตอร์ และเครื่องใช้อิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ , เครื่องจักร ฯลฯ : ในด้านอุตสาหกรรม-กรรมวิธีการประดิษฐ์ (processes) สำหรับการผลิตหรือการก่อสร้าง เช่น การกลั่นน้ำมัน, การทำกระดาษชนิดพิเศษ, การสร้างบ้านสำเร็จรูป : และในด้านอุตสาหกรรม - การออกแบบและก่อสร้างโรงงาน

^{๑๐} Samuel V. Goekjian, "Legal Problems of Transferring Technology to the Third World," The American Journal of Comparative Law Volume 25 Number 3 (Summer 1977), P. 565.

^{๑๑} Max Weber, The Theory of Social and Economic Organization (New York : Free Press, 1957), P.161.

^{๑๑} ดูเช่น British Association for The Advancement of Science, Notes and Queries on Anthropology (London : Routledge, 1954).

ข้อแตกต่างอีกอันหนึ่ง คือ ระหว่างวิทยาศาสตร์ธรรมชาติ (natural science) กับเทคโนโลยี วิทยาศาสตร์ธรรมชาติจะเน้นการได้รับความรู้ ในขณะที่เทคโนโลยีเน้นวัตถุประสงค์ด้านการปฏิบัติ....."¹²

"เทคโนโลยี หมายถึง ความรู้อันเป็นระบบสำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์, การใช้กรรมวิธีการผลิต (process) หรือการให้บริการ ไม่ว่าความรู้นั้นจะสะท้อนออกมาในรูปการประดิษฐ์, การออกแบบผลิตภัณฑ์, แบบผลิตภัณฑ์อรรถประโยชน์ (utility models) หรือพีชคณิตชนิดใหม่ หรือในข้อมูลทางเทคนิคหรือทักษะหรือในการบริการ หรือความช่วยเหลือที่กระทำโดยผู้ชำนาญการ สำหรับการออกแบบ, การติดตั้ง, การปฏิบัติการ หรือการบำรุงรักษาซึ่งโรงงานอุตสาหกรรม หรือสำหรับการจัดการวิสาหกิจด้านอุตสาหกรรม หรือพาณิชย์กรรม หรือกิจกรรมของวิสาหกิจดังกล่าว"¹³

Francis Gurry¹⁴ ได้อธิบายคำนิยามข้างต้นไว้ว่า

"สมควรจะ ได้กล่าวเน้นถึงนิยามข้างต้นอยู่หลายประการดังนี้

หนึ่ง เป็นที่น่าสังเกตว่าเทคโนโลยีประกอบด้วยข้อมูล (Information) ซึ่งสามารถใช้ได้กับทุกขั้นตอนของการวางแผน, การจัดองค์กร (Organization) และการปฏิบัติการของวิสาหกิจด้านอุตสาหกรรมหรือพาณิชย์กรรมหรือกิจกรรมใด ๆ ของวิสาหกิจดังกล่าว เทคโนโลยีมีบทบาทในแต่ละขั้นตอนความสำเร็จ ตั้งแต่ขั้นเริ่มต้นจนถึงบรรลุความสำเร็จ ซึ่งกิจกรรมด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม - เป็นนิยามของความต้องการ (need) การประเมินค่าของการแก้ปัญหาทางเทคนิค (technical solutions) ที่เกี่ยวข้อง, งานด้านการออกแบบ, และการติดตั้ง, ปฏิบัติการและบำรุงรักษา ซึ่งการแก้ปัญหาทางเทคนิคที่เหมาะสมซึ่งจะพบได้ในความต้องการตามนิยามข้างต้น

¹² Robert S. Merrill, "The Study of Technology," International Encyclopedia of The Social Sciences 15 (1972) : 576 - 577.

¹³ WIPO, Licensing Guide for Developing Countries, Fourth Printing. (Geneva : WIPO, 1977), P.28.

¹⁴ Francis Gurry, Paper presented at the Seminar on Licensing and Other Technology Transfer Arrangements, Imperial Hotel, 11-13 March, 1987 pp.3-4 (Mimeographed).

สอง จากข้อเท็จจริงที่ว่าเทคโนโลยีมีบทบาท อยู่ในแต่ละขั้นตอนของการวางแผน, การจัดการและการปฏิบัติการของกิจกรรมด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ทำให้เทคโนโลยีมิใช่แต่เพียงประกอบด้วยความรู้ ด้านเทคนิคหรือวิทยาศาสตร์ แต่ยังประกอบด้วยความรู้ด้านธุรกิจและการจัดการ (Organizational knowledge) ความสำคัญในประการหลังของเทคโนโลยีบางครั้งจะถูกมองข้ามไป แต่ความจริงแล้วเป็นความจำเป็นพื้นฐานต่อการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งกิจกรรมหรือวิสาหกิจ เทคโนโลยีอาจช่วยการจัดการในการดำเนินงานด้านการบริหารเกี่ยวกับกิจกรรมหรือวิสาหกิจ เช่น การวางแผนด้านการเงินและการควบคุมค่าใช้จ่ายและบัญชีและหลักการ, การปฏิบัติด้านการจัดการ เทคโนโลยีอาจเป็นสิ่งที่ทำให้แหล่งของวัตถุดิบ, สินค้าขั้นกลางหรือส่วนประกอบต่าง ๆ หรือตลาดสามารถได้รับการจัดวางอย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นการส่งเสริมการขายผลิตภัณฑ์

สาม เทคโนโลยีอาจอยู่ในรูปแฝง (embodied) หรือไม่แฝง (disembodied) เทคโนโลยีจะแฝง (embodied) อยู่ใน 2 ทาง หนึ่ง ในสินค้าทุนและสินค้าขั้นกลางในรูปของโรงงาน, เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่าง ๆ สอง บุคคล (human labor) ในรูปของผู้ที่มีทักษะหรือความชำนาญเฉพาะทาง ซึ่งสามารถใช้อุปกรณ์และเทคนิคต่าง ๆ ได้ถูกต้อง และมีความสามารถในการแก้ไขปัญหา ซึ่งอาจเกิดในการผลิตหรือปฏิบัติตามแผน, การออกแบบหรือกิจกรรมอื่น ๆ ส่วนเทคโนโลยีที่ไม่แฝง (disembodied technology) ประกอบด้วยข้อมูลซึ่งได้รับการบันทึกในสิ่งที่สัมผัสได้ (tangible form) ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของถ้อยคำ เช่น การอธิบายในรูปข้อเขียนซึ่งกรรมวิธีการผลิต, ในผัง (diagrams) หรือในรูปอื่น ๆ ของ graphic เช่น รูปวาดทางการผลิต, รายละเอียดหรือแผนผัง (plans), ในตัวเลขหรือเครื่องหมาย เช่น ตารางหรือมิติหรือสูตรทางเคมี, ในภาษาคอมพิวเตอร์ หรือรวมอยู่ในสิ่งที่กล่าวมาข้างต้นบางอย่าง หรือทุกอย่างรวมกัน

สรุปเทคโนโลยีมีลักษณะสำคัญสามประการ - ใช้ได้กับการจัดการ (organization) ของกิจกรรมทางด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม, รวมอยู่ในทั้งข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์หรือเทคนิค และข้อมูลด้านการจัดการ, ลักษณะที่แฝง (embodied) หรือไม่แฝง (disembodied) อย่างใดอย่างหนึ่ง"

"คำว่าเทคโนโลยีมักจะเท่ากับ hardware of production กล่าวคือ ความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักร และกระบวนการผลิต (processes) ในที่นี้จะใช้ในความหมายที่กว้างกว่า คือรวมถึงทักษะ ความรู้และวิธีการทุกอย่าง ในการทำ และใช้สิ่งที่มีประโยชน์¹⁵ ดังนั้นเทคโนโลยี

¹⁵ Robert S. Merrill, "The Study of Technology".

จึงรวมทั้งวิธีการที่ใช้ในกิจกรรมที่ไม่เกี่ยวกับตลาด (non-marketed activities) และกิจกรรมที่เกี่ยวกับตลาด เทคโนโลยีจะรวมทั้งลักษณะและรายละเอียดของอะไรที่จะผลิตขึ้นมา กล่าวคือการออกแบบผลิตภัณฑ์ เช่นเดียวกับจะผลิตผลิตภัณฑ์นั้นอย่างไร เทคโนโลยีประกอบด้วยเทคนิคในด้านการจัดการ และการตลาด เช่นเดียวกับเทคนิคในด้านการผลิตโดยตรง นอกจากนี้ยังขยายไปถึงการบริการ เช่น การบริหาร, การศึกษา, การธนาคารและกฎหมาย เป็นต้น และขยายไปถึงการผลิตและเกษตรกรรม คำอธิบายที่สมบูรณ์ของคำว่า เทคโนโลยี ควรจะรวมองค์การของหน่วยผลิต (organization of productive units) ในแง่ของขนาดและกรรมสิทธิ์¹⁶

"แรกเริ่มเดิมทีนั้น คำว่า "เทคโนโลยี" มักจะใช้หมายความถึงความรู้เกี่ยวกับเครื่องจักร และกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ แต่ต่อมา คำว่า "เทคโนโลยี" ได้ใช้ขยายความออกไปมาก ในปัจจุบันนี้เทคโนโลยีคลุมถึงความชำนาญ ความรู้ และวิธีการทั้งหลายในการผลิตผลิตผลต่าง ๆ คำว่า "เทคโนโลยี" จึงหมายถึงหลักวิชาการและการประยุกต์ใช้หลักวิชาการต่าง ๆ เพื่อกำหนดว่าจะผลิตสิ่งใดและจะผลิตอย่างไร เทคโนโลยีจึงรวมถึงหลักวิชาการ ทางการจัดการ และการตลาดตลอดจนหลักวิชาการที่ใช้ในการผลิตสินค้าต่าง ๆ เทคโนโลยีมิได้จำกัดแต่เฉพาะหลักวิชาการที่นำมาประยุกต์ใช้กับการผลิตสินค้าที่มีรูปร่างเท่านั้น แต่ยังหมายถึงหลักวิชาการที่ประยุกต์ใช้กับการผลิตบริการต่าง ๆ เช่น การบริหาร การศึกษา การธนาคารพาณิชย์ และบริการทางกฎหมาย เป็นต้น เทคโนโลยีจึงหมายถึงความรู้หรือหลักวิชาการเกี่ยวกับเครื่องจักร และกระบวนการที่ใช้ในการผลิต (the hardware of production) และความรู้หรือหลักวิชาการเกี่ยวกับบริการต่าง ๆ ที่สนับสนุนการผลิตและการกระจายผลผลิตไปสู่ผู้บริโภค (the software of production and distribution of products) ในการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการพัฒนาประเทศนั้น เทคโนโลยีหมายถึง หลักวิชาการใหม่ ๆ ที่นำมาประยุกต์ใช้กับการผลิตและการกระจายผลผลิตไปสู่ผู้บริโภคแล้วทำให้การผลิตมีประสิทธิภาพประหยัดเพิ่มปริมาณผลิตผลหรือทำให้ค่าใช้จ่ายในการผลิตและการกระจายผลผลิตสู่ผู้บริโภคลดลงได้ เพื่อก่อให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ (economic growth) ในความหมายเช่นว่านี้ คำว่า เทคโนโลยี จึงหมายถึง เทคนิคในการผลิตสิ่งของ หรือวิธีการใหม่ ๆ นั้นเอง เทคโนโลยีในที่นี้จึงหมายถึง การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี (technological change) เพื่อนำไปสู่การ

¹⁶ Frances Stewart, Technology and Underdevelopment, 2nd ed. (London : The Macmillan Press LTD., 1978), p.1.

เจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ ซึ่งเชื่อกันว่าจะทำให้ชีวิตความเป็นอยู่ของมนุษย์เราดีขึ้น....."¹⁷

วิจิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์ ได้แยกเทคโนโลยีออกเป็นรูปธรรม(hardware), นามธรรม (software) โดยได้อธิบายไว้ว่า

"เทคโนโลยีมีทั้งที่เป็นรูปธรรม (hardware) และที่เป็นนามธรรม (software) เทคโนโลยีรูปธรรมประกอบด้วยเครื่องจักร อุปกรณ์ ส่วนประกอบ วัตถุดิบ พลังงาน ฯลฯ ซึ่งจำเป็นสำหรับการผลิตสินค้าและบริการ เทคโนโลยีนามธรรมนั้นคือ "ความรู้ในการผลิต" (technical knowhow) ซึ่งรวมถึงความรู้ในกระบวนการผลิตต่าง ๆ ในความหมายที่กว้างออกไป เทคโนโลยีรูปธรรมยังรวมเอาบริการของวิศวกร, นักวิทยาศาสตร์ ตลอดจนนักเทคโนโลยีทั้งหลาย ซึ่งควบคุมการผลิตเอาไว้ด้วย เพราะบริการดังกล่าวคือส่วนหนึ่งของ "ความรู้ในการผลิต"¹⁸"

"software" และ "hardware" เป็นความคิดที่ในเบื้องต้นใช้กับเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ และการบำรุงรักษาโดยเฉพาะเท่านั้น แต่ในบางครั้งก็นำมาใช้ในสาขาของเทคโนโลยี เพื่อแยกระหว่างความรู้ทางเทคนิคที่ไม่แฝง, ความรู้ที่แฝงหรืออยู่ในเอกสาร (technical non - embodied and documented knowledge) และผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากความรู้ดังกล่าว¹⁹

วิจิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์ มีความเห็นว่าเครื่องจักร, อุปกรณ์, ส่วนประกอบ, วัตถุดิบ, พลังงาน ฯลฯ เป็นเทคโนโลยี กล่าวคือ เป็นเทคโนโลยีที่เป็นรูปธรรม (hardware technology) ความเห็นนี้หน่วยงานไทย 2 แห่ง คือ กรมศุลกากรและธนาคารแห่งประเทศไทย ดูเหมือนจะเห็นด้วย กล่าวคือ กรมศุลกากรได้จัดทำตาราง "มูลค่าการนำเข้าเทคโนโลยีบางชนิด" ซึ่งแยกเทคโนโลยีออกเป็น

¹⁷ สมโชค เจริญลาภ, ดารานพร เตชะกำพูน "รากฐานกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ 2," หน้า 15 (อัดลีน่า).

¹⁸ วิจิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์, นโยบายเทคโนโลยีกับเศรษฐกิจของประเทศไทย ใน เศรษฐกิจเทคโนโลยี ปรัชญาและแนวคิดการพึ่งตนเองเพื่อพัฒนาประเทศไทย, ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์, หน้า 15, 16. และดูหน้า 8, 45.

¹⁹ MOSTE, The Acquisition of Foreign Technologies and Negotiation and Execution of Relevant Contracts, p.I-2 foot - note 2.

1. เครื่องจักรที่ไม่ใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบที่ใช้ในการอุตสาหกรรม
2. เครื่องจักรที่ใช้ไฟฟ้าและส่วนประกอบ
3. เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์และเกี่ยวกับสายตา
4. ค่าบริการส่วนบุคคล
5. ค่าธรรมเนียมการบริหารงาน
6. ค่าลิขสิทธิ์และนิมิตสิทธิ์
7. เชื้อเพลิงและน้ำมันหล่อลื่น²⁰
8. ยุทโธปกรณ์ที่ใช้ในทางทหาร

และธนาคารแห่งประเทศไทยได้จัดทำตาราง "โครงสร้างการนำเข้าของประเทศไทย" โดยแยก "สินค้าเทคโนโลยี" ออกเป็น วัตถุประสงค์และวัตถุประสงค์สำเร็จรูป, สินค้าทุน, น้ำมันและเชื้อเพลิงและอื่น ๆ ,ยานยนต์และอุปกรณ์, ยุทโธปกรณ์และเบ็ดเตล็ด²¹

²⁰ รัฐกร อัสตรธีรยุทธ์ (บรรณาธิการ), เมืองไทยเป็นนิคส์คนไทยจะได้อะไร?

(กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์ดอกเบ๊ย, 2532) หน้า 199.

²¹ วิชิตวงศ์ ณ ป้อมเพชร์, "เศรษฐกิจเทคโนโลยีปัญญาและแนวความคิดการพึ่งตนเอง

เพื่อพัฒนาประเทศไทย" . หน้า 57-58.

นิยามเทคโนโลยีที่มักจะได้รับการอ้างอิงอยู่เสมอคือ นิยามของ มิ่งสรรพ สันติกาญจน์ (ชาวสะอาด) ซึ่งได้กล่าวว่า

"คำว่า "เทคโนโลยี" มักจะเชื่อมโยงกับความรู้ทางวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมซึ่งได้รับ และปรับปรุงสำหรับการใช้ทางด้านพาณิชย์กรรม ปัจจุบันนี้ความหมายของเทคโนโลยีได้รับการ ขยายขึ้น หมายถึงการประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์เข้าแก้ไขปัญหา หรือหมายถึงความรู้เกี่ยวกับความสัมพันธ์ทางกายภาพ ที่ได้รับการประยุกต์ใช้เข้ากับวัตถุประสงค์อันมีประโยชน์อย่างเป็นระบบ"²²

สำหรับการศึกษานี้ของมิ่งสรรพ สันติกาญจน์...จะนิยามเทคโนโลยีในความหมาย อย่างกว้างที่สุด อันหมายถึงความรู้หรือวิธีการซึ่งจำเป็นในการทำต่อไป หรือปรับปรุงการผลิต ที่มีอยู่หรือการกระจายสินค้าและบริการ คำว่า เทคโนโลยีรวมถึงความสามารถในการริเริ่ม กิจการ (entrepreneurial expertise) และความรู้ในทางวิชาชีพ (professional know-how) ความสามารถในการริเริ่มกิจการประกอบด้วยความรู้ซึ่งช่วยผู้ประกอบการในการ ตัดสินใจอย่างถูกต้อง ในเวลาที่ถูกต้อง ในการลงทุนอะไรที่ไหนและอย่างไร และในการขยาย หรือการทำสัญญา ผู้ประกอบการเริ่มแรก ความสำเร็จและความล้มเหลวจะขึ้นอยู่กับสัญชาตญาณ และจินตนาการของผู้ประกอบการ แต่ผู้ประกอบการที่ประสบความสำเร็จแล้วที่มุ่งหวังให้ เช่าอยู่ ในการผลิตขนาดใหญ่จะต้องการความรู้ที่ดีในขนาดของความเสี่ยงในโครงการของตน, เงินทุน, รายได้ที่คาดหวังที่อาจเป็นไปได้, แหล่งและขนาดของเทคนิคที่สามารถหาได้, ความคาดหวังด้าน การตลาด(market prospect) และอื่น ๆ ในเศรษฐศาสตร์สมัยใหม่ราคาของผลิตภัณฑ์สุดท้าย แต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอที่จะสื่อแสดงถึงกำไร ผู้ประกอบการไม่ต้องรวบรวมข้อมูลดังกล่าว ด้วยตัวเอง แต่ผู้ประกอบการที่ดีต้องระวัง ในความสำคัญของข้อมูลดังกล่าว ในขั้นตอนการตัดสินใจ เมื่อผู้ประกอบการใช้ข้อมูลดังกล่าวอย่างมีความชำนาญก็จะได้รับการพิจารณาว่ามีความสามารถในการ ริเริ่มกิจการ

ในบริบท (context) ของการถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยปกติผู้ประกอบการที่ดีจะต้อง หาแหล่งของ "นวัตกรรม" ("innovations") ที่ใหม่และดีกว่า ความสามารถนี้สามารถพัฒนา โดยผ่านการศึกษาร่วมกัน หรือการสังเกตุผู้ประกอบการที่มีประสบการณ์กว่า

²² ดูเช่น J.B. Quinn, "Technology Transfer by Multinational Companies," Harvard Business Review 47 (1969). และ R. Hawthorne, The Transfer of Technology (Paris : OECD, 1971).

