

บทที่ 2

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และความเกี่ยวข้องกับเศรษฐกิจและสังคม

2.1 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นั้นประกอบขึ้นด้วย ฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) ทั้งนี้ เนื่องจากการทำงานของคอมพิวเตอร์จะเกิดขึ้นได้ โดยอาศัยซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ประกอบกัน ในปัจจุบันประเด็นการถกเถียงเกี่ยวกับการคุ้มครองซอฟต์แวร์ได้แผ่ขยายวงกว้างมากขึ้น ในขณะที่ประเด็นการถกเถียงเกี่ยวกับการคุ้มครองฮาร์ดแวร์ได้ย้ายไปที่เซมิคอนดักเตอร์ชิป ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่างไรก็ตามในส่วนของฮาร์ดแวร์ไม่มีการพัฒนา ตรงกันข้ามฮาร์ดแวร์มีการพัฒนาสูงมากถึงขนาดที่สามารถนำซอฟต์แวร์มาใส่ไว้ในฮาร์ดแวร์เลยทีเดียว เช่น ROM ชิป จริง ๗ แล้วชิปก็คือฮาร์ดแวร์นั่นเอง ความก้าวหน้าของฮาร์ดแวร์ในส่วนของชิปทำให้ฮาร์ดแวร์มีขนาดเล็กลง ราคาลดลง ประสิทธิภาพสูงขึ้นและทำให้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แพร่หลายไปสู่การดำเนินของธุรกิจขนาดเล็กและแม้แต่การมีคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ในบ้าน ประเด็นการถกเถียงในปัจจุบันในส่วนของ Hardware จึงตกอยู่กับชิปมากกว่าที่จะเป็นการถกเถียงเกี่ยวกับการคุ้มครองฮาร์ดแวร์โดยตรง ด้วยเหตุดังกล่าว ประเด็นการคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่จะนำเสนอต่อไปจึงขอเน้นที่ประเด็นการคุ้มครองซอฟต์แวร์ และ Hardware ในส่วนของชิปเป็นหลัก เนื่องจากเป็นประเด็นที่มีการถกเถียงเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน อนึ่งก่อนที่จะพิจารณาประเด็นการคุ้มครอง ขอกล่าวถึงเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แต่ละประเภท เพื่อความเข้าใจถึงลักษณะของเทคโนโลยีแต่ละประเภทอย่างคร่าว ๆ

- ฮาร์ดแวร์แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. Mainframe Computer
2. Supercomputer
3. Minicomputer
4. Microcomputer

เหตุที่ต้องกล่าวถึงชนิดของฮาร์ดแวร์เนื่องจากคอมพิวเตอร์ขนาดกลางและขนาดใหญ่ไม่มีปัญหาการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์¹ ในส่วนที่มีปัญหาเกี่ยวกับการคุ้มครองมากคือ Software ที่ใช้กับ Microcomputer

ซอฟต์แวร์แบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ² คือ

1. Operating Program (ซอฟต์แวร์ระบบ)
2. Application Program (ซอฟต์แวร์ประยุกต์)

ซอฟต์แวร์ระบบ

ซอฟต์แวร์ระบบ หมายถึง ซอฟต์แวร์ที่ทำหน้าที่ควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปได้โดยอัตโนมัติ ช่วยให้ผู้ใช้ใช้เครื่องได้โดยไม่ต้องเข้าใจการทำงานภายในของเครื่องอย่างละเอียด ช่วยประสานงานระหว่างผู้ใช้กับเครื่องให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และช่วยควบคุมการสื่อสารระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ที่เชื่อมโยงถึงกันเป็นระบบเครือข่าย

ซอฟต์แวร์ระบบนั้น ปกติแล้วผู้ผลิตคอมพิวเตอร์มักจะเป็นผู้พัฒนา

¹ จารุมาศ ปิ่นทอง, "ผลกระทบที่ประเทศไทยให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์" หน้า 14.

² คัดลอกมาจาก ครรชิต มาลัยวงศ์, "คำบรรยายในการประชุมเชิงวิชาการ เรื่องทรัพย์สินทางปัญญา เรื่อง คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์", หน้า 1-7.