Schumpeter ได้เน้นเรื่องความสามารถของผู้ประกอบการในการรับ "นวัตกรรม" ใหม่ อย่างไรก็ตาม ท่านเห็นว่า ความเป็นผู้ประกอบการ (entrepreneurship) เป็นปัจจัยภายนอกในระบบเศรษฐกิจ และมีเงื่อนไขทางสังคมเป็นตัวกำหนด ต่างจากทฤษฎีของทุนและความเจริญเติบโตซึ่งเน้นเรื่องการออมว่า เป็นปัจจัยภายในที่สำคัญในความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ Schumpeter มิได้เสนอทางแก้ในการเอาชนะข้อบกพร่องทางการประกอบการ (entrepreneurial bottlenecks) ในประเทศกำลังพัฒนา (LDCs)

เป็นที่โต้แย้งได้ในที่นี้ว่ากิจกรรมด้านการประกอบการ มิใช่เป็นเพียงแต่เงื่อนไขทางสังคม แต่อาจได้รับการกระตุ้น และอาจได้รับการเพิ่มให้สูงสุด โดยสิ่งกระตุ้นทางเศรษฐกิจ (economic incentives) การส่งเสริมให้พัฒนาเป็นอุตสาหกรรม (industrialization) เป็นทางหนึ่งในการกระตุ้นความเป็นผู้ประกอบการ การพัฒนาให้เป็นอุตสาหกรรมสามารถสร้างความตระหนักในโอกาสเพิ่มสำหรับกิจกรรมด้านเกษตรกรรมและวิชาชีพดั้งเดิม เพื่อบรรลุถึงการปรับปรุงความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นในด้านวัตถุโดยใช้รายได้เพิ่ม (surplus earnings) ทรายาดที่การส่งเสริมดังกล่าวยังไม่บรรลุถึงจุดสูงสุดซึ่งมีผลในความไม่มีประสิทธิภาพในการผลิตในประเทศ การพัฒนาให้เป็นอุตสาหกรรมจะส่งเสริมการสะสมความสามารถในการริเริ่มกิจการ

ความรู้ในทางวิชาชีพ (professional know-how) ประกอบด้วยความรู้ทางด้านการจัดการซึ่งรวมถึงการวางแผนและควบคุมบริษัท, ความเข้าใจในวิธีการทางบัญชีซึ่งสามารถที่จะประเมินสถานะด้านการเงินของหน่วยงานได้ถูกต้อง, ความรู้ทางวิศวกรรมและความรู้ด้านการผลิต (production know-how) ซึ่งจำเป็นในขั้นตอนการผลิต, และความคุ้นเคยต่อเทคโนโลยีด้านการขายและการตลาดซึ่งรวมถึงทักษะในการหาและการดึงดูดใจลูกค้า

การขาดแคลนความรู้ด้านการจัดการสมัยใหม่เป็นสาเหตุสำคัญของอุปสรรคในประเทศกำลังพัฒนา การจัดการมีเพื่อให้ดำเนินงานวิสาหกิจ (enterprise) เป็นไปโดยเรียบร้อย วิสาหกิจนั้นหากมีขนาดใหญ่ขึ้นก็จะมีการจัดองค์กรที่ซับซ้อนยิ่งขึ้น ผู้จัดการต้องมอบความรับผิดชอบที่พอเหมาะกับบุคคลที่ถูกต้อง ผู้จัดการต้องจัดระบบการตรวจสอบและประเมินค่า (valuation) และระบบลำดับชั้นภายใน (internal hierarchy) ในการตัดสินใจ กลุ่มผู้จัดการในระดับกลางจะต้องมีหน้าในการควบคุมและติดตาม ศาสตร์ในการจัดการสมัยใหม่เป็นเทคโนโลยีใหม่ทั้งหมดสำหรับประเทศกำลังพัฒนา (LDCs)

ความรู้ทางด้านวิศวกรรมและการผลิตประกอบด้วยองค์ประกอบกว้าง ๆ เช่น ผังโรงงาน, รายละเอียดของวัตถุดิบและผลผลิต (input and output specification), การจัดการโรงงาน, การซ่อมแซมและบำรุงรักษา, การควบคุมคุณภาพ, การวิจัยและพัฒนาและอื่น ๆ

เป็นที่แจ้งชัดว่าเทคโนโลยีนั้นแฝงอยู่ในหลายรูปแบบ : ในมนุษย์(human capital), ทุน(physical capital) และในข้อมูลที่มีการบันทึกไว้ รูปแบบที่สำคัญที่สุดในประเทศกำลังพัฒนาดูเหมือนจะเป็นเทคโนโลยีที่แฝงในมนุษย์ และเทคโนโลยีในมนุษย์นี้เองที่ทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นเรื่องยาก เนื่องจากเทคโนโลยีนั้นสามารถที่จะรวมอยู่ในทุน (physical capital) จึงทำให้ขั้นตอนการถ่ายทอดเทคโนโลยีค่อนข้างจะเป็นเรื่องง่ายเพราะขั้นตอนดังกล่าวได้ลดลงมาเป็นเพียง การโยกย้ายเครื่องจักรในการผลิต (production facilities)....."²⁴

ธำรง ช่อไม้ทอง กล่าวสรุปนิยามเทคโนโลยีว่า

"ได้มีผู้ให้คำจำกัดความของคำว่า เทคโนโลยี ไว้มากมาย แต่ที่เป็นที่นิยมใช้กันในทาง เศรษฐศาสตร์ได้แก่ "ความรู้ที่ใช้ในการผลิต (Production) การกระทำในเชิงพาณิชย์ (Commercialization) และการจำหน่ายจ่ายแจก (Distribution) ของสินค้าและบริการ"²⁵ จากคำจำกัดความดังกล่าวได้มีการขยายความต่อไปว่า เทคโนโลยีนั้นเป็นผลงานของมนุษย์ เป็นวิถีทางที่จะส่งเสริมขีดความสามารถทั้งในด้านร่างกายและจิตใจของมนุษย์ชาติ และมีลักษณะสำคัญคือ (1) เป็นเครื่องมือที่จะเปลี่ยนทรัพยากรธรรมชาติมาเป็นสิ่งที่เป็ประโยชน์ (2) เป็นเครื่องมือที่ใช้ปรับสิ่งแวดล้อม (3) เป็นสิ่งที่จะช่วยเกิดความมั่งคั่ง (4) เป็นตัวการที่จะทำให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางสังคม (5) เป็นปัจจัยในการพัฒนาและ (6) เป็นสิ่งที่สามารถแลกเปลี่ยนซื้อขายกันได้ในระบบตลาด²⁶

โดยทั่วไปเทคโนโลยีจะเป็นสิ่งที่ประกอบด้วย hardware กับ software ในสัดส่วนที่แตกต่างกันไปแล้วแต่กรณี เทคโนโลยีที่เป็น hardware อย่างแท้จริงนั้นมี 2 ชนิด คือ เป็นสินค้าเพื่อการบริโภคในขั้นสุดท้าย (เช่น ภาพยนต์ คอมพิวเตอร์ และเครื่องรับโทรทัศน์) และ เป็นสินค้าที่เป็นเครื่องมือผลิต (เช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักร) ส่วนที่เป็น software นั้น ก็อาจจะแบ่งออกเป็นสองชนิดเช่นเดียวกันคือ know-how (เช่น กระบวนการ

²⁴ Mingsarn Santikarn, Technology Transfer A Case Study (Singapore : Singapore University Press, 1981), PP. 3-6.

²⁵ ESCAP, Technology for Development Study by the ESCAP Secretariat for the Fortieth Session of the Commission. 17-27 April 1984, Tokyo , Japan. P.3

²⁶ Ibid.

เทคนิค และวิธีการ) และ know-why (เช่น ประสบการณ์ ทักษะ และความรู้)²⁷

มิ่งสรรพ์ สันติกาญจน์ ได้ขยายความเข้าใจเกี่ยวกับเทคโนโลยีเพิ่มเติม อีกว่า เทคโนโลยีนั้นอาจรวมทั้ง ความสามารถพิเศษของผู้ประกอบการ และความรู้ในวิชาชีพ (Entrepreneurial Expertise and professional know-how) ความสามารถพิเศษของผู้ประกอบการนั้นประกอบด้วยความรู้ซึ่งจะช่วยให้เขาตัดสินใจได้อย่างถูกต้อง ในการลงทุน ซึ่งจะต้องประกอบด้วยความรู้ในด้านการผลิต การตลาด การเงิน ตลอดจนความเสี่ยงที่เกี่ยวกับโครงการนั้น ๆ ในการนี้ผู้ประกอบการจะต้องทราบถึงความคิดริเริ่มใหม่ ๆ (Innovations) และมีความสามารถที่จะนำสิ่งใหม่ ๆ นั้นมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ซึ่งปัจจัยที่จะส่งเสริมให้เกิดความคิดริเริ่ม และการนำมาใช้นี้จะเป็นผลมาจากเงื่อนไขทางสังคม กับเงื่อนไขทางเศรษฐกิจประกอบกัน ความรู้ในวิชาชีพนั้นเกี่ยวข้องกับการบริหาร และการควบคุมการดำเนินงานของกิจการใน ด้านการเงิน การผลิต และการตลาด และการขาดความรู้ในการบริหารและการดำเนินงานนี้เองที่เป็นอุปสรรคสำคัญในประเทศกำลังพัฒนา

จากคำอธิบายข้างต้น จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีนั้นรวมอยู่ในหลาย ๆ รูปแบบ เช่น ทรัพยากรมนุษย์ ทรัพย์สิน และข้อมูลข่าวสารที่เก็บรวบรวมและบันทึกไว้แต่สิ่งที่มีปัญหามากที่สุดสำหรับประเทศกำลังพัฒนานั้น มิใช่การขาดแคลนทรัพย์สินหรือเงินลงทุน แต่เป็นทรัพยากรมนุษย์ที่ทำให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นไปด้วยความยากลำบากอย่างยิ่ง และทำให้ไม่ได้รับผลจากเทคโนโลยีนั้น ๆ อย่างเต็มที่^{28, 29}

จากนิยามข้างต้นผู้เขียนจะได้กล่าวถึงใน 3 ประเด็น

1. เทคโนโลยีจำกัดเฉพาะความรู้อันเป็นระบบ และมีขั้นตอนที่ถูกต้องเท่านั้นหรือไม่ กล่าวคือ ความรู้ที่เกิดจากการปฏิบัติจัดเป็นเทคโนโลยีได้หรือไม่
2. ควรรวมเทคโนโลยีด้านพาณิชย์กรรมเข้าในนิยามเทคโนโลยีด้วยหรือไม่
3. เครื่องจักร จัดเป็นเทคโนโลยีหรือไม่

²⁷ Ibid.

²⁸ Mingsarn Santikarn, Technology Transfer A Case Study , P.3.

²⁹ ชำรง ช่อไม้ทอง, "การถ่ายทอดเทคโนโลยีตามแนวคิดของมอริตานิและข้อสังเกตสำหรับประเทศกำลังพัฒนา," วารสารพัฒนบริหารศาสตร์ ปีที่ 27 ฉบับที่ 2 (เมษายน 2530), หน้า 305-307.

ประเด็นแรก จากนิยามตามเนื้อหาใน footnote 1 กล่าวว่า เทคโนโลยีหมายถึง การประยุกต์วิทยาศาสตร์ เข้ากับงานด้านอุตสาหกรรมหรืองานด้านปฏิบัติการ โดยมีการศึกษาที่เป็นระบบและตามขั้นตอนที่ถูกต้อง ซึ่งได้มีการอธิบายต่อไปโดยเทียบกับเทคนิคอุตสาหกรรม³⁰ (Industrial Technics) กล่าวคือ เทคนิคอุตสาหกรรมมีความหมายกว้างกว่าเทคโนโลยี คือรวมกิจกรรมทุกชนิดที่ประยุกต์หลักทางวิทยาศาสตร์ เข้ากับอุตสาหกรรมไม่ว่ากิจกรรมดังกล่าวจะเป็นระบบหรือได้มาจากการปฏิบัติ แต่เทคโนโลยีจำกัดเฉพาะการประยุกต์ใช้หลักทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบและตามขั้นตอนเท่านั้น ตามความเห็นนี้ความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติจึง

³⁰ MOSTE, The Acquisition of Foreign Technologies and Negotiation and Execution of Relevant Contracts, P. I-3-I-4. อธิบายความหมายของคำว่า เทคโนโลยี, เทคนิคอุตสาหกรรม(Industrial Technics), เทคนิค (Technics) ว่า คำว่า

"เทคนิคอุตสาหกรรมนั้นกว้างกว่าเทคโนโลยี กล่าวคือ เทคนิคอุตสาหกรรม หมายถึง กิจกรรมทุกชนิดที่ประยุกต์หลักทางวิทยาศาสตร์เข้ากับอุตสาหกรรมไม่ว่ากิจกรรมดังกล่าว จะเป็นระบบหรือได้มาจากการปฏิบัติในแง่หนึ่งจึงต่างจากคำว่าเทคโนโลยีเพราะหมายรวมถึงความรู้ อันเกิดจากการปฏิบัติและการประยุกต์ใช้ความรู้จากการปฏิบัตินั้น ในขณะที่เทคโนโลยีหมายถึงเฉพาะ การประยุกต์ใช้หลักทางวิทยาศาสตร์อย่างเป็นระบบและตามขั้นตอนเท่านั้น

ส่วนคำว่า เทคนิค จะเห็นได้ว่าการใช้อย่างกว้างขวาง เช่น เทคนิคในการดำเนินงานของบริษัท, เทคนิคด้านการตลาด, เทคนิคในการเจรจาต่อรอง และแม้แต่เทคนิคของกรรมการผู้จัดการในการทำให้ภริยาของตนสงบลง เมื่อมิได้กลับบ้านก่อนเที่ยงคืน คำว่าเทคนิคจะมีอยู่ 2 ความหมาย ความหมายอย่างแคบจะเท่ากับเทคนิคอุตสาหกรรม กล่าวคือเป็นความรู้หรือเป็นระบบ หรือความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ, ประสบการณ์หรือทักษะที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์หรือการใช้กรรมวิธีการประดิษฐ์ (processes) ส่วนความหมายอย่างกว้างจะคือ ความรู้หรือเป็นระบบ หรือความรู้ที่ได้จากการปฏิบัติ, ประสบการณ์ หรือทักษะที่ใช้สำหรับ ก) การผลิตผลิตภัณฑ์ หรือการใช้กรรมวิธีการประดิษฐ์ ข) วัตถุประสงค์ทางด้านพาณิชย์กรรมหรือการจัดการในอุตสาหกรรม ค) การบรรลุผลที่ต้องการไม่ว่าจะเป็นในด้านอุตสาหกรรมหรือทางด้าน การดำเนินชีวิตในสังคม

เป็นเพียงเทคนิคอุตสาหกรรม แต่บางความเห็น³¹ เห็นว่าเทคโนโลยีมีความหมายกว้าง คือรวมความรู้ทุกอย่างที่จะทำสิ่งที่มีประโยชน์ บางความเห็นแยกเป็นความรู้ด้านวิชาการ ซึ่งหากเทียบกับความเห็นตาม footnote 1 ก็คือความรู้ที่ได้จากการศึกษาจากการปฏิบัติงาน ความเห็นนี้เทคโนโลยีจึงมีความหมายกว้าง กล่าวคือหมายรวมเทคนิคอุตสาหกรรมไว้ด้วย ซึ่งในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ จะถือตามความเห็นหลัง

ประเด็นต่อมา เทคโนโลยีจะครอบคลุมทั้งด้านอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม ในบางตำราไม่เห็นด้วยที่จะรวมด้านบริการหรือพาณิชย์กรรม³² แต่ในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะหมายความรวมถึงด้านพาณิชย์กรรมเช่นเทคโนโลยีด้านการจัดการ, การตลาดด้วย เพราะเทคโนโลยีด้านการตลาดเป็นสิ่งสำคัญต่อความอยู่รอดของวิสาหกิจ วิสาหกิจใดแม้มีเทคโนโลยีในการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ดีสามารถผลิตสินค้าคุณภาพเยี่ยมแต่ขาดเทคโนโลยีด้านการตลาด กล่าวคือ จะทำให้สินค้าของตนติดตลาดได้อย่างไรแล้ว วิสาหกิจนั้นย่อมไม่อาจอยู่รอดได้ นอกจากนี้ในกฎหมายเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีของบางประเทศ ยังได้ครอบคลุมถึงเทคโนโลยีด้านพาณิชย์กรรมไว้ด้วย (ดูต่อไปในบทที่ 4)

ประเด็นสุดท้าย บางท่านได้แยกเทคโนโลยีออกเป็น software และ hardware³³ โดยจัดเครื่องจักร, อุปกรณ์, ส่วนประกอบ, วัตถุดิบ, พลังงาน ฯลฯ เป็นเทคโนโลยีด้วยนั้นผู้เขียนเห็นว่า ในส่วนของเครื่องจักรนั้นมีใช้เทคโนโลยี แต่เป็นสิ่งที่เทคโนโลยีมาแฝงอยู่³⁴ (embodied) ดังได้กล่าวมาแล้วว่าเทคโนโลยีนั้นอาจแฝงอยู่ในหลายรูปแบบ เช่น ในมนุษย์ ความรู้ในการผลิตเครื่องจักรนั้นเป็นเทคโนโลยี แต่ตัวเครื่องจักรเป็นผล หรือผลิตภัณฑ์ของเทคโนโลยี³⁵ ที่ว่าเทคโนโลยีอาจแฝงในเครื่องจักรหมายความว่าเช่นเมื่อผู้ซื้อ ชื่อเครื่องจักรก็

³¹ ดูเนื้อหาตาม footnote 6,7.

³² ดู MOSTE, The Acquisition of Foreign Technologies and Negotiation and execution of Relevant Contracts, P. I-3.

³³ ดูเนื้อหาตาม footnote 18, 20, 21.

³⁴ ดูเนื้อหาตาม footnote 14,24,28.

³⁵ เทียบ MOSTE, The Acquisition of Foreign Technologies and Negotiation and Acquisition of Relevant Contracts, p.I-3-I-4, XI-2-XI-3. เห็นว่าโรงงานมีใช้เทคโนโลยีแต่โรงงานได้รับการสร้างขึ้นโดยผู้ใช้ (ประยุกต์ใช้) ซึ่งเทคโนโลยี

สามารถถอดหรือรื้อ (dismantle) เครื่องจักรดูว่าประกอบด้วยสิ่งใดบ้าง และสามารถที่จะลอกเลียนสร้างเครื่องจักรขึ้นมาใหม่ได้ (ซึ่งเรียกว่า reverse engineering³⁶) การกระทำดังกล่าว ผู้ซื้อสามารถได้รับความรู้หรือได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ จะเห็นได้ว่าการถ่ายทอดเทคโนโลยีดังกล่าวจะได้ต่อเมื่อได้กระทำคือ การรื้อเครื่องจักรมิใช่โดยการซื้อแต่เพียงอย่างเดียว อย่างไรก็ตามแทบทุกประเทศยอมรับว่า การซื้อเครื่องจักรเข้ามาเป็นการใช้จ่ายของประเทศในการซื้อเทคโนโลยีเข้ามาในรูปของสินค้าทุน (capital goods)³⁷

เทคโนโลยีมีลักษณะสำคัญแตกต่างจากสินค้าชนิดอื่นหลายประการ ประการแรกเทคโนโลยีนั้นมีลักษณะเหมือนสินค้าสาธารณะ (public good) ในแง่ว่าการที่ผู้บริโภคคนหนึ่ง ใช้เทคโนโลยีนั้นไม่เป็นการขัดขวางการใช้ของผู้บริโภคคนอื่น อย่างไรก็ตามเมื่อผู้ซื้อหรือผู้รับถ่ายทอดได้รับความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้นคุณค่าทางการตลาดของเทคโนโลยีก็จะลดน้อยลง ราคาของเทคโนโลยีจะยังคงอยู่หากผู้ซื้อหรือผู้รับถ่ายทอดมีความรู้ที่ไม่สมบูรณ์ต่อเทคโนโลยีนั้น..... สอง เทคโนโลยีจะแฝงอยู่ในหลายรูปแบบ : เอกสาร, ภาพวาด, ทุน และในบางครั้งอยู่ในผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย สาม เทคโนโลยีนั้นมีมิติแห่งเวลา (time dimension) กล่าวคือเทคโนโลยีจะลดคุณค่าอยู่ตลอดเวลา สี่ การใช้เทคโนโลยีนั้นต้องมีการใช้สินทรัพย์และประกอบกันอย่างต่อเนื่อง สินค้าและบริการดังกล่าวมีตั้งแต่การออกแบบด้านวิศวกรรมพื้นฐาน (basic engineering designs) และเครื่องจักรไปจนถึงการติดต่อสื่อสารด้วยจาวาและโน้ตบุ๊ก สินค้าและบริการนี้หาได้ยากมากในตลาดเปิดแต่มักจะอยู่ในรูปเป็นชุด (package) ซึ่งสินค้าและบริการเป็นชุดของผู้ขายคนหนึ่ง อาจแตกต่างจากของผู้อื่นอย่างมาก³⁸

ในวิทยานิพนธ์นี้จะถือนิยามคำว่าเทคโนโลยีตามนิยามของ มิ่งสรรพ์ ลันติกาจูจน์ กล่าวคือ หมายถึงความรู้หรือวิธีการซึ่งจำเป็นในการทำต่อไป หรือปรับปรุงการผลิตที่มีอยู่หรือการกระจายสินค้าและบริการ

³⁶ ดู Mingsarn Santikarn, Technology Transfer A Case Study, P.7.

³⁷ ลัมภาษณ์ ณรงค์ รัตนะ, ผู้อำนวยการศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี กระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและการพลังงาน, 16 กุมภาพันธ์ 2532.

³⁸ ESCAP/UNCTC Joint Unit on Transnational Corporations, Costs and Conditions of Technology Transfer Through Transnational Corporations (United Nations, 1984), P.27.

โนว์ฮาว (know-how), ความลับทางการค้า (trade secrets)

ในตอนต้นผู้เขียนได้แปล know-how ว่า "ความรู้"³⁹ เช่น professional know-how ผู้เขียนแปลว่า "ความรู้ในวิชาชีพ" ทั้งนี้เพื่อให้เข้าใจง่ายและยังสอดคล้องกับการแปลคำนี้ของผู้นิยามท่านอื่น ๆ⁴⁰ แต่นับจากนี้ผู้เขียนจะใช้ทับศัพท์ว่า "โนว์ฮาว"

บางท่านเห็นว่า โนว์ฮาว ก็คือเทคโนโลยีนั่นเอง⁴¹

ยรรยง พวงราช อธิบายว่า "โนว์ฮาว ได้แก่ ข้อมูลและความรู้เฉพาะอย่างทางด้านอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับวิธีการผลิต การตลาด หรือบริการ โดยปกติเป็นรายละเอียดปลีกย่อยต่าง ๆ ที่ไม่อยู่ในลักษณะที่จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์ เพราะมิใช่สาระสำคัญของ การประดิษฐ์"⁴²

อย่างไรก็ตามบางครั้งก็ใช้โนว์ฮาว แทนกับคำว่า "ความลับในทางการค้า" (Trade Secrets) ซึ่งที่จริงแล้วมีความหมายแตกต่างกัน กล่าวคือ ความลับในทางการค้าหมายถึง ข้อมูลหรือความรู้ซึ่งอาจเป็นสาระสำคัญของการประดิษฐ์หรือรายละเอียดปลีกย่อยที่เจ้าของปกปิดไว้เป็นความลับ⁴³

สุชาติ ธรรมานัทท์กุล อธิบายว่า ความหมายของ Know-How นั้น แม้ในต่างประเทศก็ใช้แทนกันกับคำอื่น ๆ เช่น Trade Secrets หรือ Inventions อย่างไรก็ตามศาลสหรัฐในคดี Materials Development Corp. V. Atlantic, 172 USPQ 595 (Mass. Sup. Ct. 1971) เคยตัดสินไว้ว่า Trade Secrets กับ Know-How นั้นมีความหมายไม่เหมือนกัน โดยศาลนี้ถือว่าโนว์ฮาว นั้นเป็นความรู้ที่ไม่สามารถบรรยายหรือแสดงออกได้อย่าง

³⁹ ดูเนื้อหาตาม footnote 9, 24.

⁴⁰ ดูเนื้อหาตาม footnote 18, 28.

⁴¹ เจริญ วัชรรังษี, การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาและความมั่นคงของชาติ, หน้า 57 footnote.

⁴² ยรรยง พวงราช, "การทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิและสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยีในลักษณะอื่นในประเทศไทยมองในแง่ของรัฐบาล," เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่องการทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิและสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยีในลักษณะอื่น, 11-13 มีนาคม 2530, หน้า 9.

⁴³ เรื่องเดียวกัน, หน้า 9 footnote 15.

แจ้งชัด หากเป็นเพียงการรวบรวมผล (Accumulation of Results).....⁴⁴

ได้มีการอธิบายความหมาย, ลักษณะ รวมทั้งผลทางกฎหมายของ โนว์ฮาวและความลับทางการค้าไว้ เช่น

"โนว์ฮาวตามรูปศัพท์หมายถึง "รู้ว่าจะทำบางอย่างได้อย่างไร หรือจะปฏิบัติต่อเรื่องนั้นอย่างไร" ดังนั้น Industrial Know-How จึงหมายถึงรู้ว่าจะผลิตผลิตภัณฑ์หรือใช้กรรมวิธี (process) ได้อย่างไร เทคนิคอุตสาหกรรม⁴⁵ และ Industrial Know-How จึงเหมือนกัน

WIPO⁴⁶ นิยามโนว์ฮาว ว่าเป็น ข้อมูลทางเทคนิคหรือความรู้ที่เกิดจากประสบการณ์หรือทักษะ ซึ่งใช้ในการปฏิบัติโดยเฉพาะในอุตสาหกรรม

บางครั้งได้มีการแยกแยะระหว่าง "Know-How" กับ "Know-Why" Know-How จะประกอบด้วยความรู้เกี่ยวกับกรรมวิธี (processes), เทคนิคและวิธีการ ส่วน Know-Why จะอ้างถึงความรู้, ทักษะ และประสบการณ์⁴⁷

บางท่านเห็นว่า ความลับเป็นองค์ประกอบสำคัญของ โนว์ฮาว ความรู้ทางเทคนิคใดที่สามารถหาได้ในสาธารณะแล้วจะมีใช้โนว์ฮาว

"เทคนิคอันเป็นที่รู้กันทั่วไป จะส่งผ่านอย่างเป็นที่ยอมรับกันไม่ได้ในทันทีทันใดต่อสาธารณะและไม่อาจขอรับสิทธิบัตรได้" ("Connaissances techniques non transmissibles immediatement accessible au public et non brevetees"⁴⁸)

⁴⁴ สุชาติ ธรรมมาพิทักษ์กุล, "สัญญาถ่ายทอดโนว์ฮาวและช่วยเหลือทางเทคนิค," เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่องการทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิและสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยีในลักษณะอื่น, 11-13 มีนาคม 2530, หน้า 28.

⁴⁵ ดู footnote 30.

⁴⁶ Section 201 (i) WIPO, Model Law for developing Countries on Inventions, Volume II, Geneva 1980.

⁴⁷ ดู ESCAP, Study on Technology for Development, IHT/IMTD/2, 30 January 1984, P.1-6.

⁴⁸ Azema, Jaques : Definition : Juridique du Know-How, P. 15.

อย่างไรก็ตามความคิดข้างต้นค่อนข้างสับสนอยู่ระหว่าง "โนว์ฮาว" กับ "คุณค่าของโนว์ฮาว" โนวฮาวอันเป็นที่รู้แก่สาธารณะชนอาจไม่มีคุณค่าสำหรับผู้ให้ แต่อาจมีคุณค่าต่อผู้รับ ซึ่งก็ยังคงเป็นโนว์ฮาวอยู่....."⁴⁹

"โนว์ฮาวอยู่ระหว่างความช่วยเหลือทางเทคนิค⁵⁰ (technical assistance) และสิทธิบัตร โนวฮาวเป็นชุดของข้อมูลทางเทคนิคเช่นเดียวกับความช่วยเหลือทางเทคนิค แต่ต่างกันตรงที่เนื้อหาของข้อมูลดังกล่าวจะเป็นความลับ ซึ่งทำให้เจ้าของได้เปรียบทางด้านเทคนิคและ/หรือ การตลาดเหนือผู้ที่ใช้ข้อมูลอื่นไม่เป็นความลับเราสามารถใช้คำว่า กรรมสิทธิ์กับโนว์ฮาวได้เช่นเดียวกับสิทธิบัตร แต่เจ้าของโนว์ฮาวจะต่างจากเจ้าของสิทธิบัตรตรงที่ไม่มีสิทธิทางกฎหมายในอันที่จะป้องกันมิให้บุคคลที่สามพัฒนาและใช้โนว์ฮาวอันไม่มีสิทธิบัตร นั่นคือหากหน่วยงาน (firm) สองแห่งต่างพัฒนาโนว์ฮาวก็จะมีวิธีการทางกฎหมายในอันที่จะกีดกันมิให้อีกฝ่ายใช้โนว์ฮาวนั้น ซึ่งหมายความว่าผู้พัฒนาข้อมูลคนแรกไม่ได้รับสิทธิกีดกัน (excluding rights) โดยกฎหมายที่เขาพึงได้ตามกฎหมายสิทธิบัตร

โนว์ฮาวนั้นถือว่าเป็นข้อมูลที่ไม่อาจได้รับสิทธิบัตรได้ (กล่าวคือขาดองค์ประกอบความใหม่ (novelty) ตามกฎหมาย) หรือได้รับการละเว้นไม่ขอรับสิทธิบัตรอย่างใดอย่างหนึ่งแต่อย่างไรก็ตาม ทั้งสองกรณีนั้นข้อมูลส่วนใหญ่จะเป็นความลับ และเป็นทรัพย์สินอันมีค่าในมือเจ้าของ

โนว์ฮาวนั้นมักจะได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อสนับสนุนสิทธิบัตร หากหน่วยงานได้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตร "เปล่า ๆ" ("bare" patent licence) ข้อมูลซึ่งมีการบันทึกไว้ซึ่งสิทธิบัตรจะไม่เพียงพอในอันที่จะผลิตผลิตภัณฑ์ ดังนั้น โนวฮาวจึงเป็นองค์ของข้อมูลที่เกิดจากประสบการณ์ในการใช้สิทธิบัตร จากการทดสอบวัตถุดิบ, ลำดับขั้นตอนของการปฏิบัติการ, เครื่องจักร, ผลิตภัณฑ์ และตลาด.....

ในทัศนะของประเทศกำลังพัฒนาส่วนใหญ่ โนวฮาวมีความใกล้ชิดกับความช่วยเหลือทางเทคนิค และบริการมากกว่ากับสิทธิบัตร บางครั้งเป็นการยากที่จะแยกโนว์ฮาวออกจากความช่วยเหลือทางเทคนิค เนื่องจากทั้งสองต่างเป็นชุดของข้อมูลทางเทคนิคที่จำเป็น ในการดำเนินโครงการ.....

⁴⁹ MOSTE, The Acquisition of Foreign Technologies and Negotiation and Execution of Relevant Contracts, P. I-4-I-7. และได้อธิบายความหมายของ Show-How ด้วยว่าหมายถึงวิธีในการขยายโนว์ฮาวที่มีอยู่หรือสร้างโนว์ฮาวใหม่ขึ้นมา

⁵⁰ ดู I.2

ในขณะที่ตามกฎหมายของแต่ละประเทศจะนิยาม "สิทธิบัตร" อย่างแน่นอนในขอบเขต, ระยะเวลาและสิทธิ แต่ไม่มีคำนิยามที่ชัดเจนของโนว์ฮาว แม้แต่ในประเทศอุตสาหกรรมที่ใช้กฎหมายโดยการถือตามคำพิพากษาที่มีมาก่อน (case law) โดยพื้นฐานแล้วลักษณะ, เนื้อหา และรายละเอียดของโนว์ฮาวจะก่อตั้ง หรือได้รับก็โดยเฉพาะแต่ในข้อตกลงอนุญาตให้ใช้สิทธิโดยทั่วไปผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิจะประกาศว่าตนเป็นเจ้าของข้อมูลทางเทคนิคที่ "ใหม่, มีคุณค่าและเป็นประโยชน์" อย่างน้อยข้อมูลบางอย่างตนได้เก็บไว้เป็นความลับ ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิก็จะตรวจสอบการอ้างสิทธิ (claim) ดังกล่าว (ในขอบเขตที่เป็นไปได้) และจะยอมรับการอ้างสิทธินั้นโดยสัญญา โดยการประกาศและการยอมรับดังกล่าว ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิจะใช้กฎหมายที่มีอยู่เช่น กฎหมายสัญญาและกฎหมายเกี่ยวกับความลับทางการค้า (trade-secret laws) เพื่อจะสร้างทรัพย์สิน (property (or proprietary) right) และกรรมสิทธิ์ (title) ในโนว์ฮาว ด้วยเหตุนี้ผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิมักอ้างว่าในสัญญาอนุญาตให้ใช้โนว์ฮาว ผู้รับอนุญาตมีแต่เพียงสิทธิที่จะใช้ (right-of-use) นั่นคือเป็นการเช่าใช้ (lease to use) ข้อมูลดังกล่าว

โนว์ฮาวมีองค์ประกอบอยู่ 4 ประการ คือ ความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์ (อรรถประโยชน์) (utility), ความใหม่ (novelty), ความลับ (confidentiality) และคุณค่า (value).....

กฎหมายของประเทศส่วนใหญ่ ความลับทางการค้าประกอบด้วยสูตร, รูปแบบ (pattern), ความคิด (device) หรือการรวบรวมข้อมูลใดที่ให้อยู่ในธุรกิจของบุคคลใดอันทำให้เจ้าของมีโอกาสที่จะได้เปรียบเหนือคู่แข่งของตนที่มีได้รู้หรือใช้สิ่งดังกล่าว

กฎหมายของประเทศส่วนใหญ่จะรับรู้ถึงความมีอยู่ของความลับทางการค้า และอุตสาหกรรม ในบางประเทศได้บัญญัติกฎหมายเกี่ยวกับความลับทางการค้าขึ้นมา เช่น กฎหมายอาญาของเม็กซิโก ได้บัญญัติเรื่องการเปิดเผยความลับไว้เป็นหมวดหนึ่งในกฎหมายสัญญาและกฎหมายจารีตประเพณีมีหลักอยู่ว่า ผู้ที่ได้รับข้อมูลอันเป็นความลับ มีหน้าที่ในอันที่จะต้องรักษาความลับซึ่งข้อมูลนั้น

อย่างไรก็ตามหน้าที่ในการรักษาความลับจะมีอยู่ที่ต่อเมื่อ

ก) ได้ถ่ายทอดไปยังผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิเป็นลายลักษณ์อักษร หรือในรูปแบบอื่นที่สามารถระบุได้ หรือหากได้รับการเปิดเผยโดยทางวาจาก็จะต้องมีการอ้างถึงและยืนยันเป็นลายลักษณ์อักษรในเวลาต่อมา

ข) ได้รับการอ้างหรือระบุว่าเป็นความลับ

ค) ไม่เป็นที่รู้แก่ผู้รับ (ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ) ก่อนการเปิดเผย ดังที่สามารถแสดงได้โดยบันทึกของผู้รับ

ง) ไม่เป็นหรือไม่กลายเป็นที่รู้แก่สาธารณชน

จ) ผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิจะต้องไม่ได้รับข้อมูลอันเป็นความลับ ในเวลาต่อมา จากบุคคลภายนอก ซึ่งมีได้มีหน้าที่ต่อผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิในการรักษาความลับ"⁵¹

"โนว์ฮาวหรือวิธีการหรือเทคนิค ซึ่งเปลี่ยนการประดิษฐ์มาสู่การปฏิบัติ หรือเป็นการเชื่อมทฤษฎีและการปฏิบัติเข้าด้วยกัน..... โดยทั่วไปไม่อาจขอรับสิทธิบัตรได้เพราะไม่มีความใหม่เพียงพอหรือไม่มีชั้นการประดิษฐ์ที่สูงพอ (inventive) โนว์ฮาวจะได้รับการปกป้องโดยการเป็นความลับของมันมากกว่าจะได้รับการปกป้อง โดยอำนาจผูกขาดตามกฎหมาย (statutory monopoly)"⁵² [เมื่อเทียบกับสิทธิบัตร ซึ่งกฎหมายให้อำนาจผูกขาดแก่เจ้าของสิทธิบัตรในอันที่จะใช้สิทธิบัตร (work) นั้นแต่ผู้เดียว - ผู้แปล]

"ในประเทศสหรัฐอเมริกาไม่มี "กฎหมายว่าด้วยโนว์ฮาว" ไม่ปรากฏคำว่าโนว์ฮาวในดัชนีทั่วไป, ในสรุปหลักกฎหมายตามคำพิพากษาที่เป็นบรรทัดฐาน (digest), พจนานุกรมหรือในเครื่องช่วยการวิจัยใด ๆ แต่โนว์ฮาวจะอยู่ภายใต้กฎหมายเกี่ยวกับ "ความลับทางการค้า" แต่อย่างไรก็ตามสัญญาซึ่งมีข้อห้ามในการเปิดเผยข้อมูลทางเทคนิค โดยอาศัยการอนุญาตให้ใช้สิทธิเป็นพื้นฐานจะเรียกว่า การอนุญาตให้ใช้ "โนว์ฮาว" ("Know-how" licensing) มากกว่าจะเรียกว่า การอนุญาตให้ใช้ "ความลับทางการค้า" ("trade secrets" licensing) อาจกล่าวได้ว่าเนื่องมาจากเจตนาของคู่สัญญาว่าการใช้คำว่า "การอนุญาตให้ใช้โนว์ฮาว" มีความหมายเป็นนัยถึงการไหลอย่างต่อเนื่อง ซึ่งข้อมูลจากผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิไปยังผู้รับอนุญาตให้ใช้สิทธิ ในขณะที่คำว่า "การอนุญาตให้ใช้ความลับทางการค้า" มีความหมายเป็นนัยถึงการถ่ายทอดซึ่งข้อมูลทางเทคนิคที่มีอยู่ของผู้อนุญาตให้ใช้สิทธิ"⁵³

⁵¹ UNIDO, Guidelines for Evaluation of Transfer of Technology Agreements , PP.11-12.

⁵² John Lyon and Teruo Doi, "The Protection of Unpatented Know-how and Trade Secrets in the United States and Japan," in Teruo Doi and Warren L. Shattuck (editors), Patent and Know-How Licensing in Japan and The United States (USA. : The University of Washington Press, 1977), P.30.

⁵³ ดู Eckstrom, "Industrial Foreign Licensing Agreements," in W. Surrey & C. Shaw (ed.), A Lawyer's Guide to International Business Transactions (1963), P.127.

คำว่า "ความลับทางการค้า" กว้างกว่า "โนว์ฮาว" และกฎหมายว่าด้วยความลับทางการค้ามีมาก่อนเทคโนโลยีใหม่ ๆ โดยแท้จริงแล้วทุกสิ่งทีนกธุรกิจอาจจะต้องการเก็บไว้เป็นความลับไม่ว่าด้วยเหตุผลใด เช่น บัญชีรายชื่อลูกค้า, แพลงของอุปทาน, แผนการสำหรับสินค้าใหม่หรือสินค้าที่จะเปลี่ยนแปลง, แผนการโฆษณา, ฯลฯ จะถือว่าเป็นความลับทางการค้าและได้รับความคุ้มครอง สิทธิทรัพย์สินที่ไม่เกี่ยวกับเทคโนโลยีเหล่านี้...รวมอยู่ในความหมายของคำว่า "ความลับทางการค้า".... "ความลับทางการค้าประกอบด้วยสูตร, กรรมวิธี(process), ความคิด(device) หรือการรวบรวมซึ่งบุคคลหนึ่งใช้ในธุรกิจของตนอันทำให้มีโอกาสที่จะได้เปรียบเหนือคู่แข่งของตนที่มีได้รู้หรือใช้ความลับนั้น" ⁵⁴ ⁵⁵

"ความลับทางการค้า หมายถึง "การออกแบบหรือกรรมวิธีการประดิษฐ์ (manufacturing process) อันเป็นความลับ, เทคนิคและวิธีการ, เครื่องมือและสิ่งประดิษฐ์หรือส่วนประกอบของสิ่งดังกล่าว ซึ่งเป็นรู้เฉพาะเจ้าของเท่านั้น และเป็นที่รู้แก่ลูกจ้างของเจ้าของที่ได้เปิดเผยสิ่งดังกล่าวแก่ลูกจ้างของตน, และระบบอันเป็นความลับ หรือกรรมวิธีการประดิษฐ์อันเป็นที่รู้แก่บุคคลเฉพาะบางคน ซึ่งได้ใช้ผลิตสิ่งที่มีคุณค่าทางการค้า แม้ว่าระบบหรือกรรมวิธีการประดิษฐ์ข้างต้นจะไม่อาจขอรับสิทธิบัตรได้ก็ตาม" ในสหรัฐอเมริกา โนว์ฮาวจะเป็นส่วนหนึ่งของความลับทางการค้า ⁵⁶ ในสหราชอาณาจักรเป็นที่เข้าใจกันว่าความลับทางการค้าเป็นอย่างเดียวกับ โนว์ฮาวนั่นเอง

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันเป็นการเพียงพอที่จะนิยาม "ความลับทางการค้า" ว่าไม่เพียงแต่ครอบคลุมโนว์ฮาว (ซึ่ง โนว์ฮาวจะครอบคลุมความรู้ทางด้านเทคนิคอันเป็นความลับ และประสบการณ์ หรือการสะสม สำหรับการบรรลุซึ่งเทคนิคทางด้านอุตสาหกรรมอันเป็นประโยชน์ หรือการประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติ ของสิ่งนั้น (International Chamber of Commerce)) แต่ยังครอบคลุมถึง โนว์ฮาวด้านพาณิชย์กรรมและการเงิน เช่น วิธีในการส่งเสริมการขาย ⁵⁷ ,

⁵⁴ Restatement of Tort S.757. Comment (b) at 5 (1939).

⁵⁵ John Lyor and Teruo Doi "The Protection of Unpatented Know-How and Trade Secrets in the United States and Japan," pp. 31-32.

⁵⁶ Black's Law Dictionary. Doi-Harima, Industrial Property Right Seminar, P. 139(1974).

⁵⁷ Tokyo District Court Decision, Feb. 28, 1950, Trial Monthly No. 23, P. 198.

วิธีการโฆษณา⁵⁸ และบัญชีรายชื่อลูกค้า⁵⁹ ฯลฯ (German Unfair Competition Act Sec. 17 para. 1 ; U.S. Unfair Act, Restatement Act Art. 757 Comment b. 1937) ปัจจุบันคำพิพากษาของศาลฎีกาบางคดีมีทัศนคติที่ชัดเจนต่อความลับทางการค้า เช่น ของ Nara District Court ซึ่งกล่าวว่า

ความรู้พิเศษที่อยู่ในมือนายจ้างแต่เพียงคนเดียวเป็นทรัพย์สินชนิดหนึ่งของนายจ้าง ความรู้ที่แตกต่างจากความรู้และเทคนิคทั่วไปอย่างสิ้นเชิง (ซึ่งความรู้และเทคนิคทั่วไปสามารถได้รับมาแม้ลูกจ้างนั้นจะเป็นลูกจ้างของนายจ้างอีกคนหนึ่งอยู่ด้วย) ในประเด็นที่ว่ามีความรู้ค่าในการถ่ายทอดไปยังบุคคลอื่น ความรู้ดังกล่าวถือเป็นผลประโยชน์ทางกฎหมาย (legal interest) ซึ่งควรจะได้รับ การปกป้อง เช่นเดียวกับความลับทางการค้า โดยที่ยังสอดคล้องกับเสรีภาพทางการค้า ความลับทางการค้า อาจรวมถึงความลับของความสัมพันธ์ส่วนบุคคล เช่น ลูกค้าและความลับทางเทคนิคในวัตถุ, กรรมวิธี ฯลฯ สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์..... ความก้าวหน้าและการปฏิรูปทางเทคนิคได้รับการปกป้องในฐานะสิทธิ ในทรัพย์สินที่ไม่อาจสัมผัสได้ (intangible property rights) เช่น สิทธิบัตร, แบบผลิตภัณฑ์ อรรถประโยชน์ ฯลฯ แต่ในวงนอก (peripheries) ของสิทธิเหล่านี้ยังมีความลับทางเทคนิค (เช่น โนว์ฮาว) ซึ่งไม่อาจรวมอยู่ในสิทธิข้างต้นได้สถานะที่แท้จริง คือ สิทธิบัตร, แบบผลิตภัณฑ์ อรรถประโยชน์ และ โนว์ฮาวสามารถใช้ประโยชน์ร่วมกันได้⁶⁰

จากข้างต้นแสดงว่า ความลับทางการค้าคืออย ๆ ได้รับการยืนยันในสังคมญี่ปุ่นแล้ว

⁵⁸ Tokyo High Court Decision, Dec. 25, 1956, Gyoseihanreishu Vol. 7 No. 12, P.3157.

⁵⁹ N. Monya, "Know-How and Its Protection" Julisto No.500, P.572.

⁶⁰ Nara District Court Decision, Oct.23,1970, Hanji No. 624, p. 78.

แต่ความคิดในเรื่อง โนว์ฮาวมิได้นำเรื่องความลับทางการค้ามาใช้โดยตรง ดูเหมือนจะมีความคิดว่า โนว์ฮาวไม่จำเป็นต้องได้รับการเก็บไว้เป็นความลับ ความคิดดังกล่าวแสดงว่า โนว์ฮาวนั้นได้รับการปฏิบัติเป็นข้อมูล (information)....."⁶¹

Carlos M. Correa⁶² ได้อธิบายเรื่องนี้ไว้น่าสนใจว่า

"นิยามของคำว่า "โนว้ฮาว" เป็นประเด็นที่ถกเถียงกันมากที่สุด เมื่อไม่มีทฤษฎีกฎหมายทำให้เจ้าตำรา, องค์การระหว่างประเทศและอื่น ๆ ได้เสนอทฤษฎีต่าง ๆ ในการนิยาม บางท่านเห็นว่า โนว้ฮาวควรเป็นสิ่งเดียวกับ "ความลับทางการค้า" บางท่านเห็นว่าความลับมิใช่ตัวตัดสินว่าเป็น โนว้ฮาวหรือไม่ บางท่านรวมข้อมูลทางพาณิชย์กรรมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในวิสาหกิจไว้ด้วย ในขณะที่บางท่านจำกัดความคิด โนว้ฮาวไว้เฉพาะ ความรู้ทางเทคนิคซึ่งใช้ในอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังมีความเห็นแตกต่างกันในประเด็นว่าควรรวมทักษะ ทางด้านเทคนิคส่วนบุคคล (tours de main) และประสบการณ์ทางเทคนิคไว้ด้วยหรือไม่หรือควรจำกัดเฉพาะการปรับปรุงทางเทคนิคเท่านั้น บางท่านลงเล่ห์ที่จะนิยาม"⁶³

ที่กล่าวมาข้างต้นยังมีได้แสดงความแตกต่างที่มีอยู่ทั้งหมดในการนิยาม ในขณะที่การนิยามเป็นการยากแม้แต่ในกฎหมายของประเทศเดียวกัน การนิยามยังสับสนขึ้นไปอีก เมื่อได้มีความพยายามที่จะนิยาม คำว่า โนว้ฮาวให้เป็นสากล.....

⁶¹ Yoshitsugu Harima, "A study on Legal Protection of Know-How, Trade Information and Trade Secret in Japan," in Harima Yoshitsugu, Hattento.jokoku e no gi.jutsuyushutsu (Export of Technology to Developing Countries (Japan : Shinyudo, 1983), P. 321-322.