และจำหน่าย หรือให้เข้ามาพร้อมกับเครื่อง อย่างเช่นเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเมนเฟรมนั้น ซอฟต์แวร์ระบบเกือบทั้งหมดผู้ผลิตเป็นผู้พัฒนาขึ้น แต่ถ้าเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลแล้ว มักจะมีผู้ผลิตซอฟต์แวร์ระบบออกมาจำหน่ายเพิ่มเติมจากผู้ผลิตคอมพิวเตอร์อีกมารายด้วยกัน

ซอฟต์แวร์ระบบยังจำแนกออกได้เป็นหลายประเภท ดังต่อไปนี้

1. ระบบปฏิบัติการ (Operating System) เป็นซอฟต์แวร์ระบบที่มีความสำคัญมากที่สุดซึ่งคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องในปัจจุบันนี้จำเป็นต้องมี ระบบปฏิบัติการมีหน้าที่ควบคุม ดูแล จัดการการทำงานของเครื่องและอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้ประสานสัมพันธ์กันดี เปรียบเสมือนกับเป็นผู้จัดการของเครื่องคอมพิวเตอร์นั่นเอง ระบบปฏิบัติการต่าง ๆ มักจะทำหน้าที่ต่อไปนี้

- ประสานงานกับผู้ใช้ นำคำสั่งของผู้ใช้มาแปลความหมายและทำงานให้
- ควบคุมการใช้หน่วยความจำ ไม่ให้ข้อมูลสูญหาย บันทึกตำแหน่งที่เก็บข้อมูล และอำนวยความสะดวกค้นหาข้อมูลออกมาใช้
- จัดการให้ผู้ใช้หลาย ๆ คนใช้เครื่องได้พร้อมกัน โดยไม่สับสน
- ควบคุมอุปกรณ์ต่าง ๆ

ระบบปฏิบัติการของเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดเมนเฟรม และมินิคอมพิวเตอร์นั้นไม่ค่อยมีปัญหาเรื่องการละเมิดลิขสิทธิ์ เพราะคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่มักจะซับซ้อนมาก และระบบปฏิบัติการของคอมพิวเตอร์แต่ละระบบจำเป็นจะต้องปรับให้เข้ากับอุปกรณ์ของระบบนั้นเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม ระบบปฏิบัติการสำหรับคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลนั้น มีการละเมิดลิขสิทธิ์กันมาก อาจกล่าวได้ว่า เครื่องส่วนมากที่ประกอบเอง หรือผลิตมาจากผู้ผลิตรายย่อย มักจะไม่มีระบบปฏิบัติการที่จัดซื้อมาให้ลูกค้าโดยตรง อนึ่ง เมื่อมีการปรับปรุงระบบปฏิบัติการของเดิมให้ดีขึ้น ผู้ที่มีคอมพิวเตอร์อยู่แล้ว ก็มักจะไปหาซื้อระบบที่มีผู้ก๊อปปี้ระบบจริงโดยไม่ได้รับอนุญาตมาใช้

ระบบปฏิบัติการที่กำลังได้รับความนิยมในหมู่ผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเวลานี้ ก็คือ MS-DOS ของบริษัทไมโครซอฟต์ ระบบ OS/2 ของบริษัทไอบีเอ็ม และระบบอื่น ๆ อีกหลายระบบ

2. ตัวแปลภาษา ตัวแปลภาษาใช้สำหรับแปลคำสั่งที่เขียนเป็นภาษาระดับสูงให้เป็นภาษาเครื่องที่คอมพิวเตอร์สามารถปฏิบัติตามได้ ตัวแปลภาษามีอยู่สองแบบ

ก. คอมไพเลอร์ (Compiler) เป็นตัวแปลภาษาสำหรับใช้แปลโปรแกรม หรือชุดคำสั่งของผู้ใช้ทั้งโปรแกรมให้เสร็จก่อนที่จะทำงานให้ การแปลแบบนี้เปรียบเสมือนนักแปลที่แปลหนังสือต่างประเทศตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วจึงจัดพิมพ์ให้ผู้อ่านได้มีโอกาสรอ่าน ระหว่างการแปลนั้นคอมไพเลอร์จะตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรมไปด้วย ถ้ามีคำสั่งใดในโปรแกรมที่เขียนผิดไวยากรณ์ของภาษานั้น ทำให้คอมไพเลอร์ไม่เข้าใจก็จะแปลไม่ได้ แต่มันจะระบุข้อผิดพลาดให้ผู้เขียนโปรแกรมนำไปแก้ไข โปรแกรมหนึ่ง ๆ นั้น เมื่อแปลเสร็จแล้วจะได้เป็นโปรแกรมที่เรียกว่า Object code ซึ่งนำไปใช้งานได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลานำโปรแกรมเดิมมาแปลซ้ำอีก โปรแกรมสำเร็จรูปต่าง ๆ (ซึ่งจะได้อธิบายต่อไป) ที่มีใช้อยู่ในเวลานี้ นั้น ส่วนใหญ่อยู่ในรูปของ Object code นี้เอง ส่วนโปรแกรมเดิมก่อนแปลนั้นเรียกกันว่า โปรแกรมต้นฉบับ หรือ Source code บางทีก็เรียกว่า Source program