⁶² Carlos M. Correa, "Legal Nature and Contractual Conditions in Know-How Transactions," Georgia Journal of International and Comparative Law 11(3) : 457-464.

⁶³ J. Gomez Segade, EI Secreto Industrial (Know-How) : Conceptoy Proteccion 132 (1974).

ก. โนว์ฮาวภายใต้กฎหมายของสหรัฐอเมริกา

เจ้าตำราและนักกฎหมายของอเมริกาเห็นกันว่า "โนว์ฮาว" เหมือนกับ "ความลับทางการค้า" กล่าวคือเป็นกลุ่มของเทคนิคและข้อมูล (information) ทางด้านพาณิชย์กรรมซึ่งใช้ในวิสาหกิจ Restatement of Law of Torts กล่าวว่า "ความลับทางการค้าประกอบด้วย สูตร, รูปแบบ, ความคิดหรือการรวบรวมข้อมูล ซึ่งใช้ในธุรกิจของบุคคลใดและทำให้มีโอกาสที่จะได้เปรียบคู่แข่งซึ่งมิได้รู้หรือใช้ความลับนั้น นอกจากนี้ Restatement ยังได้ระบุปัจจัยที่ใช้ในการกำหนดความลับทางการค้า ดังนี้

- i) ขอบเขตที่ข้อมูลเป็นที่รู้จักนอกธุรกิจที่ถูกรักษา
- ii) ขอบเขตอันเป็นที่รู้จักในหมู่ลูกจ้าง และบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องในธุรกิจ
- iii) ขอบเขตของมาตรการที่เจ้าของข้อมูลใช้ปกป้องความลับ
- iv) คุณค่าของข้อมูลที่มีต่อเจ้าของและคู่แข่งของตน
- v) ปริมาณของความพยายามและเงินที่เจ้าของได้ใช้ไปในการพัฒนาข้อมูล และ
- vi) ความยากในการการที่บุคคลอื่นจะได้รับหรือจะลอกเลียนข้อมูลนั้น

แม้ว่านิยามข้างต้นจะจำกัดเฉพาะสิ่งที่อาจพิจารณาว่าเป็น "ความลับทางการค้า" แต่ก็ยังขยายไปถึงข้อมูลด้านพาณิชย์กรรม ตรงข้ามกับกฎหมายที่หลาย ๆ รัฐได้บัญญัติขึ้นในระหว่างปี 1964 และ 1969 ซึ่งเอามาจากกฎหมายเก่าของนิวเจอร์ซีย์⁶⁴ ซึ่งไม่คุ้มครองความลับทางพาณิชย์กรรม กฎหมายของนิวเจอร์ซีย์ บัญญัติว่า

คำว่า ความลับ หมายถึงทั้งหมดหรือแต่ส่วนใดหรือวลีของข้อมูลทางวิทยาศาสตร์หรือเทคนิคใด ๆ การออกแบบ, กรรมวิธี, วิธีการ, สูตร หรือการปรับปรุงซึ่งเป็นความลับและมีคุณค่า และจะถือว่าความลับทางการค้าเป็นความลับต่อเมื่อเจ้าของได้ใช้มาตรการที่จะป้องกันมิให้ล่วงไหลไปยังบุคคลอื่น นอกจากบุคคลที่เจ้าของได้เลือกให้เข้าถึงความลับนั้นได้เพื่อวัตถุประสงค์อันจำกัด⁶⁵

⁶⁴ New Jersey Stat. Ann. S. 2A : 119-5.2 (West, 1969). ต่อมาถูกยกเลิกในปี 1978 โดย New Jersey Stat. Ann. S. 2c : 98-2 (West Sup. 1980).

⁶⁵ Ibid., S. 2(a) : 119-5.2(c) (West 1969).

ข. โนว์ฮาวภายใต้กฎหมายฝรั่งเศส

ในคำพิพากษาลับแรกของฝรั่งเศสที่มีการใช้คำว่า "โนว์ฮาว" ศาลอุทธรณ์แห่ง Dovai ได้ตีความว่าเป็น "เทคนิคในการประยุกต์ใช้และกรรมวิธีซึ่งมีความสำคัญน้อย"⁶⁶ ซึ่งไม่อาจขอรับสิทธิบัตรได้ ในคำพิพากษาลับอื่นศาลเดียวกันอธิบายโนว์ฮาวว่าเป็น "ชุดของข้อมูลทางเทคนิคอันเป็นความลับ" เกี่ยวกับการใช้กรรมวิธี และยืนยันว่าข้อมูลดังกล่าวจะต้องมี "คุณภาพของความใหม่และสภาพอันเป็นต้นเดิม (originality)"⁶⁷ แม้นักกฎหมายฝรั่งเศสบางท่านจะเห็นว่าความใหม่และความลับจะเป็นลักษณะสำคัญของโนว์ฮาว⁶⁸ แต่ท่านอื่น ๆ เห็นว่าแม้ขาดสองสิ่งดังกล่าวก็ยังคงเป็นโนว์ฮาว Magnin เห็นว่า โดยความหมายทั่วไปโนว์ฮาว คือ "วิธีในการประดิษฐ์"⁶⁹

ค. โนว์ฮาวภายใต้กฎหมายอังกฤษ

Turner⁷⁰ เห็นว่า คำว่า "โนว์ฮาว" ใช้กันเพื่ออธิบายวิธีการ (means) ซึ่งไม่แน่ชัดเท่ากับที่จะเรียกว่ากรรมวิธี (process) อย่างไรก็ตามมักมีการใช้คำนี้กับกรรมวิธีที่ซับซ้อนและแน่ชัด โนว์ฮาวในความหมายที่จำกัดคือ "โนว์ฮาวนั้นบางครั้งใช้ในอังกฤษ เพื่อจะหมายถึงทักษะที่ได้รับ และประสบการณ์ที่สะสมไว้ของผู้ชำนาญการ ซึ่งทักษะและประสบการณ์นี้อาจแยกจากเขาได้และยังเป็นสิ่งที่มีคุณค่าทางเทคนิคต่อนายจ้างของเขา"⁷¹ ต่อมาได้มีการตีความเช่นนี้อีกโดย Master of Rolls (อธิบดีผู้พิพากษาศาลอุทธรณ์ของอังกฤษ) ในคดี Stevenson, Jordan, and Harrison, Ltd. v. MacDoanld and Evans.⁷²

66 Judgement of March 16, 1967, Cour d'appel, Dovai, [1967], cited in F. Magnin, Know-How et, Propriete Industrielle 29 (1973).

67 Judgement of May 2, 1969, Cour d'appel, Dovai, (1969), cited in F. Magnin, p. 30.

68 P. Durand, Le know-how, [1967] J.C.P.I No. 2078.

69 F. Magnin, Le know-how, et, Propriete Industrielle, p. 94.

70 A. Yurner, The Law of Trade Secrets (1962), p. 17.

71 Ibid.

72 (1951) 68 Reports of Patent Cases 190.

ง. โนว์ฮาวภายใต้กฎหมายของ European Economic Community

The EC Commission's Communication of December 24, 1962 อ้างถึง โนว์ฮาวว่าเป็น "ความรู้ที่ได้รับในการพัฒนาการประดิษฐ์ (invention)" และคือ "การประดิษฐ์ซึ่งปรับปรุงเทคนิค ซึ่งไม่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย"⁷³ เร็วๆ นี้ข้อเสนอสำหรับกฎระเบียบอันเป็นการยกเว้น (block exemption regulation) สำหรับการอนุญาตให้ใช้สิทธิตามสิทธิบัตรตั้งได้แก้ไขและจัดพิมพ์ในปี 1979 ได้ตั้งใจที่จะครอบคลุม "ข้อกำหนดเพิ่มเติม (ancillary provisions) เกี่ยวกับการโอน (assignment) สิทธิในการใช้กรรมวิธีการประดิษฐ์อันเป็นความลับ หรือโนว์ฮาวเกี่ยวกับการใช้หรือประยุกต์ใช้ ซึ่งเทคโนโลยี-อุตสาหกรรม"⁷⁴

ความคิดที่เพิ่งอ้างนั้นมีข้อสังเกตสามประการ คือ หนึ่ง โนว์ฮาวนั้นเป็นสิ่งที่เพิ่มเติม (ancillary) ไปจากสิทธิบัตรที่อนุญาตให้ใช้สิทธิไป สอง โนว์ฮาวต้องเป็นความลับ สาม โนว์ฮาวประกอบด้วยกรรมวิธีหรือความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีอุตสาหกรรม นั่นคือ ไม่รวมข้อมูลด้านพาณิชย์กรรมเช่นเดียวกับที่เกี่ยวกับกิจกรรม ด้านเศรษฐกิจนอกเหนือไปจากอุตสาหกรรม

จ. โนว์ฮาวในลาตินอเมริกา

ประเด็นเรื่อง โนว์ฮาวเป็นเรื่องใหม่ในลาตินอเมริกา เนื่องจากระดับนวัตกรรมหรือความก้าวหน้าทางอุตสาหกรรมยังจำกัดอยู่ และจำกัดความก้าวหน้าเฉพาะใน 2-3 ประเทศที่ค่อนข้างจะพัฒนาทางด้านอุตสาหกรรมแล้ว จึงไม่น่าแปลกใจที่ได้มุ่งความสนใจในประเด็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีมากกว่าในนิยามและการคุ้มครองโนว์ฮาว แต่ยังมีข้อยกเว้น คือ กฎหมายฉบับหนึ่งของเปรู (Peruvian Supreme Decree NO. 007-71-1C(1971)) กำหนดหลักที่มุ่งคุ้มครองความรู้ด้านเทคโนโลยีที่ไม่ได้รับสิทธิบัตรหากความรู้นั้นเป็นความลับ, เจ้าของได้ใช้มาตรการที่จำเป็นในการรักษาความลับและความรู้ใหม่มีความใหม่อย่างแท้จริง มาตรา 87 และ 88 กำหนดว่า

ความรู้ทางเทคโนโลยีทุกชนิดที่รวมอยู่ในการประดิษฐ์และกรรมวิธีการผลิต (production processes) ทั่วไป และความรู้เกี่ยวกับการใช้และประยุกต์ใช้ซึ่งเทคนิคอุตสาหกรรมอันเกิดจากความรู้, ประสบการณ์ หรือความสามารถทางปัญญา (intellectual ability) ได้รับความคุ้มครอง เช่นเดียวกับทรัพย์สินทางอุตสาหกรรม (Industrial Property) เมื่อประกอบด้วยความลับ, เป็นของเจ้าของ (author) หรือของหน่วยงาน (concern)

⁷³ 5 J.O. Comm. Eur. 2922-23(1962).

⁷⁴ 22 O.J. Eur. Comm. (No. C 58) 13 (1979).

แต่หากเป็นความสามารถทางด้านมือ (manual abilities) หรือความสามารถส่วนบุคคล (personal aptitudes) ไม่ว่าจะ เป็นของแรงงานคนเดียวหรือหลายคนจะไม่ได้ได้รับความคุ้มครองตามข้างต้น รัฐพึงปกป้องเจ้าของ (ผู้ถือกรรมสิทธิ์) กรรมวิธีทางเทคโนโลยีต่อการ ใช้โดยมิชอบด้วยกฎหมาย, การเปิดเผย, การสื่อสาร หรือการเวนคืน ตลอดเวลาที่ เจ้าของยัง ใช้มาตรการที่จำเป็นในการรักษาความลับและกรรมวิธีนั้น ยังมีความใหม่อย่าง แท้จริง

นอกจากนี้กฎหมายของโคลัมเบีย (Colombian Decree No. 2123 (1975)) พยายามนิยามโนว์ฮาวเพื่อวัตถุประสงค์ทางการเงินว่า

โนว์ฮาวคือ ประสบการณ์อันเป็นความลับเกี่ยวกับลักษณะของการกระทำบางสิ่ง, การ สะสมในศิลปะ (state of art.) และการประยุกต์ใช้ในสาขาเทคโนโลยีเดียวกันในลักษณะที่มี ประสิทธิภาพ สมควรกล่าวถึงองค์ประกอบนิยามข้างต้นดังนี้ (1) อ้างถึงเฉพาะ "ประสบการณ์" ซึ่งสะสมไว้ (2) ไม่จำกัดเฉพาะสาขาทางเศรษฐกิจใดสาขาหนึ่ง (3) รวมการประยุกต์ใช้ "อย่างมีประสิทธิภาพ" เข้าในนิยามด้วย.....

เจ้าตำราที่สนใจปัญหาการนิยามโนว์ฮาว ดูเหมือนจะไม่ถือว่าความลับเป็นสาระสำคัญของ โนว์ฮาว Aracama Zorraquin ว่า "โนว์ฮาวประกอบด้วยความรู้ว่าจะได้รับกรรมวิธีทาง อุตสาหกรรมในลักษณะที่แข่งขันในเชิงพาณิชย์ได้อย่างไร"⁷⁵ Le Pera เห็นว่าโนว์ฮาวกับ ความลับทางการค้าต่างกันและกล่าวว่าการปฏิบัติทางการค้าสิ่งที่ถ่ายทอดกันภายใต้ชื่อ โนว์ฮาว ไม่จำกัดเพียงความรู้อันเป็นความลับแต่ยังรวมถึงข้อมูลอื่น ๆ การได้รับถ่ายทอดดังกล่าว ทำให้ ผู้รับอยู่ในฐานะได้เปรียบผู้อื่นนอกเหนือไปจากการประหยัดเงินและเวลา⁷⁶

ฉ. โนว์ฮาวภายใต้กฎหมายยูโกสลาเวีย

เร็ว ๆ นี้กฎหมายยูโกสลาเวีย (Law on Long-term Cooperation in Production, Commercial-Technical Cooperation and the Awarding and Acquiring Technology Between Organizations of Associated Labor and

⁷⁵ E. Aracama Zorraquin, El Know-how Tecnico. Tentativa de Sistematica Juridica (1969) (unpublished thesis), quoted in Plate & Boglino, Know-how, 12 Revista del Derecho Comercial y de las Obligaciones, P. 70-71 (1980).

⁷⁶ S. Le. Pera, Cuestiones de Derecho Comercial Moderno (1974).

Foreign Persons (Law on Transfer of Technology)) ได้นิยามโนว์ฮาวในความหมายที่กว้างมาก คือ ความรู้ทั้งที่เป็นความลับและไม่เป็นความลับที่ใช้ในการผลิตด้านอุตสาหกรรมและด้านอื่น ๆ เช่นเดียวกับการวางโครงการ (programming), การเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ (commodities) และการวิจัยตลาด มาตรา 22 กำหนดว่า

ภายใต้ความหมายของกฎหมายปัจจุบัน โนว์ฮาวจะครอบคลุมขอบเขตทั้งหมดซึ่งความรู้ (know-how) ทางเทคนิคและเทคโนโลยีและประสบการณ์และทักษะรวมถึงความรู้เกี่ยวกับรายละเอียดของวัตถุดิบ, มาตรฐานการผลิต, เทคนิคด้านกรรมวิธี และความลับในวิธีการแต่ละบุคคล, การควบคุมคุณภาพ และข้อมูลอื่น ๆ ซึ่งอาจใช้ในการผลิตด้านอุตสาหกรรมและด้านอื่น ๆ โนว์ฮาวยังประกอบด้วยข้อมูลและคำแนะนำในการวางโครงการ, การผลิต, การใช้และเก็บรักษาผลิตภัณฑ์และอาจรวมถึงวิธีการในการวิจัยตลาด

Carlos M. Correa⁷⁷ ได้นิยามโนว์ฮาวเพื่อใช้ในบทความของตนว่า คือ

"วิธีการในการผลิต หรือความรู้ทางเทคนิคเกี่ยวกับการใช้และประยุกต์ใช้ซึ่งเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรม จากนิยามนี้มีสาระสำคัญอยู่ 3 ประการคือ

1. จำกัดเฉพาะความรู้เกี่ยวกับอุตสาหกรรม กล่าวคือ ไม่รวมความรู้ที่มีใช้ด้านอุตสาหกรรม Gomez Segade เห็นว่าการรวมความรู้ที่มีใช้ด้านอุตสาหกรรมเข้าไป ในนิยามโนว์ฮาวจะขัดต่อประโยชน์ของประเทศกำลังพัฒนา คือ ประเทศเหล่านี้จะถูกบังคับให้ต้องจ่ายทั้งค่าความรู้ที่มีใช้ด้านอุตสาหกรรมและค่าความรู้ทางเทคนิค⁷⁸

2. เป็นข้อมูลทั้งที่เป็นความลับและไม่เป็นความลับ นิยามนี้โนว์ฮาวเป็นทั้งข้อมูลที่เป็นความลับและไม่เป็นความลับ เจ้าตำราส่วนใหญ่เห็นว่าความลับเป็นองค์ประกอบสำคัญของโนว์ฮาว อย่างไรก็ตาม จำเป็นต้องแยกความแตกต่างขององค์ประกอบโนว์ฮาวออกจากองค์ประกอบของสิ่งที่จะได้รับความคุ้มครอง แม้ว่าความลับจะเป็นองค์ประกอบสำคัญในความชอบ

⁷⁷ Carlos M. Correa, "Legal Nature and Contractual Conditions in Know-How Transactions," PP. 463-464. และได้กล่าวว่านิยามนี้ไม่จำเป็นต้องถูกต้องแต่ก็เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ในบทความของตน

⁷⁸ J. Gomez Segade, El Secreto Industrial (Know-How): Concepto y Proteccion 132 (1974). และดูเหตุผลโดยละเอียดใน Carlos M. Correa, "Legal Nature and Contractual Conditions in Know-How Transactions," PP. 463-464.

ด้วยกฎหมายของหน้าที่ ในการรักษาความลับ หรือกฎหมายป้องกันการแข่งขันอันไม่เป็นธรรม (unfair competition law) แต่ไม่จำเป็นในการจัดแยกความรู้ว่าเป็นโน้หว้าหรือไม

ในหลายกรณีวิสาหกิจผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีสนใจที่จะจ่าย เพื่อการถ่ายทอดความรู้ที่ไม่เป็นความลับซึ่งอาจอยู่นอกเหนือความสามารถของบุคคล เช่นการรวบรวมความรู้ที่ไม่เป็นความลับอาจเป็นขั้นเริ่มต้นของ โครงการลงทุน ในสถานการณ์เช่นนี้หนี้ของผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจะแตกต่างจากหนี้ตามสัญญาชนิดที่ห้ามเปิดเผยความลับในข้อมูล

3. โน้หว้าสามารถคงอยู่ได้ด้วยตัวเอง ไม่จำเป็นต้องเป็นส่วนประกอบของการประดิษฐ์ที่ขอรับสิทธิบัตรได้

ในวิทยานิพนธ์นี้จะถือความหมายของ โน้หว้าตามนิยามของ Carlos M. Correa^{๗๙}

การถ่ายทอดเทคโนโลยี ตรงกับคำภาษาอังกฤษว่า Transfer of Technology, หรือ Technology Transfer คำในภาษาอังกฤษอาจก่อให้เกิดความเข้าใจผิดได้ กล่าวคือ คำว่า transfer มีความหมายเป็นนัยว่าไม่มีค่าตอบแทนกล่าวคือได้เทคโนโลยีมาโดยไม่มีค่าตอบแทน แต่ความจริงมิได้เป็นเช่นนั้น เพราะเทคโนโลยีอยู่ในมือเจ้าของหรือผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีเพียงไม่กี่ราย ในขณะที่มีผู้ต้องการรับเทคโนโลยีเป็นจำนวนมาก เมื่อมีอุปสงค์ (demand) มาก เจ้าของย่อมสามารถตั้งราคาเทคโนโลยีได้ตามใจชอบ ย่อมเป็นการยากที่จะให้เทคโนโลยีโดยปราศจากค่าตอบแทน จึงกล่าวกันว่าตลาดเทคโนโลยีไม่สมบูรณ์^{๗๙} กล่าวคือ อยู่ในมือผู้ขายเพียงไม่กี่ราย เมื่อเป็นดังนี้ผู้ซื้อบางท่านจึงเห็นว่าควรใช้คำที่สื่อไปในทางการค้าจึงเสนอว่าควรใช้คำว่า "commercialisation" of technology แทน^{๘๐} แต่ยังคงมีความเห็นว่า commercialisation ยังจำกัดเกินไปเพราะบางกรณีมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีกันนอกวงการค้าบางท่านจึงเสนอว่าควรใช้คำว่า "circulation" of technology เพื่อครอบคลุมการถ่ายทอดทุกชนิดทั้งในทางการค้า, โดยปราศจากค่าตอบแทนและโดยได้รับการ

^{๗๙} Frances Stewart, International Technology Transfer : Issues and Policy Options, P.1.

^{๘๐} สุธี ประศาสน์เศรษฐ, "บรรษัทลงทุนข้ามชาติ : กลไกและรูปแบบของจักรวรรดินิยม", ในวิทยากร เชียงกูล, สุธี ประศาสน์เศรษฐ, สุชาย ตรีรัตน์, บรรษัทลงทุนข้ามชาติช่วยเหลือหรือช่วยถ้อ (กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์สนามหลวง, 2522), หน้า 87

foot-note 23.