ข. อินเตอร์พรีเตอร์ (Interpreter) เป็นตัวแปลภาษาที่แปลคำสั่งในโปรแกรมของผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ทีละคำสั่ง เมื่อแปลเสร็จก็จะทำงานให้ทันที เมื่อทำงานเสร็จไปแล้วก็จะนำคำสั่งต่อไปมาแปลและทำงานต่อไปอีก การแปลและทำงานจะสลับกันไปดังนี้จนกว่าจะจบโปรแกรมหรือจนกว่าจะพบที่ผิดในโปรแกรมซึ่งอินเตอร์พรีเตอร์ไม่สามารถจะแปลได้นั้นแหละมันจึงจะแจ้งให้ผู้ใช้ทราบว่าเกิดความผิดพลาดขึ้น แล้วหยุดรอให้ผู้ใช้แก้ไขโปรแกรมให้ถูก การทำงานในลักษณะ

ขณะนี้เปรียบเสมือนกับล่าม ซึ่งฟังผู้พูดคนหนึ่งพูด แล้วแปลเป็นอีกภาษาหนึ่งให้ผู้ฟังอีกคนหนึ่งเข้าใจทันที การใช้อินเตอร์พรีเตอร์นั้นปกติมักจะช้าและด้อยประสิทธิภาพกว่าการใช้คอมไพเลอร์ เนื่องจากไม่มีการบันทึกผลการแปลเก็บไว้เป็น Object code เมื่อต้องการใช้งานจะต้องนำโปรแกรมต้นฉบับมาแปลทุกครั้ง

ตัวแปลภาษานั้นเป็นซอฟต์แวร์ที่มีการละเมิดลิขสิทธิ์กันมาก ประการแรกเป็นเพราะตัวแปลภาษานั้นสร้างยาก พันวิสัยที่นักคอมพิวเตอร์ที่ไม่ได้ศึกษามาโดยตรงจะพัฒนาขึ้นเองได้ง่าย ๆ ประการที่สองมีผู้พัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ออกเผยแพร่มาก บางโปรแกรมก็อยู่ในรูปของถ้าไม่มีตัวแปลภาษาแล้ว ก็ไม่สามารถนำโปรแกรมนั้นมาใช้งานได้ ประการที่สาม ภาษาคอมพิวเตอร์นั้นไม่ได้หยุดนิ่ง มีผู้คิดค้นภาษาแปลก ๆ ใหม่ ๆ ออกมาอยู่เสมอ หรือถึงแม้จะเป็นภาษาเดิม ก็มีผู้ปรับปรุงให้ดีขึ้นอยู่ตลอดเวลาเช่นกัน เมื่อเกิดภาษาใหม่ ๆ หรือมีการปรับปรุงภาษาเดิม บรรดาผู้ใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ก็เกิดความต้องการที่จะนำภาษาเหล่านี้มาใช้บ้าง ครั้นจะซื้อตัวแปลภาษามาใช้ก็อาจจะมิงบประมาณไม่พอ จึงต้องใช้วิธีก๊อปปี้จากผู้อื่นมาใช้

3. โปรแกรมอรรถประโยชน์ (Utility) เป็นโปรแกรมที่ชุมนุมโปรแกรมปลีกย่อยอื่น ๆ ที่ใช้งานเป็นประจำมาไว้ด้วยกันเป็นหมวดหมู่เพื่อความสะดวกในการใช้งาน โปรแกรมเหล่านี้ได้แก่ โปรแกรมสำหรับทำสำเนาแฟ้มข้อมูล โปรแกรมสำหรับจัดเรียงลำดับข้อมูลในแฟ้มข้อมูล โปรแกรมสำหรับจัดเนื้อที่บนจานแม่เหล็กสำหรับบันทึกแฟ้มข้อมูล โปรแกรมสำหรับนำแฟ้มข้อมูลที่อาจถูกลบทิ้งโดยบังเอิญกลับมาใช้ใหม่ (ซึ่งบางทีก็นำกลับมาไม่ได้) โปรแกรมอรรถประโยชน์นี้มีในเครื่องคอมพิวเตอร์ทุกระดับ แต่ที่เป็นปัญหาละเมิดลิขสิทธิ์มากก็ยังคงเป็นโปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลนั่นเอง

4. โปรแกรมวัดผลการทำงานของเครื่อง (Performance Measurement) เป็นโปรแกรมที่ใช้ติดตามและวัดผลการทำงานของคอมพิวเตอร์

และอุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบ เพื่อตรวจสอบว่าทำงานเต็มทีหรือไม่ หรือมีส่วนใดที่กลายเป็นตัวถ่วง หรือตัวหน่วงเหนี่ยวให้ทั้งระบบทำงานช้า โปรแกรมประเภทนี้มักจะมีแต่ในคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ระดับเมนเฟรมหรือมินิ