อุดหนุน^{๑1}

การถ่ายทอดเทคโนโลยีหากพิจารณาตามรูปศัพท์พอเข้าใจได้ว่าเป็น การที่บุคคลหนึ่งหรือวิสาหกิจหนึ่งทำให้บุคคลอื่นหรือวิสาหกิจอื่นได้รู้ในเทคโนโลยีของตน

การถ่ายทอดเทคโนโลยีแบ่งได้เป็น 2 ระดับ คือ การถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างประเทศ (international transfer of technology) เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีข้ามพรมแดนจากประเทศหนึ่งไปยังอีกประเทศหนึ่ง เช่น บริษัท A. ในอังกฤษถ่ายทอดเทคโนโลยีมายังบริษัท ก. ในประเทศไทยเป็นต้น และการถ่ายทอดเทคโนโลยีภายในประเทศ (internal transfer of technology) เป็นกรณีที่คนหรือวิสาหกิจในประเทศหนึ่ง เช่น ไทยถ่ายทอดเทคโนโลยีให้กับคนหรือวิสาหกิจในประเทศไทยด้วยกันเอง การถ่ายทอดทั้ง 2 ระดับนี้ อาจเกี่ยวพันกันหรือไม่ก็ได้ เช่น บริษัท ก. ซึ่งเป็นบริษัทไทยรับถ่ายทอดมาจากบริษัท A ในอังกฤษ หลังจากนั้นบริษัท ก. นำเทคโนโลยีดังกล่าวมาถ่ายทอดต่อให้บริษัท ข. ซึ่งเป็นบริษัทไทยจะเป็นกรณีที่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างประเทศแล้ว จึงมาถ่ายทอดเทคโนโลยีภายในประเทศอีกครั้งหนึ่ง หรืออาจเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีเพียงระดับเดียว กล่าวคือ บริษัท ก. พัฒนาเทคโนโลยีของตนขึ้นมาเอง แล้วต่อมาได้ถ่ายทอดให้บริษัท ข. ก็ได้

มีปัญหว่าหากบริษัทต่างประเทศได้เข้ามาตั้งบริษัทลูก (subsidiary) ในประเทศ หลังจากนั้นบริษัทลูกได้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งเป็นของบริษัทแม่ (parent company) ให้แก่คนหรือวิสาหกิจในประเทศกรณีจะเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีภายในประเทศ หรือระหว่างประเทศ กล่าวคือ แม้การถ่ายทอดเทคโนโลยี มิได้ข้ามพรมแดนกันก็จริง แต่ตัวเทคโนโลยีเป็นของบริษัทแม่จะเท่ากับบริษัทแม่ถ่ายทอดเองหรือไม่ กรณีนี้แล้วแต่กฎหมายหรือแนวทางของแต่ละประเทศว่าต้องการควบคุมในประเด็นนี้เพียงใด หากเห็นควรควบคุมจะบัญญัติแจ้งชัดว่า กรณีดังกล่าวเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างประเทศ (ดูต่อไปในบทที่ 3 (3.1.3) และบทที่ 4

ในวิทยานิพนธ์นี้จะกล่าวถึง เฉพาะการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างประเทศ

แต่ไหนเพียงใดเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยี เช่น การซื้อเครื่องจักร ทางผู้ขายเครื่องจักร ได้จัดส่งพนักงานมาสาธิตวิธีใช้ หรือจัดส่งคู่มือการใช้มาให้การที่ผู้ซื้อเครื่องจักรเข้าใจวิธีใช้จะเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือไม่ หรือหากซื้อมาแล้วต่อมา ผู้ซื้อถอดรื้อเครื่องจักรออกดูจนเข้าใจและได้ลอกเลียนสร้างเครื่องจักรขึ้นมาใหม่ เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือไม่ ต่อ

^{๑1} Denis Goulet, The Uncertain Promise : Value Conflicts in Technology Transfer (USA : IDOC/North America Inc., 1977), P. 51.

ปัญหานี้ มิ่งสรรพ์ สันติกาญจน์⁸² ได้รวบรวมความคิด (concepts) ว่าแค่นั้นเพียงใดเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีไว้ 4 ความคิด

1. การถ่ายทอดเทคโนโลยีจะเกิดเมื่อได้มีการใช้เทคโนโลยีนั้นอย่างมีประสิทธิภาพในสภาพแวดล้อมใหม่ ความคิดนี้ไม่คำนึงถึงแหล่งกำเนิดของวัตถุดิบที่นำมาใช้ในการผลิต ตราบใดที่มีการใช้เทคโนโลยีใหม่อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น แม้ว่าชาวต่างประเทศจะเป็นผู้ดำเนินงานในโรงงานทั้งหมด ก็ถือว่าได้มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีแล้วความคิดนี้ เรียกว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีทางภูมิศาสตร์ (geographical transfer of technology)⁸³

2. ความคิดที่สองเห็นว่าจะมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ต่อเมื่อกำลังแรงงานภายในประเทศสามารถที่จะจัดการกับเทคโนโลยีได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น เมื่อกองงานในประเทศได้รับทักษะในการใช้เครื่องจักรได้อย่างถูกต้อง, สามารถที่จะบำรุงรักษา, ซ่อมแซมเครื่องจักร และเมื่อผู้จัดการที่เป็นคนในประเทศสามารถที่จะจัดเตรียมรายการวัตถุดิบที่ต้องใช้ และผลผลิตที่จะได้, สามารถที่จะวางแผนการตลาดและอื่น ๆ ความคิดนี้เรียกว่า การถ่ายทอดเทคโนโลยีไปยังกำลังแรงงานภายในประเทศ (transfer of technology into the local work force)⁸⁴

3. การถ่ายทอดเทคโนโลยีจะเกิดเมื่อเทคโนโลยีกระจาย ไปยังหน่วยผลิตภายในประเทศผู้รับการถ่ายทอดซึ่งจะเกิดได้ในหลายทาง เช่น เมื่อวิสาหกิจผู้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นรายแรกได้ใช้ความพยายามในการกระจายเทคโนโลยีนั้น, โดยผ่านการทำข้อตกลงอนุญาตให้ใช้สิทธิช่วง (sub-licensing agreements), โดยการสาธิตและอื่น ๆ⁸⁵ ความคิดนี้เรียกว่าการส่งผ่านหรือการกระจายเทคโนโลยี (technology transmission or

⁸² Mingsarn Santikan, Technology Transfer A Case Study, PP. 6-7.

⁸³ Ibid, P.7.

⁸⁴ Ibid, P. 7.

⁸⁵ มิ่งสรรพ์ สันติกาญจน์, "วิวัฒนาการแนวความคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมายังประเทศด้วยพัฒนา", (อัดสำเนา), หน้า 5. กล่าวว่าการกระจายเทคโนโลยีตามความคิดนี้เกิดขึ้นได้ไม่ว่าจะเป็นไปโดยเจตนาของทั้งผู้ถ่ายทอดหรือผู้รับหรือไม่ก็ตาม

diffusion)⁸⁶

4. การถ่ายทอดเทคโนโลยี จะเกิดเมื่อกองงานในประเทศสามารถที่จะเข้าใจเทคโนโลยีที่นำเข้ามาได้อย่างเต็มที่ และเมื่อกองงานเหล่านี้สามารถเริ่มปรับปรุงเทคโนโลยีที่นำให้เข้ากับความต้องการเฉพาะของสภาพแวดล้อมภายในประเทศ, หรือสามารถดัดแปลงเทคโนโลยีนั้นให้เข้ากับวัตถุประสงค์ ความคิดนี้ เรียกว่า การปรับปรุงและพัฒนาเทคโนโลยี(technology adaptation and development)⁸⁷

นักเศรษฐศาสตร์สายธนาคารโลกเรียกความคิด 1 ว่า การหามาซึ่งเทคโนโลยี (Acquisition of technology) ระดับที่ 2 และ 4 ว่า Technology mastery หรือ การได้มาซึ่งความสามารถทางเทคโนโลยี(Acquisition of technology capability)⁸⁸

ความคิดทั้งสี่ไม่จำเป็นต้องแยกเด็ดขาดจากกัน หรือไม่จำเป็นต้องเกิดเรียงลำดับกัน เช่น ไม่จำเป็นต้องมีการใช้เทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพก่อนที่จะเทคโนโลยีนี้จะรั่วไหลไปยังบุคคลภายนอก หรือเทคโนโลยีที่นำเข้ามาอาจได้รับการปรับปรุงให้เข้ากับสภาพภายในประเทศก่อนที่จะถูกส่งผ่านไปยังวิสาหกิจอื่น ๆ ก็ได้⁸⁹

ประเด็นสุดท้าย การอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า หรือสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า (ดูหัวข้อ 1.2) เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือไม่

การอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า เป็นกรณีเจ้าของเครื่องหมายการค้ายอมให้บุคคลอื่นใช้เครื่องหมายการค้าของตน หากพิจารณาเพียงแค่นี้อาจเห็นว่าไม่เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยี⁹⁰ เพราะมิได้มีเทคโนโลยีใดเกิดจากการให้ใช้เครื่องหมายการค้าเลย แต่โดยทั่วไปสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้าจะเป็นส่วนหนึ่งหรืออยู่ร่วมกับสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยี

⁸⁶ Mingsarn Santikarn, Technology Transfer A Case Study , p. 7.

⁸⁷ Ibid, P. 7.

⁸⁸ มิ่งสรรพ์ สันติกาจจน์, "วิวัฒนาการแนวความคิดเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยีมายังประเทศด้วยพัฒนา", หน้า 5.

⁸⁹ Mingsarn Santikarn, Technology Transfer A Case Study , P.7.

⁹⁰ MOSTE, The Acquisition of Foreign Technologies and Negotiation and Execution of Relevant Contracts, P. II-14. เห็นว่าไม่มีการถ่ายทอดเทคโนโลยีใดในสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า กล่าวคือเนื้อหาของสัญญาคือ การอนุญาตให้บุคคลอื่นใช้เครื่องหมายการค้าของตน โดยมีหรือไม่มีค่าตอบแทน ภายในระยะเวลาอันจำกัด

ชนิดอื่นเช่นสิทธิบัตร, โฉวฮ่าว, ความช่วยเหลือทางเทคนิค เช่น ในเม็กซิโกในปี 2518 จากจำนวนสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยี 6,050 สัญญาพบว่า มีสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้าอย่างเดี่ยว 1,609 สัญญา คิดเป็น 26.6% สัญญาเครื่องหมายการค้ากับสิทธิบัตร 145 สัญญา คิดเป็น 2.5%, สัญญาให้ใช้โฉวฮ่าวร่วมกับความช่วยเหลือทางเทคนิค และอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า 219 สัญญาคิดเป็น 3.6% และสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้า, สิทธิบัตร, ให้ใช้โฉวฮ่าว และความช่วยเหลือทางเทคนิครวมกันในสัญญาเดี่ยว 950 สัญญา คิดเป็น 15.7% ⁹¹ เมื่อสัญญาอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้ารวมกับสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยี ชนิดอื่นกรณีจึงเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ นอกจากนี้ในบางกรณีเจ้าของเครื่องหมายการค้า จะมาควบคุมการผลิตด้วย เช่น ตรวจสอบว่าผู้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้ามีเครื่องจักรพอหรือไม่, คนงานมีฝีมือหรือไม่, ผลิตภัณฑ์ที่ออกมาได้มาตรฐานหรือไม่ เป็นต้น การที่เจ้าของควบคุมการผลิตหรือส่งบุคลากรของตนมาควบคุมการผลิต ก็จะเอาเทคโนโลยีเข้ามาด้วย กรณีเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ อย่างไรก็ตามหากเป็นแต่อนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้าแต่เพียงอย่างเดียวมิได้ มีเทคโนโลยีอื่นใดถ่ายทอดมาด้วย หรือมิได้มีการควบคุมการผลิตโดยเจ้าของเครื่องหมายการค้า กรณีไม่เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยี

1.2 รูปแบบ(ช่องทาง(channel)) ของการถ่ายทอดเทคโนโลยีระหว่างประเทศ ได้มีการแบ่งรูปแบบ(ช่องทาง) ออกเป็นหลายวิธี เช่น

การถ่ายทอดเพื่อหวังผลเร็ว, การถ่ายทอดทางอ้อม ⁹²

ก) การถ่ายทอดเพื่อหวังผลเร็ว ส่วนใหญ่เป็นการถ่ายทอดเพื่อนำเทคโนโลยีมาใช้ในการผลิตหรือ การดำเนินกิจกรรมหรือภารกิจอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง อาจกระทำได้ดังนี้

- 1) การทำสัญญาซื้อขายเทคโนโลยี
- 2) การซื้อเครื่องจักรและกรรมวิธี

⁹¹ Jaime Alvarez Soberanis, "The Need to Establish a Policy Restricting the Use of Foreign Trademarks in Developing Countries : The Case of Mexico," World Development Vol. 7 No. 7 (July 1979) : 721.

⁹² เจริญ วัชรรังษี, การถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาและความมั่นคงของชาติ, หน้า 47.

- 3) การจ้างผู้เชี่ยวชาญ
- 4) การร่วมลงทุนกับต่างประเทศ
- ข) การถ่ายทอดทางอ้อม ที่อาจจะได้ผลในระยะยาว อาจกระทำได้นี้
 - 1) การศึกษาเอกสาร ข้อมูล ลิขสิทธิ์
 - 2) การส่งคนไปศึกษาอบรม ตูงานในต่างประเทศ
 - 3) การศึกษาค้นคว้า วิจัย และพัฒนา

การถ่ายทอดอย่างไม่เป็นทางการ, การถ่ายทอดอย่างเป็นทางการ⁹³

การถ่ายทอดเทคโนโลยีอย่างไม่เป็นทางการ คือ การถ่ายทอดโดยผ่านการอ่านหนังสือ, วารสาร, วรรณกรรมด้านการขาย, หรือโดยผ่านการติดต่อบetweenบุคคลในการพบปะหรือการประชุม ฯลฯ หรือโดยผ่านการเปลี่ยนงานของบุคคลที่ชำนาญงาน

การถ่ายทอดอย่างเป็นทางการ แยกเป็น การถ่ายทอดโดยตรงและโดยอ้อม

การถ่ายทอดโดยตรง ใช้เมื่อวิสาหกิจผู้รับการถ่ายทอดได้ติดต่อดirectกับผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี ซึ่งมีตั้งแต่การจ้างผู้ชำนาญการแต่ละคนหรือบริษัทที่ปรึกษาโดยตรง, การว่าจ้างบริษัทให้ออกแบบทางวิศวกรรมและก่อสร้างโรงงาน, การฝึกอบรมบุคลากรในประเทศเพื่อโครงการการผลิต, กิจกรรมทางด้านข้อมูลทางเทคนิคและการถ่ายทอดกรรมวิธีการประดิษฐ์ที่รวมอยู่ในการนำเข้าอุปกรณ์ที่ซื้อโดยตรงจากผู้ผลิตเครื่องจักร

การถ่ายทอดโดยอ้อม ใช้เมื่อบริษัทในประเทศที่พัฒนาแล้ว ทำหน้าที่เป็นตัวกลางระหว่างเจ้าของเทคโนโลยีและวิสาหกิจผู้รับการถ่ายทอด ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีเป็นชุด (packaging) ไปยังประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งมีตั้งแต่การถ่ายทอดเป็นชุดที่อยู่ในรูปของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในบริษัทลูก (subsidiary) ที่บริษัทแม่ถือหุ้นทั้งหมด หรือโดยผ่านการลงทุนร่วม (joint ventures), สัญญา turnkey, สัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิหรือสัญญาจัดการระหว่างคู่สัญญาอิสระ

⁹³ Frances Stewart, International Technology Transfer : Issues and Policy Options, PP. 11-12.

การถ่ายทอดไม่เป็นชุด (unpackaged transfer), การถ่ายทอดเป็นชุด (packaged transfer)^{๑๔}

การถ่ายทอดไม่เป็นชุด เทคโนโลยีนั้นสามารถที่จะได้รับการถ่ายทอดโดยผ่านข้อมูลที่มีการพิมพ์ เช่น หนังสือ, วารสาร และผ่านการแสดงสินค้า, การประชุมนานาชาติ ในหลายกรณี การซื้อสินค้าจะมีการให้บริการทางเทคนิคอยู่ด้วย ในบางครั้งผู้จัดหาสินค้าสำเร็จรูปบริการการทดสอบทางเทคนิคและในห้องทดลองหรือให้ความช่วยเหลือด้านการตลาด สถาบันวิจัยของรัฐบาลเองก็เป็นผู้ถ่ายทอด, ปรับปรุงและสร้างเทคโนโลยีใหม่ขึ้น สำหรับช่องทางที่สำมัญที่สุด คือ การฝึกอบรมและการศึกษาที่กระทำไม่ว่าในประเทศหรือต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังอาจได้รับเทคโนโลยี โดยการตกลงทำสัญญาเทคโนโลยีกับหน่วยงานที่มีความชำนาญหรือหน่วยงานที่ปรึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้ว สัญญาดังกล่าวมีตั้งแต่การศึกษาความเป็นไปได้ไปจนถึงการจัดการวิสาหกิจ สัญญา turnkey ซึ่งเป็นสัญญาที่ผู้จัดหาเทคโนโลยีเป็นผู้รับผิดชอบในการตัดสินใจทางเทคนิคทุกอย่าง เช่นเดียวกับการติดตั้งก็เป็นสิ่งที่พบได้ตามปกติ ในประเทศกำลังพัฒนา นอกจากนี้ยังได้เทคโนโลยีมาโดยการจ้างผู้เชี่ยวชาญหากเทคโนโลยีนั้นง่าย ๆ และไม่เป็นของหน่วยงานใดโดยเฉพาะ หากเทคโนโลยีที่สำคัญมีสิทธิบัตรก็สามารถทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิในการได้ความลับทางการค้า หรือชื่อเสียงด้านการตลาด (market goodwill) ได้ ช่องทางข้างต้นสามารถใช้ได้โดยอิสระหรือรวมกับช่องทางอื่น ๆ ได้

การถ่ายทอดเป็นชุด หรือการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศเป็นกรณีที่เทคโนโลยีจะถ่ายทอดมาพร้อมกับสิ่งอื่น ๆ เช่น ทุนและการจัดการ ลักษณะพิเศษของการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศ คือ การลงทุนนั้นจะมีเทคโนโลยีมาชุดหนึ่งพร้อมกับเงินทุนและการควบคุม การลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมีหลายรูปแบบ คือ บริษัทลูกที่บริษัทแม่ในต่างประเทศถือหุ้นทั้งหมด, บริษัทร่วมทุน (joint ventures) ที่ต่างประเทศควบคุมหรือที่คนในประเทศควบคุมและบริษัทที่เป็นของคนในประเทศทั้งหมด

การถ่ายทอดเทคโนโลยีจากการลงทุนทางตรงจากต่างประเทศมี 2 รูปแบบ คือ "การถ่ายทอดภายใน" และ "การถ่ายทอดภายนอก" การถ่ายทอดภายใน เกิดขึ้นเมื่อมีการไหลของความรู้จากนักลงทุนและผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศ ไปยังกำลังแรงงานภายในประเทศ ภายในบริษัทลูกต่างประเทศหรือบริษัทร่วมทุนที่ต่างประเทศควบคุม ซึ่งเกิดขึ้นได้ในหลายระดับภายในหน่วยงาน เช่น โดยการสั่งเกต, การฝึกงานในขณะทำงาน, การฝึกงานเป็นทางการ

^{๑๔} Mingsarn Santikarn, Technology Transfer A Case Study,

เช่นคนคุมเครื่องจักรเรียนรู้ทักษะในการปฏิบัติงานและทักษะทางอุตสาหกรรมอื่น ๆ จากการ
ทำงาน, ช่างเทคนิคและวิศวกรในประเทศได้รับความรู้ ในการบำรุงรักษาและซ่อมแซมจาก
ลูกจ้างชาวต่างประเทศ, พนักงานสามารถพัฒนาความสามารถในการวิจัยและพัฒนา, หุ้นส่วน
ในประเทศของบริษัทร่วมทุนได้รับทักษะ ในการจัดการและการจัดองค์การจากผู้เชี่ยวชาญชาว
ต่างประเทศ การถ่ายทอดภายนอกเกิดเมื่อพนักงานในประเทศ ที่ได้รับการฝึกอบรมเป็นอย่างดี
หรือผู้ประกอบการในประเทศออกจากบริษัทลูกหรือบริษัทร่วมทุนของต่างประเทศ และนำเอาทักษะ
ซึ่งผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่อาจถือเอาเป็นของตนได้ติดตัวไป พนักงานเหล่านี้อาจไปเข้าหน่วยงาน
อื่นภายในอุตสาหกรรมเดียวกัน หรือหุ้นส่วนในบริษัทร่วมทุนที่เป็นคนในประเทศสามารถเริ่มธุรกิจ
ใหม่ของตนได้ หรือพนักงานหรือหุ้นส่วนอาจไม่อยู่ในอุตสาหกรรมเดิม แต่ได้ย้ายไปในอุตสาหกรรม
ใหม่ ซึ่งเรื่องนี้ก็คือการส่งผ่านเทคโนโลยี (technology transmission)⁹⁵

UNCTAD⁹⁶ ได้แบ่งช่องทางหลักของการถ่ายทอดเทคโนโลยีออกเป็น

1. การไหลของหนังสือ, วารสารและข้อมูลที่มีการจัดพิมพ์อื่น ๆ
2. การเคลื่อนย้ายของบุคคลจากประเทศหนึ่ง ไปยังอีกประเทศหนึ่ง
3. การศึกษาและฝึกอบรม
4. การแลกเปลี่ยนข้อมูลและบุคลากร โดยผ่าน โครงการความร่วมมือทางเทคนิค
5. การทำสัญญาจ้างผู้เชี่ยวชาญชาวต่างประเทศและการทำสัญญาจ้างที่ปรึกษา
6. การนำเข้าเครื่องจักรและอุปกรณ์และวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง
7. การทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิในกรรมวิธีการผลิต, การใช้เครื่องหมายการค้า

และสิทธิบัตร ฯลฯ

8. การลงทุนจากต่างประเทศ

นอกจากนี้ยังรวมถึงการลอกเลียนเทคโนโลยีโดยผิดกฎหมายอีกด้วย⁹⁷

⁹⁵ ดูเนื้อหาตาม footnote 86

⁹⁶ UNCTAD, Guidelines for the Study of The Transfer of Technology to Developing Countries (New York : United Nations, 1972), P. 8.

⁹⁷ C.Y. Ng, R. Hirono, Robert Y.Siy, Jr., Technology and Skills in ASEAN An Overview (Singapore : Institute of Southeast Asian Studies, 1986), P.42.

จะเห็นได้ว่าช่องทางหนึ่งของการถ่ายทอดเทคโนโลยี คือ สัญญาได้มีผู้แบ่งสัญญา ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ⁹⁸

1. สัญญาการให้ใช้สิทธิ

สัญญาการให้ใช้สิทธิ คือ สัญญาที่ผู้ให้สิทธิ(Licensor) ได้ให้สิทธิเฉพาะอย่าง ภายใต้อำนาจอันจำกัดแก่ผู้รับสิทธิ(Licensee) และผู้รับสิทธิได้ให้ค่าสิทธิหรือผลตอบแทนอย่างอื่นแก่ผู้ให้สิทธิ สิทธิดังกล่าวได้แก่สิทธิในการทำ(Make) สิทธิในการใช้(Use) สิทธิในการขาย (Sell)

สัญญาการให้ใช้สิทธิที่มีมากที่สุดปรากฏในชื่อต่าง ๆ กันดังนี้

ก) สัญญาสิทธิบัตร (Patent Agreement)

ข) สัญญาเครื่องหมายการค้า (Trademark Agreement)

ค) สัญญาให้ใช้ความรู้เฉพาะอย่าง(สัญญาโนว์ฮาว-ผู้เขียน) (Know-How

Agreement)

ง) สัญญาให้ใช้สิทธิทางการค้าและบริการ (Franchise Agreement)

2. สัญญาให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค (Technical Assistance Agreement)

เป็นสัญญาที่คล้ายกับสัญญาซื้อขายอย่างหนึ่ง เช่น ในการซื้อเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการอุตสาหกรรมแต่ภายใต้สัญญาซื้อขายเครื่องจักรอุปกรณ์นั้นจะมีข้อตกลงในเรื่องข้อมูลทางเทคนิค และบริการทางเทคนิค ในบางครั้งข้อตกลงในเรื่องข้อมูลและบริการทางเทคนิคนี้ อาจจะทำแยกจากสัญญาซื้อขายเครื่องจักรอุปกรณ์เป็นสัญญาให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคต่างหากก็ได้ นอกจากนั้นแล้วข้อมูลและบริการทางเทคนิคในสัญญานี้ไม่มีลักษณะเป็นความลับและมีความเป็นเจ้าของ โดยผู้ให้สัญญาในบางครั้งผู้ซื้อเครื่องจักรอาจหาข้อมูลและบริการนี้จากที่อื่นนอกเหนือจากแหล่งขายเครื่องจักรก็ได้

สัญญาให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคนี้โดยทั่วไปแล้วจะไม่มีข้อจำกัด(Restriction) ในการให้ใช้สิทธิข้อมูล หรือบริการทางเทคนิคที่ได้มาจากสัญญานี้

สัญญาให้ความช่วยเหลือทางเทคนิคที่สำคัญ ๆ ได้แก่

ก) สัญญาให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค (Technical Assistance Agreement)

ข) สัญญาให้การศึกษา (Consultancy Service Agreement)

ค) สัญญาบริการทางสถาปนิกและวิศวกรรม (Design and Engineering

Service Agreement)

⁹⁸ โกลด์ มันธิกุล, "กฎหมายและสัญญาเกี่ยวกับการถ่ายทอดเทคโนโลยี,"
วารสารกฎหมาย ปีที่ 10 ฉบับที่ 2 (ธันวาคม 2528) : 48-50.

- ง) สัญญาบริการต่อเนื่องทางเทคนิค (Continuing Technical Service Agreement)
- จ) สัญญาเหมาเบ็ดเสร็จ (Turnkey Contract)
- ฉ) สัญญาจัดการ (Management Contract)
- ช) สัญญาจัดหาเครื่องจักรอุปกรณ์ (Contract for Supply of Machinery)
- ต่อไปจะ ได้กล่าวถึงลักษณะและเนื้อหาของสัญญาบางชนิด⁹⁹

การทำข้อตกลงว่าด้วยความช่วยเหลือทางเทคนิค (Technical assistance agreement.)

ในการผลิตสินค้าเพื่อที่จะให้สามารถเข้าไปแข่งขันได้ในตลาด ผู้ผลิตต้องมีความรู้เพียงพอด้านนี้เป็นอย่างดี การได้รับบริการหรือข้อมูล ทางวิชาการในเรื่องนี้ก็เป็นความจำเป็นอย่างหนึ่ง และนอกจากในขบวนการผลิตแล้ว ขบวนการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องก็มีความจำเป็นเช่นเดียวกัน เช่น ในระบบการจัดจำหน่ายก็มีเทคโนโลยีเกี่ยวกับคอนเทนเนอร์ เป็นต้น

ความช่วยเหลือทางเทคนิคหรือการให้บริการทางเทคนิค (Technical Assistance or Technical Services) ในที่นี้จะให้หมายความเพียงเฉพาะองค์ประกอบ หรือส่วนประกอบของบริการหรือข้อมูลที่อยู่นอกเหนือจากขอบเขตของโนว์ฮาว (Know-how) และการใช้สิทธิบัตร ซึ่งจะได้อธิบายแยกออกไปในแต่ละประเภทต่างหาก รายละเอียดในข้อตกลงความช่วยเหลือทางเทคนิค ในประเด็นที่สำคัญ ๆ พอสรุปได้ ดังนี้

การทำข้อตกลงให้บริการในระยะสั้น (Short-term services)

การให้บริการในระยะสั้นส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับการออกแบบ และก่อสร้างสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของโรงงาน อาจแบ่งเป็นประเภทย่อย ๆ ได้ 2 กรณี คือ

⁹⁹ UNIDO, Guidelines for Evaluation of Transfer of Technology Agreements, PP. 5-38. ณรงค์ รัตนะ, สุดา ศิริกุลวัฒนา, ชัญชัย หล้าอุบล, ภาณี ทองคำวงศ์, ภัคพงศ์ ถาวรพาณิชย์, คู่มือการเจรจาและการทำข้อตกลงการค้าถ่ายทอดเทคโนโลยี, พิมพ์ครั้งที่ 3 (ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยี, 2529), หน้า 15-27.

1. การบริการให้คำปรึกษา ซึ่งครอบคลุมตั้งแต่การศึกษาและประเมินตลาด การกำหนดชนิดของผลิตภัณฑ์ การวิเคราะห์การลงทุน ปริมาณและคุณภาพของวัตถุดิบที่ใช้ ที่ตั้งของโรงงาน การเลือกชนิดของเทคโนโลยี การกำหนดผู้ขายเครื่องจักรที่จะใช้ ฯลฯ เป็นต้น

ในการศึกษาดังกล่าวอาจเป็นการทำสัญญาข้อตกลงว่าด้วยความช่วยเหลือ ทางเทคนิค ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาข้อตกลงการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือ ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี อาจดำเนินการศึกษาเอง หากมีความสามารถเพียงพอหรืออาจจ้างบริษัทที่ปรึกษา อีสรระอื่น ๆ ดำเนินการให้ก็ได้

ผลของการศึกษาตามรายงานดังกล่าวเป็นเรื่องที่ผู้ลงทุนจะต้องวิเคราะห์ตัดสินใจให้รอบคอบอีกครั้งหนึ่ง เพราะบริษัทที่ปรึกษาจะไม่สามารถรับผิดชอบต่อการดำเนินการใด ๆ ตามรายงานดังกล่าว แล้วไม่เป็นผลตามเป้าหมาย การประกันในกรณีนี้ก็เป็นเพียงเอาชื่อเสียงของบริษัทที่ปรึกษานั้นเป็นประกัน เท่านั้นเอง

2. การบริการทางวิศวกรรม เป็นการทำข้อตกลงให้บริการทางวิศวกรรมในระยะสั้น ๆ เช่น ติดตั้งเครื่องจักร เครื่องมือในระยะตั้งโรงงาน เป็นต้น แต่มักจะรวมอยู่ในข้อตกลงใหญ่อยู่แล้วหากเป็นข้อตกลงในการทำสัญญาเหมาเบ็ดเสร็จ (turn-key agreement)

การทำข้อตกลงอันเป็นผลต่อเนื่องในระยะยาว (Continuing services)

กล่าวโดยทั่วไปการทำข้อตกลงความช่วยเหลือทางเทคนิคแบบต่อเนื่องนั้น เปรียบเสมือนบริการภายหลังการขายสินค้าอย่างหนึ่งนั่นเอง เช่น การขายรถยนต์ ก็ต้องมีบริการเพื่อให้ผู้ซื้อสินค้านั้นไปใช้ได้โดยไม่เกิดปัญหา เป็นต้น

ข้อตกลงความช่วยเหลือทางเทคนิค เพื่อให้การบริการแบบต่อเนื่องนั้นก็คือ รายการซึ่งกำหนดว่าผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจะให้บริการในระยะยาวในเรื่องใดบ้าง พร้อมทั้งหลักการในการคิดค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นและข้อกำหนดในการประกันให้มีการปฏิบัติตามสัญญาดังกล่าว ในกรณีนี้อาจถือได้ว่าไม่มีการถ่ายทอดสิทธิในเทคโนโลยีใด ๆ เกี่ยวกับการใช้ข้อมูลของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี ดังนั้นผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจึงไม่สามารถที่จะจำกัดขอบเขตสิทธิของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีในอันที่จะดำเนินการใด ๆ โดยใช้ประโยชน์จากข้อมูลดังกล่าวได้ เช่น ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีไม่จำเป็นต้องรับข้อมูลมัดที่ถ่ายทอดเทคโนโลยีกลับ (Grant back) สำหรับการปรับปรุงให้ดีขึ้นหรือข้อมูลมัดให้ปิดเป็นความลับ เป็นต้น

การให้คำรับประกัน

โดยที่ข้อตกลงในเรื่องนี้มีความเกี่ยวข้องกับความลับทางเทคโนโลยีอย่างมาก หากเป็นไปได้ผู้ที่รับถ่ายทอดเทคโนโลยีควรทบทวน ขอเข้าดูการทำงานของการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีที่จะรับถ่ายทอด รวมถึงได้พบปะกับบุคลากรที่เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะมีการเจรจาตกลงใด ๆ อย่างเป็นทางการ เพื่อให้ผู้รับถ่ายทอดสามารถตรวจตราขั้นตอน ของการดำเนินงานและวิเคราะห์ถึงปัญหา เพื่อจะขอให้มีการรับประกันในประเด็นดังกล่าว

ในกรณีที่ ไม่สามารถประเมินปัญหาที่จะเกิดขึ้นได้เป็นการล่วงหน้า โดยเหตุที่มีการเปลี่ยนแปลงในประเด็นที่สำคัญ เช่น การลดขนาดกำลังผลิต ชนิดของวัตถุดิบที่แตกต่างไปจากของที่ใช้เดิม หรืออัตราส่วนของผลิตภัณฑ์ที่จะผลิต เป็นต้น ก็อาจต้องขอให้มีการรับประกันรวม ๆ ในหลักการว่า อัตรากำลังการผลิต คุณภาพผลผลิต จะต้องเป็นไปตามที่กำหนดไว้เดิม

โดยทั่วไปการรับประกันของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจะให้การแก้ไขที่เกี่ยวกับประสิทธิภาพที่ลดไปจากที่กำหนด ทั้งนี้ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจต้องรับภาระค่าใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้น ยกเว้นในกรณีที่ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดหาเครื่องจักร อุปกรณ์ที่มีคุณภาพไม่ตรงตามที่กำหนด ซึ่งผู้ถ่ายทอดจะต้องรับภาระในการแก้ไขหรือเปลี่ยนเครื่องจักรหรืออุปกรณ์ ดังกล่าวให้ใช้งานได้ตามที่ตกลงไว้ ประเด็นที่สำคัญ ๆ ที่ควรพิจารณาระบุไว้ในข้อตกลงควรประกอบด้วย

- (1) กำหนดคำจำกัดความของผลิตภัณฑ์ให้ชัดเจน เช่น รูปแบบผลิตภัณฑ์ ข้อมูลจำเพาะ คุณภาพ ฯลฯ
- (2) กำลังผลิตของโรงงาน
- (3) กำหนดรายการและรายละเอียดที่ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจะให้บริการ ได้แก่
 - (3.1) การให้บุคคลากรฝ่ายเทคนิคของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีมาดำเนินการ ในการก่อสร้างควบคุมงาน การเริ่มดำเนินการผลิตและการตรวจสอบความราบรื่นของการผลิต
 - (3.2) ให้การฝึกอบรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ แก่บุคลากรของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการผลิต การบำรุงรักษา การตลาด การบัญชี ฯลฯ
 - (3.3) ให้การรับประกันต่อการจัดหาวัสดุถึงสำเร็จ ขึ้นส่วน อุปกรณ์ ซึ่งผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีควบคุมอยู่ให้เพียงพอ
 - (3.4) การจัดเตรียมเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น คู่มือการผลิตและบำรุงรักษาโรงงาน ข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์ คู่มือการให้บริการทางเทคนิค ตัวเลขการขาย ฯลฯ เป็นต้น
 - (3.5) ขบวนการในการควบคุมคุณภาพและมาตรฐานในการตรวจสอบ
 - (3.6) มาตรฐานต่อการเพิ่มผลผลิตและปัจจัยที่มีผลต่อค่าใช้จ่ายในการผลิต

- (3.7) บริการให้การตรวจสอบผลิตภัณฑ์ วัตถุประสงค์ต่าง ๆ ในต่างประเทศ
- (3.8) แผนผังและแผนแบบแสดงการประกอบสำหรับผลิตภัณฑ์
- (4) หลักการในการกำหนดราคาสำหรับข้อตกลงใน (3.1) และ (3.3)
- (5) ดำเนินการและติดต่อในการปรับปรุงผลิตภัณฑ์และกรรมวิธี
- (6) หากมีการมอบหมายให้บริษัทที่ดำเนินการทางวิศวกรรมอื่นมาร่วมปฏิบัติงานจะต้องกำหนดว่าผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจะต้องเป็นฝ่ายให้การตรวจสอบ
- (7) การให้การรับประกันในประสิทธิภาพ
- (8) ความรับผิดชอบของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับประสิทธิภาพของโรงงาน
- (9) อัตราค่าตอบแทนในการให้บริการ
- (10) ข้อกำหนดว่าค่าตอบแทนดังกล่าวเพื่อเป็นค่าความช่วยเหลือทางเทคนิค
- (11) ความเกี่ยวข้องกับข้อตกลงอื่น ๆ (ถ้ามี)
- (12) กฎหมายที่ใช้บังคับ

การทำข้อตกลงเกี่ยวกับสิทธิบัตร (Patent agreement.)

ในการทำข้อตกลงขออนุญาตใช้สิทธิต่าง ๆ ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีมักจะกำหนดให้มีการทำข้อตกลงเกี่ยวกับสิทธิบัตรร่วมไปด้วย เพื่อเหตุผลบางประการ เช่น เพื่อสิทธิในการที่จะส่งสินค้าที่ผลิตภายใต้สิทธิบัตรไปยังประเทศที่ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจัดสิทธิบัตรนั้น ๆ ไว้ หรือในกรณีของผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จะปกป้องノウハウ โดยการผูกพันเข้ากับสิทธิบัตรซึ่งจดทะเบียนแล้ว

ในกรณีที่ต้องทำสัญญาข้อตกลงเกี่ยวกับสิทธิบัตร ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีควรเจรจาในหัวข้อดังต่อไปนี้

- (1) ข้อความซึ่งระบุอย่างชัดเจนว่า ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีได้จดทะเบียนสิทธิบัตรในอาณาเขตซึ่งครอบคลุมสาระสำคัญในข้อตกลงที่ได้จัดทำกันขึ้น
- (2) บัญชีรายการสิทธิบัตรที่ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีได้จดทะเบียนไว้ และรายละเอียดของวันจดทะเบียนและวันหมดอายุ
- (3) บัญชีรายการสิทธิบัตรที่ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีได้ไปจดไว้ ณ ประเทศซึ่งจะมีการส่งสินค้านั้นไปจำหน่าย
- (4) ข้อความซึ่งระบุให้สิทธิ์แก่ผู้รับอนุญาตที่จะดำเนินการผลิตภายใต้สิทธิบัตรดังกล่าวอย่างชัดเจน เช่น สิทธิในการผลิตใช้และการขาย เป็นต้น

(5) ข้อตกลงที่ให้ผู้อนุญาตรับผิดชอบต่อการปฏิบัติ ที่จะระงับข้อละเมิดต่อผู้อนุญาต ทั้งในประเทศหรือในอาณาเขตที่ได้ตกลงกันไว้ โดยผู้อนุญาตต้องรับภาระค่าใช้จ่ายเอง หรือแบ่งกันกับผู้อนุญาตแล้วแต่จะตกลงกัน

(6) ผู้อนุญาตจะต้องรับแทนผู้อนุญาตในกรณีที่มีการกล่าวหา ว่ามีการล่วงละเมิดสิทธิ หรือสิทธิบัตรของบุคคลที่ 3 อันเนื่องมาจากการใช้สิทธิบัตรที่ได้ตกลงกันนั้น

(7) ยกเลิกข้อสัญญาผูกมัดของผู้อนุญาตที่เกี่ยวข้องกับสิทธิบัตร ในกรณีที่สิทธิบัตรตามข้อตกลงนั้น ไม่มีผลบังคับใช้ตามกฎหมายอีกต่อไป

(8) ผู้อนุญาตจะต้องดำรงไว้ซึ่งสิทธิที่ได้รับตามกฎหมายของสิทธิบัตร ตามข้อตกลงจนตลอดอายุของสิทธิบัตรนั้น โดยต้องจ่ายค่าธรรมเนียมต่าง ๆ ตามระเบียบเพื่อรักษาสิทธินั้น ๆ ไว้

(9) ข้อตกลงที่จะให้ผู้อนุญาต อนุญาตให้ผู้อนุญาตใช้สิทธิบัตรนั้น ตลอดชั่วอายุของสิทธิบัตร ถึงแม้จะสิ้นสุดข้อตกลงไปแล้วก็ตาม

(10) ข้อตกลงที่ขอให้ผู้อนุญาตคิดค่าธรรมเนียม ในอัตราที่น่าพึงใจกว่าผู้อนุญาตรายก่อน ซึ่งจะเป็นคู่แข่งกัน

(11) ข้อตกลงที่ผู้อนุญาตต้องให้สิทธิในการใช้ผลจากการปรับปรุงตามสิทธิบัตรดังกล่าว โดยไม่มีการเพิ่มค่าธรรมเนียม

การทำข้อตกลงเกี่ยวกับโนว์ฮาว(Know-how agreement)

โนว์ฮาว (Know-how) มีความเกี่ยวข้องกับความช่วยเหลือทางเทคนิค(Technical assistance agreement) และสิทธิบัตรแต่คำจำกัดความที่ชัดเจนของคำว่า โนว์ฮาว (Know-how) ยังไม่ปรากฏ โดยทั่วไปแล้วผู้อนุญาตหรือผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี จะกล่าวอ้างว่าตนครอบครองข้อมูลทางเทคนิควิชาการ "ที่ใหม่ มีคุณค่าและใช้ประโยชน์ได้ดี" ซึ่งมีการปกปิดเป็นความลับซึ่งผู้อนุญาตพึง ได้วิเคราะห์ แล้วจึงได้ตกลงทำสัญญายอมรับ โดยหลักการนี้ ผู้อนุญาตจะถือว่าผู้อนุญาตจะได้สิทธิเพียง "อนุญาตให้ใช้" หรือเป็นการให้เข้าใช้ข้อมูลดังกล่าวเป็นการชั่วคราวเท่านั้น และประเด็นที่สำคัญและเป็นข้อแม้พื้นฐานของการทำสัญญาตกลง ในกรณีนี้ได้แก่ ผู้อนุญาตจะต้องรักษาความลับของความรู้ ในการผลิตที่ตกลงกันนั้นภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้หรือเมื่อข้อมูลดังกล่าวเป็นที่เปิดเผยต่อสาธารณชนแล้ว อย่างไรก็ตาม ข้อมูลที่อยู่ในข้อแม้ควรกำหนดให้ชัดเจน เช่น

(1) จะต้องถ่ายทอดให้แก่ผู้อนุญาตในรูปแบบของเอกสาร หรือรูปแบบที่สามารถชี้ชัดลงไปได้ หรือหากมีการเปิดเผยด้วยวาจา ก็จะต้องมีการอ้างถึงและบันทึกเป็นลายลักษณ์อักษรต่อไป

- (2) จะต้องระบุหรือกำหนดว่าเป็นความลับ
- (3) ผู้รับอนุญาตจะต้องไม่เคยรู้ข้อมูล ดังกล่าวมาก่อนที่จะมีการเปิดเผย ซึ่งพิสูจน์ได้โดยลายลักษณ์อักษร
- (4) จะต้องไม่เป็นที่รู้หรือกำลังจะเป็นที่เปิดเผยต่อสาธารณชน
- (5) จะต้องไม่ใช่อะไรที่ผู้รับอนุญาตจะได้รับจากฝ่ายที่ 3 ซึ่งไม่มีข้อมูลเกี่ยวกับผู้อนุญาตในการให้เก็บรักษาเป็นความลับ

หลักเกณฑ์ต่าง ๆ เหล่านี้อาจพิจารณาบรรจุในข้อสัญญาตามความเหมาะสมแก่เหตุการณ์ โดยที่ประเด็นสำคัญของการทำข้อตกลงเกี่ยวกับโนว์ฮาว นี้ได้แก่ การรักษาความลับ จึงเป็นการยากแก่ผู้ที่จะรับอนุญาตในการที่จะศึกษา วิเคราะห์ถึงขั้นตอนและกรรมวิธีในการผลิตก่อนได้ อย่างไรก็ตาม ก็จำเป็นอย่างยิ่งต่อผู้ซื้อเทคโนโลยีที่จะต้องขอให้มีการอธิบายให้ชัดเจนถึงความรู้ในการผลิตที่จะทำข้อตกลงกันดังกล่าว ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ที่จะซื้อสามารถพิจารณาในสาขาสำคัญของข้อตกลงดังกล่าวได้ ตัวอย่างที่ยกให้เห็นอย่างชัดเจน เช่น การกำหนดข้อตกลงเพียงว่าจะให้ความรู้ในการผลิตเครื่องบึงขนมปังเท่านั้น ยังไม่เป็นการเพียงพอ เพราะในทางปฏิบัติจริงอาจเป็นการให้การฝึกอบรม ในการประกอบเครื่องบึงขนมปังจากชิ้นส่วนอุปกรณ์ต่าง ๆ ซึ่งต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งโดยความเป็นจริงแล้วผู้รับเทคโนโลยีอาจต้องการความรู้ที่กว้างขวางและละเอียดลึกซึ้งไปถึงชิ้นส่วนต่าง ๆ ที่ประกอบเป็นเครื่องบึงขนมปังนั้น เช่น ชุดควบคุมอุณหภูมิ ชุดลดความร้อน กลไกในการตีขนมปัง เทคโนโลยีการชุป ฯลฯ เป็นต้น

เพื่อให้สามารถมองเห็นภาพได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น จะขอยกตัวอย่างคำจำกัดความของคำว่า "โนว์ฮาว" (Know-how) มาเพื่อความชัดเจนในเนื้อหาในกรณีหนึ่ง ดังนี้

"โนว์ฮาว" (Know-how) อาจจะหมายถึงข้อมูล ที่มีประโยชน์เป็นความลับ เป็นของใหม่ และมีคุณค่าในทางอุตสาหกรรม ผนวกกับความชำนาญ หลักวิชาการ และข้อมูลอื่น ๆ โดยถือกรรมสิทธิ์ครอบครอง โดยผู้อนุญาตซึ่งมีสิทธิในการใช้หรือถ่ายทอด (ในที่นี้จะเรียกว่า Two-step Catalysed Isomesization Process) อย่างเหมาะสมและเพียงพอที่จะให้ ผู้รับอนุญาตสามารถออกแบบก่อสร้าง และเปิดดำเนินการผลิต ผลิตภัณฑ์ โดยใช้วัตถุดิบซึ่งได้ กำหนดไว้ได้ตามกำลังการผลิต และข้อมูลจำเพาะของผลิตภัณฑ์ นั้น ๆ (ข้อความที่ขีดเส้นใต้เป็นคำซึ่งได้ให้คำจำกัดความอยู่ในสัญญา) โดยคำจำกัดความข้างต้นมีข้อสังเกตได้ดังนี้

- (1) มีการให้คำจำกัดความของคำว่า "โนว์ฮาว" ไว้ในสัญญา
- (2) กำหนดว่าส่วนหนึ่งของข้อมูล ดังกล่าวเป็นความลับ ซึ่งหมายถึงว่าการเก็บรักษาความลับไม่จำเป็นต้องครอบคลุมไปถึงข้อมูล ที่ได้รับทั้งหมด
- (3) ทำข้อกำหนดในการจัดส่งข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อกำหนดขอบเขตข้อมูลที่เป็นความลับ
- (4) การจัดหาข้อมูลที่ถูกต้องและเพียงพอตามความต้องการของผู้รับอนุญาต

(5) ซึ่งเป็นนัยว่าเทคโนโลยีที่มีการถ่ายทอดเป็นเทคโนโลยีที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน ไม่ใช่เป็นโครงการทดลอง

(6) ระบุประเภทของวัตถุดิบที่ใช้อย่างชัดเจน

(7) ระบุข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์และอัตราการผลิต

(8) ระบุกรรมวิธีที่ใช้ ซึ่งจะต้องมีการอธิบายรายละเอียดของกรรมวิธีไว้ในส่วนอื่นของสัญญาแล้ว

(9) ซึ่งให้เห็นว่าผู้อนุญาตมีสิทธิครอบครองเทคโนโลยีนั้นทางกฎหมาย

ในการตรวจสอบ "โนว์ฮาว" ว่าสมควรที่จะเลือกได้เพียงใดนั้นมีหัวข้อในการพิจารณาใน 3 ประการที่จะตรวจสอบและควรจะต้องผ่านการพิจารณาในทั้ง 3 ประการด้วย ได้แก่

(1) จะต้องมิที่ใช้ประโยชน์ในทางอุตสาหกรรม เช่น มีการนำเอาไปใช้ในอุตสาหกรรมในประเทศต่าง ๆ อยู่แล้ว และจะต้องมีขีดความสามารถ และคุณสมบัติทางเทคนิควิชาการสอดคล้องกับความต้องการของผู้รับอนุญาต

(2) อาศัยประโยชน์จากความลับหรือข้อปกปิดในความรู้ในการผลิตดังกล่าว ที่จะทำให้ความได้เปรียบเชิงเปรียบเทียบแก่ผู้รับอนุญาต เช่น จะต้องแสดงหรือรับประกันให้ได้ว่าผู้รับอนุญาตจะได้ความรู้ใหม่หรือความรู้พิเศษทางเทคนิคหรือทางการตลาด

(3) จะต้องเป็นข้อมูลที่มีการครอบครองโดยถูกต้องตามกฎหมาย เช่น ข้อมูลที่ผู้อนุญาตครอบครองอยู่นั้น จะต้องไม่ได้โดยการขโมยมาหรือเป็นข้อมูลที่เปิดเผยต่อสาธารณชนแล้ว

อย่างไรก็ตามข้อพิจารณาทั้ง 3 ประการข้างต้นในการปฏิบัติจริง ๆ แล้ว อาจเป็นเรื่องยากที่จะสามารถพิจารณาเข้าลึกถึงรายละเอียดได้ ผู้รับอนุญาตจึงควรขอให้ผู้อนุญาตให้คำรับรองในประเด็นข้างต้น ได้แก่ ความสามารถในการใช้งานความใหม่ และสิทธิครอบครองโดยระบุไว้ให้ชัดเจนในสัญญาข้อตกลงที่ทำขึ้น

โดยทั่ว ๆ ไปแล้ว ในการทำข้อตกลงอนุญาตใช้โนว์ฮาวนั้น ผู้อนุญาตมักจะกำหนดข้อจำกัดต่าง ๆ มากมายที่พบโดยทั่ว ๆ ไป มีดังนี้

(1) ผู้รับอนุญาตไม่ได้มีสิทธิแต่ผู้เดียว (exclusive right-of-use) ในการใช้โนว์ฮาวนั้น ดังนั้น ผู้อนุญาตยังคงมีสิทธิที่จะอนุญาตให้ผู้อื่น หรือตัวเจ้าของเองใช้โนว์ฮาวนั้น ๆ ทั้งในและนอกอาณาเขตซึ่งได้ทำข้อตกลงกันนั้น สิทธิแต่ผู้เดียวในการผลิต ใช้ ขาย หรือการนำเข้า เป็นสิทธิที่แยกไปต่างหากจากข้อตกลง และต้องทำเป็นกรณี ๆ ไป

(2) ผู้รับอนุญาตจะสามารถใช้โนว์ฮาวดังกล่าว เพียงในอาณาเขตที่ได้ระบุไว้ในข้อตกลงเท่านั้น

- (3) ผู้รับอนุญาตจะใช้โนว์ฮาวเฉพาะเพียงในสาขาซึ่งได้ระบุไว้ในข้อตกลงเท่านั้น จะนำโนว์ฮาว ตามข้อตกลง ไปใช้ผลิตผลิตภัณฑ์อื่นซึ่งไม่ได้ระบุไว้ในข้อตกลงไม่ได้
- (4) ผู้รับอนุญาตจะใช้โนว์ฮาวเฉพาะเพียง ในสถานที่ซึ่งได้ระบุไว้ในข้อตกลงเท่านั้น
- (5) ผู้รับอนุญาตจะใช้โนว์ฮาวผลิต ผลิตภัณฑ์ตามข้อตกลงในอัตราการผลิตที่สูงกว่าที่ระบุไว้ในสัญญาไม่ได้ ยกเว้นจะได้รับคำยินยอมจากผู้อนุญาตก่อน
- (6) ผู้รับอนุญาตไม่มีสิทธิที่จะให้อนุญาตในการใช้โนว์ฮาวนี้แก่บุคคลอื่นต่อ
- (7) ผู้รับอนุญาตจะให้เฉพาะบุคคล ซึ่งได้ระบุไว้ในข้อตกลงเท่านั้น ที่สามารถใช้โนว์ฮาวตามข้อตกลงนี้ได้
- (8) ผู้รับอนุญาตและบุคคลที่ได้รับมอบหมายให้ใช้โนว์ฮาวนั้น ต้องทำสัญญาข้อตกลงที่จะรักษาความลับเกี่ยวกับโนว์ฮาวนั้น ภายในระยะเวลาที่ได้ตกลงกัน
- (9) สิทธิของผู้รับอนุญาตในการใช้โนว์ฮาวนั้น มีเพียงเท่าระยะเวลาของสัญญานั้น
- (10) ผู้รับอนุญาตจะต้องไม่ใช่ข้อปรับปรุงต่อโนว์ฮาวนั้นไปใช้เชิงการค้า โดยไม่แจ้งให้ผู้อนุญาตรู้ก่อน และจะต้องให้สิทธิในการใช้ผลของการปรับปรุงนั้น แก่ผู้อนุญาตโดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

จะเห็นว่าข้อความซึ่งได้ระบุนี้ค่อนข้างบิบบังคับต่อฝ่ายผู้รับอนุญาตมาก ซึ่งฝ่ายผู้รับอนุญาตเองจำเป็นจะต้อง เจรจาต่อรองกันตามความเหมาะสม

โนว์ฮาวและการปรับปรุงขบวนการผลิต

ประเด็นที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการทำข้อตกลงเกี่ยวกับโนว์ฮาว ได้แก่ วันที่ใช้ในการอ้างอิงว่าจะใช้วันใด เช่น วันที่ลงนามในสัญญาหรือวันที่มีการส่งมอบโนว์ฮาว ฯลฯ ประเด็นในเรื่องนี้อยู่ที่ว่าโนว์ฮาว มีการเปลี่ยนแปลงปรับปรุงอยู่ตลอดเวลา อีกประการหนึ่งในการถ่ายทอดโนว์ฮาว ไปสู่ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีนั้นจำเป็นต้องใช้เวลาพอสมควรในการฝึกอบรมเรียนรู้ ฯลฯ ซึ่งโนว์ฮาวนั้นคงมีการปรับปรุงโดยผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีไปอีกก็ได้

ด้วยเหตุผลดังกล่าว การอ้างวันที่มีการครอบครองหรือมอบสิทธิ์ตามข้อตกลง ซึ่งอาจเป็นวันที่มีการเปิดเผยหรือส่งมอบโนว์ฮาวดังกล่าว หรือวันซึ่งได้กำหนดขึ้น โดยทั้งสองฝ่ายให้ความเห็นชอบ ทั้งนี้โดยให้แยกข้อความที่เป็นข้อตกลงเกี่ยวกับการปรับปรุงโนว์ฮาว ดังกล่าว ออกให้ชัดเจน

อย่างไรก็ตาม ในบางกรณีอาจตีความหมายว่า โนะฮาวรวมไปถึงข้อปรับปรุงทั้งหลายที่เกิดขึ้นด้วย ซึ่งในกรณีนี้ ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีจำเป็นจะต้องแจ้งผลการปรับปรุงใหม่ ๆ ให้แก่ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีจนตลอดอายุของข้อตกลงนั้น ๆ

ในการปฏิบัติดังกล่าว ยังอาจมีการเจรจาแลกเปลี่ยนหรือชดเชยกันในระหว่างสิทธิอย่างหนึ่งกับข้อจำกัดในอีกอย่างหนึ่ง เช่น ผู้รับอนุญาตอาจต้องการสิทธิในการผลิตแต่เพียงผู้เดียว หากมีความจำเป็นต้องนำเข้าอุปกรณ์บางอย่างจากผู้อนุญาต หรืออาจต้องแลกกันระหว่างการจำกัดประเภทสินค้าที่จะผลิตกับการจำกัด เขตการส่งออกสินค้าที่ผลิตได้ เป็นต้น ดังนั้นในการพิจารณาในเรื่องนี้จำเป็นต้องพิจารณาความได้เปรียบเสียเปรียบควบคู่กันไปด้วย และในการเจรจาแบบนี้โดยทั่วไปไม่ถือว่าเป็นข้อจำกัด การปฏิบัติทางธุรกิจ (restrictive business practices) แต่อย่างใด

ประสิทธิภาพของ โนว์ฮาวและการรับประกัน

ได้กล่าวแล้วว่า โนว์ฮาวเป็นขบวนการหรือวิธีการ ซึ่งได้มีการพัฒนาและมีการครอบครองเป็นเจ้าของ และใช้วิธีการปกปิดเป็นความลับเป็นวิธีการสำคัญ โดยอาจไม่มีเอกสารสิทธิรับรองใด ๆ ตามกฎหมายก็ได้ ดังนั้นในการพิจารณาการกำหนดขีดความสามารถและการให้การรับประกันผลผลิตตามข้อตกลงจึงเป็นสิ่งที่ต้องให้ความสำคัญมากเช่นเดียวกัน

ในอุตสาหกรรมแต่ละประเภท จะให้ความสำคัญในเรื่องประสิทธิภาพของ โนว์ฮาวไม่เท่าเทียมกัน เช่น ในอุตสาหกรรมเครื่องกล เครื่องไฟฟ้า เครื่องสำอางต่าง ๆ เหล่านี้ มักมีมาตรฐานบังคับใช้เป็นสากลอยู่แล้ว และขั้นตอนวิธีการผลิตก็มักไม่ค่อยมีการเปลี่ยนแปลงไปจากระบบที่กำหนดไว้ สำหรับในอุตสาหกรรมประเภทที่เป็นขบวนการผลิตทางเคมี พลาสติก เกล็ดขกรม ปุ๋ย การผลิตโดยการหมักการผลิตชิ้นส่วนทางอิเล็กทรอนิกส์ เช่นสารกึ่งตัวนำ หรือแผงวงจรรวม(IC) (ซึ่งไม่สามารถตรวจสอบผลิตภัณฑ์ในระหว่างการผลิตได้) ในกรณีหลังนี้ผู้รับอนุญาตมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดให้มีข้อรับประกันประสิทธิภาพของการผลิตในขั้นตอนต่าง ๆ ให้ชัดเจน ในกรณีที่เลือกซื้อขบวนการผลิตจากบริษัทผู้ผลิตที่มีชื่อเสียงเป็นที่เชื่อถือ ได้มาเป็นเวลานานและใช้ชบวนการนั้น ๆ อยู่แล้ว ส่วนใหญ่ก็มักจะไม่มีปัญหาเกิดขึ้น การเข้มงวดต่อการรับประกันก็อาจไม่เกิดประโยชน์เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด ยกเว้นในกรณีที่การผลิตตามขบวนการนั้นมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญแตกต่างไปจากเดิม เช่น ใช้วัตถุดิบที่มีคุณภาพแตกต่างกันการเปลี่ยนแปลงข้อมูลจำเพาะที่แตกต่างไปจากที่กำหนดไว้เดิม หรือการใช้เครื่องจักรหรืออุปกรณ์ที่ผู้อนุญาตไม่ได้กำหนดไว้ในขบวนการผลิตเหล่านี้ เป็นต้น

การที่เข้มงวดต่อการประกันประสิทธิภาพในการผลิตเกินไป ก็ส่งผลเสียต่อผู้รับอนุญาตเช่นเดียวกัน ทั้งนี้เพราะผู้อนุญาตอาจจะต้องออกแบบเครื่องจักรหรือขบวนการใหม่ เพื่อให้มีค่าความปลอดภัยสูงเกินความจำเป็นมากเช่นอาจจะต้องเผื่อไว้ถึงร้อยละ 20 ซึ่งในภาวะการณปกติส่วนเกินนี้จะกลายเป็นค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นของผู้รับอนุญาตนั่นเอง หรืออาจจะต้องเพิ่มเติมขบวนการผลิตอื่น เพื่อให้สามารถรองรับการประกันประสิทธิภาพการผลิตได้ และย่อมเป็นการแน่นอนว่าค่าธรรมเนียมที่ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีต้องจ่ายย่อมสูงขึ้นเป็นสัดส่วนกันอีกด้วย

การพิจารณาว่าควรจะเน้นในเรื่องการรับประกันประสิทธิภาพนี้เพียงใด เห็นควรเน้นในส่วนที่หากเกิดปัญหาขึ้นแล้ว ผลกระทบตามมาก็คือ (1) จะสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก (2) จะใช้เวลาในการแก้ไขนาน (3) เกิดความเสียหายเปรียบทางเศรษฐกิจระยะยาวแก่ผู้รับถ่ายทอด (เช่น สินค้านั้นต้องขายในราคาต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากไม่ได้มาตรฐาน เป็นต้น) ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีที่จะต้องศึกษาขั้นตอนขบวนการ รวมทั้งหลักเกณฑ์ในการตรวจสอบประสิทธิภาพ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเจรจา เพื่อให้ได้รับประโยชน์มากที่สุด

การทำข้อตกลงให้บริการทางวิศวกรรม (The engineering services agreement)

ข้อตกลงให้บริการทางวิศวกรรมเป็นสัญญาข้อตกลงระยะสั้นเกี่ยวกับการให้บริการทางวิศวกรรมประเภทต่าง ๆ เช่น การติดตั้งเครื่องจักรและอุปกรณ์ การก่อสร้างโรงงานผลิต เป็นต้น โดยทั่วไปแล้วสัญญาประเภทนี้มักไม่มีข้อผูกมัดเป็นพิเศษแต่อย่างใด และความรู้ที่นำมาใช้ในการให้บริการก็มักไม่เกี่ยวข้องกับขบวนการผลิต ของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีแต่อย่างใด ข้อตกลงให้บริการทางวิศวกรรมอาจจะรวมมาพร้อมกับ การทำข้อตกลงเกี่ยวกับโนว์ฮาว ในรูปข้อตกลงเหมาเบ็ดเสร็จ (turnkey package) ก็ได้ ซึ่งการทำสัญญาข้อตกลงต่าง ๆ ก็อาจรวมอยู่ด้วยกัน หรือแยกกันทำต่างหากแล้วแต่กรณี ๆ ไป

ในกรณีที่ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีจำเป็นต้องจัดหาบริษัทที่ปรึกษาในการให้บริการทางวิศวกรรม ในการก่อสร้างโรงงานหรือติดตั้งเครื่องจักรตามแบบหรือวิธีการซึ่งกำหนดในข้อตกลงซื้อโนว์ฮาวเอง ย่อมจำเป็นจะต้องมีการเปิดเผยรายละเอียดโนว์ฮาว ทั้งหมดหรือบางส่วน ข้อมูลรายละเอียดดังกล่าวจะเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบจัดทำข้อเสนอของบริษัทนั้น ๆ ทั้งนี้บริษัทที่ปรึกษานั้น ๆ จะต้องทำความเข้าใจในการรักษาความลับในรายละเอียดที่ได้รับรู้ด้วย

ตามข้อเสนอดังกล่าวบริษัทวิศวกรรมที่ปรึกษาจะต้องระบุขอบเขตของงาน (การออกแบบ การจัดทำ การก่อสร้าง ฯลฯ) เครื่องจักรที่จำเป็นและสำคัญ ระยะเวลาในการดำเนินโครงการและประมาณการค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งหากมีการยอมรับข้อเสนอขึ้นต้นนั้นแล้ว ก็จะมีการเจรจาทำความเข้าใจในชั้นรายละเอียดต่อไปอีก สำหรับประเด็นสำคัญที่ควรเจรจากองนอกเหนือจากรายละเอียดทางเทคนิควิศวกรรมแล้วควรประกอบด้วย

- ความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้งข้อตกลงหรือสัญญาที่เกี่ยวข้องกัน
- การประชุมปรึกษาหารือในระหว่างการดำเนินงาน
- การชำระเงิน การกำหนดรูปแบบการชำระเงิน และการรับประกันการชำระเงิน
- การรับประกัน
- การล้มละลายและความเสียหายซึ่งเกิดจากการนั้น

- การฝึกอบรมบุคลากรของผู้ว่าจ้าง

การทำข้อตกลงเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้า (The trade mark agreement)

เครื่องหมายการค้าเป็นเครื่องหมายหรือสัญลักษณ์ซึ่งกิจการต่าง ๆ ใช้ประกอบกับสินค้าหรือบริการ เพื่อให้สาธารณชนได้ทราบว่าเป็นสินค้าหรือบริการของกิจการนั้น ๆ เครื่องหมายการค้ามีบทบาทอย่างสำคัญอันหนึ่งในการซื้อขายสินค้าและบริการ โดยทำให้ผู้บริโภคแยกสินค้าและบริการจากแหล่งต่าง ๆ กันได้ และสามารถเป็นเครื่องหมายบ่งบอกถึงคุณภาพของสินค้าหรือบริการนั้น ๆ ได้อีกด้วย

เครื่องหมายการค้านับเป็นสิทธิทรัพย์สินที่ครอบครองได้ และสามารถโอนหรืออนุญาตให้ใช้ร่วมกันได้คล้าย ๆ กับสิทธิบัตร แต่ข้อแตกต่างที่เห็นได้ค่อนข้างชัดเจนระหว่างใน 2 กรณี ได้แก่ เครื่องหมายการค้าเป็นสิทธิที่สามารถครอบครองได้โดยไม่จำกัดอายุ ผิดกับสิทธิบัตรซึ่งจะมีสิทธิครอบครองได้เพียงช่วงระยะเวลาหนึ่ง ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ในกฎหมายภายหลังจากระยะเวลาอันนั้น ๆ สิทธิบัตรนั้น ๆ ก็จะตกเป็นของสาธารณชนข้อแตกต่างอีกประการหนึ่งได้แก่ สิทธิบัตรอาจมีการอนุญาตให้ใช้ได้หลาย ๆ กิจการในประเทศเดียวกันพร้อม ๆ กัน แต่เครื่องหมายการค้านั้นโดยทั่วไปจะอนุญาตให้ใช้ได้ประเทศละเพียงกิจการเดียวเท่านั้น เนื่องจากเครื่องหมายการค้าเป็นเสมือนเครื่องหมายรับรองคุณภาพของสินค้านั้น

โดยทั่วไปแล้ว การตกลงขอใช้เครื่องหมายการค้า นั้น มักพบในกรณีที่

1. สินค้านั้นมีชื่อเสียงดี (เช่นสินค้าประเภทเครื่องดื่ม)
2. จะเป็นประโยชน์รองลงไปจากการทำข้อตกลงให้ความช่วยเหลือทางเทคนิค

เช่น การผลิตเคมีต่าง ๆ

3. เครื่องหมายการค้าและกรรมวิธีการผลิตเป็นส่วนสำคัญที่จะต้องคำนึงถึง เมื่อทำข้อตกลงถ่ายทอดเทคโนโลยี โดยให้มูลค่าของข้อตกลงเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าและกรรมวิธีการผลิตทั้งสองส่วน มีความสมดุลย์กัน

การทำข้อตกลงการถ่ายทอดเทคโนโลยีในประเทศที่กำลังพัฒนา เกี่ยวกับการขออนุญาตใช้เครื่องหมายการค้า นั้น มักเกิดในข้อตกลงที่อาจเกี่ยวพันกับข้อตกลงอื่น ซึ่งจะเกิดขึ้นได้

2 รูปแบบ คือ

รูปแบบที่ 1 ฝ่ายผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีซึ่งทำข้อตกลงความช่วยเหลือทางเทคนิคหรือโนว์ฮาว จะขอทำข้อตกลงขอใช้เครื่องหมายการค้าร่วมไปด้วย เนื่องจากเป็นปัจจัยทางการตลาดที่สำคัญ หรือ บางกรณีผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจต้องการเพียงเครื่องหมายการค้า แต่กฎหมายของบางประเทศไม่อนุญาต จึงจำเป็นต้องทำข้อตกลงความช่วยเหลือทางเทคนิคร่วมไปด้วย

รูปแบบที่ 2 เป็นกรณีที่ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีต้องการยืดอายุของสัญญา หรือข้อตกลงออกไปโดยการทำข้อตกลงเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าร่วมไปด้วย ตัวอย่าง เช่น ลิขสิทธิ์ที่จะระบุในข้อตกลงอาจมีอายุอีกเพียง 3 ปี แต่การนำเอาไปผูกไว้กับข้อตกลงเครื่องหมายการค้าอาจยืดไปได้ถึง 10 ปี เป็นต้น

การทำข้อตกลงแบบรวม ๆ ดังกล่าวจะเป็นข้อเสียเปรียบอย่างมากแก่ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยี ตัวอย่าง เช่น การทำข้อตกลงเกี่ยวกับการใช้เครื่องหมายการค้า และ โฉวฮั่วร่วมกัน ซึ่งผู้รับเทคโนโลยีเห็นว่าเป็นความจำเป็นทั้งสองประเด็น แต่การทำข้อตกลงนั้นกำหนดให้มีการจ่ายค่าธรรมเนียมเฉพาะการใช้เครื่องหมายการค้า ส่วนการใช้โฉวฮั่วเป็นการอนุญาตให้ใช้โดยไม่คิดมูลค่า ปัญหาที่จะเกิดก็คือหากโฉวฮั่วที่ใช้ตามข้อตกลงไม่เป็นไปตามที่ได้กำหนดไว้ ผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยีก็อาจปลอดจากภาระรับผิดชอบดังกล่าว เนื่องจากผู้ถ่ายทอดไม่มีส่วนได้จากเทคโนโลยีนั้น ๆ

ในทางปฏิบัติเพื่อป้องกันการที่จะเกิดปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้นก็คือ ควรจัดร่างข้อตกลงเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าแยกต่างหากจากข้อตกลงทางเทคนิคอื่น ๆ ถึงแม้การใช้เครื่องหมายการค้านั้นจะไม่ต้องเสียค่าธรรมเนียมใด ๆ ก็ตาม

การรับรองคุณภาพของผลิตภัณฑ์

โดยที่เครื่องหมายการค้าเป็นสิ่งที่มีความสำคัญ เนื่องจากความเชื่อถือในสินค้าที่มีเครื่องหมายการค้า นั้น ๆ ดังนั้นคุณภาพของสินค้าที่ผลิตภายใต้เครื่องหมายการค้าดังกล่าว โดยทั่วไปจะต้องผ่านการตรวจสอบรับรองคุณภาพจากเจ้าของเครื่องหมายการค้าเสียก่อน

อย่างไรก็ตาม บางกรณีเจ้าของเครื่องหมายการค้า อาจไม่กำหนดข้อบังคับในการรับรองคุณภาพแต่ไปกำหนดหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องอื่น ๆ แทน เช่น

1. บังคับ (โดยตรงหรือโดยอ้อม) ขายวัตถุดิบ สินค้าชั้นกลาง และอุปกรณ์จากเจ้าของเทคโนโลยี มิฉะนั้นผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจไม่ได้รับอนุญาตให้ใช้เครื่องหมายการค้าตามข้อตกลง
2. กำหนดปริมาณการขายสินค้าตามข้อตกลง ซึ่งผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีอาจไม่ใช้เครื่องหมายการค้าของผู้ขาย
3. กำหนดปริมาณการขายสินค้าที่ไม่ได้ใช้เครื่องหมายการค้าตามข้อตกลง
4. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการใช้เครื่องหมายการค้าของผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีรวมไปกับเครื่องหมายการค้าของผู้ถ่ายทอด

การยกเลิกข้อตกลง

สิทธิที่สำคัญของผู้อนุญาต คือ สิทธิในการยกเลิกการอนุญาตให้ผู้รับถ่ายทอดเทคโนโลยีใช้เครื่องหมายการค้า นั้น ๆ ต่อไป ซึ่งส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นจากคุณภาพของสินค้าที่ผลิตขึ้นตามเครื่องหมายการค้า นั้น ๆ ไม่ตรงตามคุณภาพ หรือการนำเครื่องหมายการค้า ไปใช้ไม่ตรงตามที่ได้ตกลงกันไว้เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ผู้รับอนุญาตย่อมทำข้อตกลงในทางป้องกันการละเมิด โดยไม่มีเหตุอันสมควรไว้ด้วยได้

การทำข้อตกลงแฟรนไชส์ (The franchise agreement)

ระบบแฟรนไชส์ เป็นระบบที่ใช้ในการแพร่กระจายสินค้าและบริการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าหรือบริการที่ได้รับความนิยมเชื่อถืออย่างสูงมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ซึ่งผู้อนุญาตจะให้การสนับสนุน การฝึกอบรมและอาจมีการควบคุมการขายสินค้าและบริการแก่ผู้รับอนุญาต ตัวอย่างของการทำข้อตกลงแฟรนไชส์ที่เก่าแก่ที่สุดอันหนึ่ง ได้แก่ กิจการค้าปลีคน้ำมันเชื้อเพลิง สำหรับกิจการที่สมัยใหม่และเป็นที่ยอมรับกันมาก ในประเทศที่กำลังพัฒนา ได้แก่ กิจการโรงแรมในเครือชาย เป็นต้น การทำข้อตกลงแฟรนไชส์เริ่มเป็นที่นิยมมากขึ้นตามลำดับ ในประเทศที่พัฒนาแล้ว ทั้งนี้เพราะข้อตกลงแบบนี้รวมเอาความดีของการบริการกิจการเครือขายขนาดใหญ่ ซึ่งมีเจ้าของเดียวกับลักษณะเดิมของกิจการขนาดเล็กที่เป็นอิสระ เข้าด้วยกัน

ระบบแฟรนไชส์ที่ง่ายที่สุด ได้แก่ การทำข้อตกลงเกี่ยวกับการจำหน่ายสินค้า โดยผู้แทนจำหน่าย(หรือผู้รับอนุญาต) จะจำหน่ายสินค้าของผู้อนุญาตแต่เพียงรายเดียวในกรณีนี้ผู้อนุญาตจะให้การสนับสนุนในด้านต่าง ๆ เช่น จัดระบบการขาย ออกแบบ การตกแต่งร้านค้า และแม้แต่การเลือกทำเลที่ตั้งร้านค้า เป็นต้น ทั้งนี้ผู้รับอนุญาตจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ทั้งหมด

บริการที่สำคัญและเด่นชัดที่ผู้อนุญาตกระทำก็คือ การจัดการเกี่ยวกับการโฆษณาสินค้า และค่าใช้จ่ายเพื่อการนี้ นอกจากนี้ยังอาจให้บริการแก่ผู้รับอนุญาตเกี่ยวกับการจัดทำบัญชีควบคุมทรัพย์สิน การกำหนดราคา และการทำบัญชีต่าง ๆ อย่างไรก็ตามผู้อนุญาตจะเก็บค่าธรรมเนียม และควบคุมผู้รับอนุญาตอย่างเคร่งครัด ในการรักษาภาพพจน์ทางการค้า เครื่องหมายการค้า และความเชื่อถือของผู้อนุญาตไว้ เช่น คุณภาพของบริการที่ปฏิบัติต่อลูกค้า การวางผังร้าน เครื่องแบบของพนักงานที่ปฏิบัติงานในร้าน และป้ายโฆษณาต่าง ๆ ซึ่งทั้งนี้โดยทั่วไปแล้วจะมีข้อกำหนดว่าผู้รับอนุญาตจะจำหน่ายแต่เพียงสินค้าของผู้อนุญาตในสถานที่ ซึ่งได้รับการเห็นชอบแล้วเท่านั้น ในกรณีเช่นนี้แม้แต่ในห้างสรรพสินค้าซึ่งจำหน่ายสินค้าหลาย ๆ ยี่ห้อ และได้รับอนุญาตจากบริษัทต่าง ๆ กัน ผู้อนุญาตก็อาจกำหนดสถานที่ซึ่งเป็นอิสระต่อกันในการจำหน่ายสินค้าแต่ละประเภทได้

ระบบการทำข้อตกลงแบบแฟรนไชส์ที่ใช้กันมากอีกแบบหนึ่งได้แก่ การทำข้อตกลงการขายบริการ การทำข้อตกลงแบบนี้ค่อนข้างจะซับซ้อนและยุ่งยากกว่าแบบแรกมาก ทั้งนี้ผู้รับอนุญาตจะต้องขายสินค้าหรือบริการ ซึ่งต้องจัดเตรียม จัดการประกอบ จัดทำกรรมวิธี หรือการนำเสนอตามแบบซึ่งได้กำหนดไว้แล้ว ตัวอย่าง เช่นในการรับอนุญาตทำกิจการซักแห้ง ผู้รับอนุญาตจะต้องดำเนินการซักแห้งเสื้อผ้าไปตามกรรมวิธีซึ่งผู้อนุญาตได้ระบุไว้เท่านั้น หรือในกิจการภัตตาคารอาหารสำเร็จรูป ผู้รับอนุญาตจะต้องปรุงรสอาหารให้มีรสชาติและลักษณะของอาหารรวมทั้งระบบการให้บริการให้ลูกค้าในรูปแบบที่กำหนดไว้ เช่น ลักษณะการบรรจุอาหาร ความรวดเร็ว เป็นต้น

การทำข้อตกลงแฟรนไชส์แบบนี้เรียกว่า การทำข้อตกลงธุรกิจมีรูปแบบ (Business format franchise) ในกรณีเช่นนี้ผู้อนุญาตจะทำข้อตกลงรวมหลายรายการกับผู้รับอนุญาตครอบคลุมตั้งแต่ สิทธิในการใช้เครื่องหมายการค้าและบริการความรู้ในการปรุงอาหาร การจัดเตรียมและแปรรูป รวมถึงตลอดถึงรูปแบบการจัดทำธุรกิจทั้งหมดรวมถึงการขายสินค้าและบริการ ซึ่งอยู่ภายใต้การควบคุมและตรวจสอบโดยผู้อนุญาตอย่างใกล้ชิด ตัวอย่างของการทำเครือข่ายกิจการโรงแรมนั้น อาจรวมไปถึงเครือข่ายการจองที่พักระหว่างประเทศด้วย

กล่าวโดยสรุปการทำข้อตกลงแฟรนไชส์จะเกิดขึ้น เมื่อ

(1) มีการใช้เครื่องหมายการค้า หรือบริการร่วมไปกับการทำข้อตกลงการใช้บริการด้วย

(2) มีการทำข้อตกลงระยะยาวระหว่างผู้อนุญาตและผู้รับอนุญาตเกี่ยวกับการขาย

เมื่อ

2.1 ผู้อนุญาตให้ความช่วยเหลือ ในการจัดการทางการตลาดแก่สินค้า หรือบริการ (โดยวิธีการต่าง ๆ เช่น การโฆษณาสินค้าระดับชาติหรือนานาชาติหรือการให้การฝึกอบรมแก่พนักงานของผู้รับอนุญาต)

2.2 มีการควบคุมคุณภาพของสินค้าหรือบริการตามข้อตกลงอย่างเคร่งครัด

การทำข้อตกลงแฟรนไชส์นี้มีลักษณะคล้ายกับการทำข้อตกลงการใช้เครื่องหมายการค้า กล่าวคือ ให้ความสำคัญกับการใช้เครื่องหมายการค้า เป็นการรับรองคุณภาพสินค้าหรือบริการนั้น ๆ และก็อาจมีการทำข้อตกลงที่ผูกมัดต่อผู้รับอนุญาตประการต่าง ๆ โดยอ้างเอาเครื่องหมายหรือคุณภาพเป็นสำคัญ ตัวอย่างเช่น กำหนดให้ผู้รับอนุญาตในกิจการซักแห้งต้องใช้น้ำยาซักแห้งซึ่งผู้อนุญาตจัดหามาให้ หรือการต้องใช้สารปรุงรสของผู้อนุญาตในกิจการอาหารและไอศกรีม หรือการกำหนดมิให้ผู้รับอนุญาตไปทำข้อตกลงแฟรนไชส์กับกิจการอื่น ๆ

ค่าธรรมเนียมในการทำข้อตกลงแฟรนไชส์ โดยทั่วไปจะจ่ายเป็นเงินก้อนครั้งแรก เมื่อทำสัญญาและค่าเปอร์เซ็นต์จากการจำหน่ายสินค้าจำนวนหนึ่ง ในบางกรณีอาจมีการทำข้อตกลง ไม่ต้องจ่ายค่าธรรมเนียมเลย แต่ผู้อนุญาตจะผูกขาดการจำหน่ายวัตถุดิบทั้งหมดแก่ผู้รับอนุญาต ซึ่งในบางประเทศจะเป็นการขัดต่อกฎหมายควบคุมการผูกขาดหรือบางกรณีอาจกำหนดให้ผู้รับอนุญาต ต้องจ่ายเงินจำนวนหนึ่ง เป็นค่าโฆษณาแก่ผู้อนุญาตด้วย

ปัญหาบางประการที่อาจเกิดขึ้นในการทำข้อตกลงแฟรนไชส์ ได้แก่ พื้นที่อาณาเขต กล่าวคือ ในการทำข้อตกลงใช้เครื่องหมายการค้าแบบทั่วไป ซึ่งอาจร่วมกับการทำข้อตกลง การใช้โน้วฮาว์นั้นตามกฎหมายเครื่องหมายการค้าทั่ว ๆ ไปนั้น สินค้าตามเครื่องหมายการค้า ประเภทเดียวกันจะสามารถใช้ได้แต่เพียงผู้เดียวในอาณาเขตประเทศหนึ่ง ดังนั้นถึงแม้ผู้อนุญาต จะกำหนดให้ผู้รับอนุญาตสามารถใช้โน้วฮาว์ ตามข้อตกลงเพียงในพื้นที่อาณาเขตซึ่งได้ตกลงกัน แต่จะไม่สามารถกำหนดเขตการจำหน่ายสินค้าตามเครื่องหมายการค้านั้นได้ ภายในอาณาเขต ประเทศหนึ่ง ๆ

ในกรณีของการทำข้อตกลงแฟรนไชส์ ซึ่งเป็นการทำข้อตกลงระบบการจำหน่ายสินค้า หรือบริการ ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้อนุญาตสามารถกำหนดหลักเกณฑ์กับผู้รับอนุญาตได้หลายประการ เช่นกำหนดสถานที่ขายสินค้าตามเครื่องหมายการค้านั้น เช่นการตั้งสถานที่จำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น นอกจากนี้โดยที่ตัวแทนจำหน่ายได้รับสิทธิในการเป็นผู้ใช้เครื่องหมายการค้าใน สถานที่ซึ่งได้กำหนดโดยผู้อนุญาตแล้ว ดังนั้น อาณาเขตของผู้รับอนุญาตจึงถูกกำหนดโดยพื้นที่ที่สามารถทำการค้าได้ตนเอง อย่างไรก็ตามในกรณีที่ผู้รับอนุญาตเป็นกิจการเดียวในประเทศ (ซึ่งมีสิทธิที่จะอนุญาตต่อให้กับกิจการในประเทศได้) ปัญหาดังกล่าวก็จะไม่เกิดขึ้น

โดยทั่วไปแล้วการทำข้อตกลงแฟรนไชส์จะมีแบบฟอร์มเป็นมาตรฐาน ให้สิทธิ และมี กฎเกณฑ์เท่าเทียมกันต่อคู่สัญญาทุกราย แต่ในการทำข้อตกลงเกี่ยวกับการจัดการซึ่งมีควบคู่ไปด้วย นั้นสิทธิและข้อตกลงของคู่สัญญาแต่ละคนไม่เท่ากัน ซึ่งความได้เปรียบเสียเปรียบสามารถเจรจา ต่อรองได้ในกรณีนี้

สัญญาเหมาเบ็ดเสร็จ (Turn-key contracts)¹⁰⁰

ในระยะเริ่มแรกของการพัฒนาประเทศให้เป็นอุตสาหกรรมวิสาหกิจมักจะเข้าทำสัญญา เหมาเบ็ดเสร็จ อันเป็นสัญญาที่คู่สัญญาฝ่ายหนึ่งรับผิดชอบในการตั้งโรงงานและทำให้โรงงานนั้น ปฏิบัติการได้ ผู้ให้สัญญาอาจเป็นเจ้าของเทคโนโลยีหรือเป็นผู้จัดหาเครื่องจักรหรือเป็นองค์กรที่

¹⁰⁰ UNIDO, Guidelines for the Acquisition of Foreign Technologies in Developing Countries, (New York : United Nations, 1973), PP. 9-10. (United Nations Publication Sales No : E.73. II.B.1)

ให้คำปรึกษาด้านวิศวกรรม ในกรณีเป็นโครงการใหญ่ในโรงงานเหล็กหรือปิโตรเคมีองค์กรของต่างประเทศหลายองค์กรอาจร่วมกันเป็นผู้ให้สัญญาก็ได้

ขั้นตอนการรับถ่ายทอดเทคโนโลยี¹⁰¹

1. ความต้องการมีเทคโนโลยีเพื่อดำเนินกิจการ
2. เสาะหา และคัดเลือกเทคโนโลยี
3. ชี้แจงราคา และทำสัญญา
4. การรับและนำเทคโนโลยีไปประกอบกิจการ
5. การพัฒนาเทคโนโลยี

1.3 ข้อดีของการรับถ่ายทอดเทคโนโลยี

1. ลดค่าใช้จ่ายในการวิจัยและพัฒนาเอง หากไม่รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีแล้ว จะต้องวิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างเทคโนโลยีขึ้นในประเทศ การจัดตั้งหรือการทำการวิจัยและพัฒนา เป็นสิ่งที่ต้องใช้ค่าใช้จ่ายสูงมากการรับถ่ายทอดจึงเป็นวิธีที่ดีโดยเฉพาะสำหรับประเทศหรือผู้รับที่ขาดความสามารถด้านเทคโนโลยี

2. สามารถหาหรือนำมาใช้ได้ค่อนข้างรวดเร็วทันเหตุการณ์ การลงทุนทำการวิจัยและพัฒนาเองนั้นเป็นงานที่ใช้เวลานานมาก เพราะต้องเสียเวลาปรับปรุงพัฒนาที่จะไปสู่การพาณิชย์ได้ใช้เวลาแรมปี ซึ่งเมื่อนำมาประกอบอุตสาหกรรมอาจเป็นเทคโนโลยีที่ล้าสมัยไปแล้วก็ได้แต่การรับถ่ายทอดนั้นเพียงแต่ผู้รับคัดเลือกผู้ถ่ายทอดและเข้าทำสัญญาเท่านั้นก็สามารถนำเทคโนโลยีมาใช้ได้หากมีสิ่งอื่น เช่น โรงงาน, วัตถุดิบพร้อมอยู่แล้ว

3. โอกาสที่จะเสี่ยงต่อความล้มเหลวทางการเงินหรือทางเทคนิคต่ำมาก การลงทุนทำการวิจัยและพัฒนาด้วยตนเองนั้นอาจต้องประสบความล้มเหลวในระยะแรก เพราะจำเป็นต้องทดลอง ทดสอบก่อน ซึ่งอาจไม่ประสบความสำเร็จอันส่งผลต่อค่าใช้จ่าย นอกจากนั้นเมื่อวิจัยและพัฒนาขึ้นมาแล้วเมื่อนำมาใช้ประโยชน์จริงอาจไม่เป็นไปตามที่คาดหวังไว้ก็ได้ ส่วนการรับถ่ายทอดเทคโนโลยี หากได้มีการใช้เทคโนโลยีอยู่ในที่อื่นแล้วผู้รับถ่ายทอดย่อมตรวจสอบได้ถึง

¹⁰¹ ณรงค์ รัตนะ, "การทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิและสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยี ในลักษณะอื่น ในประเทศไทยมองในแง่รัฐบาล", บทความเสวนาในการสัมมนาเรื่อง การทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิและสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยีในลักษณะอื่น ๆ 11 - 13 มีนาคม 2530, หน้า 6.

ความสำเร็จหรือล้มเหลวของการใช้เทคโนโลยีนั้น นอกจากนั้นผู้ถ่ายทอดอาจรับประกันความสำเร็จในการใช้เทคโนโลยีก็ได้

4. การรับถ่ายทอดนั้นผู้รับจะรู้ราคาของเทคโนโลยีอยู่แล้ว จึงสามารถคาดคะเนกำไรที่ตนจะได้รับจากการลงทุนรับถ่ายทอดได้ชัดเจนกว่า โดยวิธีคิดค้นเทคโนโลยีขึ้นมาเอง¹⁰²

5. การรับถ่ายทอดทำให้ผู้รับสามารถเข้าถึงความก้าวหน้าทางเทคนิค หรือพาณิชย์กรรมได้ การได้รับเอกสารข้อมูลหรือการฝึกอบรมจะเพิ่มพูนความรู้ของผู้รับในวิทยาศาสตร์ประยุกต์ อันทำให้ผู้รับสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ทางอุตสาหกรรมหรือใช้กรรมวิธีการผลิตเพื่อผลิตสินค้าได้อย่างประสบความสำเร็จ

6. ผู้รับถ่ายทอดอาจได้ประโยชน์จากประสบการณ์ของผู้ถ่ายทอด เช่น ในกรณีเกิดปัญหาในการใช้เทคโนโลยีนั้น ผู้รับย่อมสามารถปรึกษากับผู้ถ่ายทอดได้หรือหากผู้ถ่ายทอดปรับปรุงเทคโนโลยีนั้นผู้รับอาจได้ประโยชน์ด้วย

7. หากผู้รับถ่ายทอดเป็นนักเจรจาต่อรองที่ดีย่อมได้ประโยชน์ จากเงื่อนไขสัญญาที่เป็นประโยชน์แก่ตน เช่น ในด้านการฝึกอบรม, เงื่อนไขในการจ่ายค่าเทคโนโลยีเป็นต้น¹⁰³

8. เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาประเทศ โดยเฉพาะในการพัฒนาอุตสาหกรรมเพื่อทดแทนการนำเข้าและผลิตเพื่อส่งออกในที่สุด

9. เป็นการเสริมสร้างความรู้ความเชี่ยวชาญให้แก่แรงงานในประเทศ ทั้งในด้านการจัดการ ด้านเทคนิคและด้านการตลาด ซึ่งจะมีผลดีต่อการจ้างงานในระยะยาว

10. ป้องกันความล้มสมัยของรูปแบบและคุณภาพของสินค้า ทำให้สามารถแข่งขันกับต่างประเทศได้

11. เทคโนโลยีที่ทันสมัยจะช่วยให้การใช้ทรัพยากรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ประโยชน์ตอบแทนสูงสุด

¹⁰² ณรงค์ รัตน์ "การทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิและสัญญาถ่ายทอดเทคโนโลยีในลักษณะอื่น ในประเทศไทยมองในแง่รัฐบาล", หน้า 1. Nawaz sharkf, Management of Technology Transfer and Development (India : UN ESCAP Regional Centre for Technology Transfer, 1983), P. 53.

¹⁰³ MOSTE, The Acquisition of Foreign Technologies....., pp.III-21-22.

12. การรับถ่ายทอดเทคโนโลยีในบางครั้ง เพื่อเป็นการรักษาตลาดหรือเข้าสู่ตลาดอื่นได้ เมื่อตลาดแต่ละแห่งยอมรับเทคโนโลยีนั้น หรือจำกัดการแข่งขันในแต่ละตลาดได้ เมื่อมีเงื่อนไขข้อตกลงกับผู้ถ่ายทอดเทคโนโลยี¹⁰⁴

¹⁰⁴ รัฐกร อัสตรธีรยุทธ (บรรณาธิการ), เมืองไทยเป็นนิคส์คน ไทยจะ ได้อะไร, หน้า 195-196.