5. โปรแกรมควบคุมระบบการสื่อสารและข่ายงาน
(Communications & Network) โปรแกรมระบบประเภทนี้มีหน้าที่ควบคุมการรับและการส่งข้อมูลผ่านช่องทางสื่อสารระหว่างหน่วยประมวลผลกลาง กับ หน่วยรับข้อมูลและแสดงผล หรือระหว่างคอมพิวเตอร์เครื่องหนึ่งกับคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ ในข่ายงาน โปรแกรมที่ใช้ควบคุมข่ายงานนั้นมีการละเมิดสิทธิ์บ้าง แต่น้อยกว่าโปรแกรมระบบประเภทอื่น ๆ เพราะการใช้โปรแกรมประเภทนี้จำเป็นจะต้องมีอุปกรณ์ประกอบอื่น ๆ ติดตั้งในระบบคอมพิวเตอร์ด้วยจึงจะทำงานได้

6. โปรแกรมควบคุมการจัดการฐานข้อมูล (Database management System) โปรแกรมประเภทนี้ออกจะกำกวมกันระหว่างโปรแกรมระบบกับโปรแกรมประยุกต์นักคอมพิวเตอร์หลายคนจัดเอาไว้เป็นประเภทโปรแกรมระบบ ก็เพราะมันมีหน้าที่ควบคุมการใช้งานของฐานข้อมูล ซึ่งเกี่ยวข้องกับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ค่อนข้างมาก โปรแกรมจัดการฐานข้อมูลสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีการละเมิดสิทธิ์มาก

ซอฟต์แวร์ประยุกต์

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ก็คือ โปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้งานเพื่อให้บรรลุเป้าหมายทางธุรกิจและหน้าที่การงานของบริษัท ห้าง ร้าน และหน่วยงานต่าง ๆ นั้นเอง ซอฟต์แวร์อย่าง เช่น โปรแกรมทำบัญชี โปรแกรมสินค้าคงคลัง โปรแกรมจองตั๋วเครื่องบิน โปรแกรมจัดทำเวชระเบียนตามโรงพยาบาล โปรแกรมสอนวิชาต่าง ๆ ตามโรงเรียน โปรแกรมสร้างภาพการ์ตูน เหล่านี้ล้วนเป็นตัวอย่งของซอฟต์แวร์ประยุกต์ทั้งสิ้น

ซอฟต์แวร์ประยุกต์ที่มีใช้กันอยู่ในเวลานี้ มีที่มาจาก 3 แหล่งใหญ่ ๆ ด้วยกัน คือ

1. หน่วยงานพัฒนาขึ้นเอง ได้แก่ ซอฟต์แวร์ที่จัดทำขึ้นเองภายในหน่วยงาน ปัจจุบันนี้แยกออกเป็นสองวิธี คือ

ก. พัฒนาโดยเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ที่พัฒนาขึ้นโดยวิธีนี้มักจะเป็นซอฟต์แวร์ที่ค่อนข้างซับซ้อน มีขอบเขตการทำงานกว้างขวางทั้งบริษัทหรือหน่วยงาน มีลักษณะที่ค่อนข้างจะเป็นมาตรฐานซึ่งจะมากน้อยแค่โดยอ้อมแล้วแต่ความสามารถของเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ วิธีนี้เป็นวิธีพัฒนาซอฟต์แวร์มาตั้งแต่แรกใช้คอมพิวเตอร์ในวงการธุรกิจแล้ว กล่าวคือ บริษัท ห้าง ร้าน หรือหน่วยงานราชการที่มีคอมพิวเตอร์ในระดับมินิคอมพิวเตอร์ขึ้นไป มักจะมีศูนย์คอมพิวเตอร์ซึ่งมีเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ประจำ เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์เหล่านี้มีทั้งพนักงานปฏิบัติงานเครื่อง พนักงานข้อมูล นักโปรแกรม นักวิเคราะห์ระบบ เป็นต้น พนักงานที่ได้รับการฝึกฝนมาโดยตรง มักจะมีความชำนาญและสามารถสร้างซอฟต์แวร์ที่ซับซ้อน และ สอดคล้องกับความต้องการของบริษัทและหน่วยงานได้ ซอฟต์แวร์ประเภทนี้มักไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการละเมิดลิขสิทธิ์ เพราะซอฟต์แวร์ของหน่วยงานหนึ่งมักจะไม่ได้สอดคล้องกับความต้องการของอีกหน่วยงานหนึ่ง ถึงได้ไปก็มักจะไม่มีการขายโดยตรง ในบริษัทหรือหน่วยงานที่มีการเข้มงวดนั้นโอกาสที่บุคคลภายนอกจะแอบก๊อปปี้โปรแกรมไปนั้นไม่มากนักถ้าไม่มีคนในช่วยเหลือ และถ้าช่วยเหลือกันจริงก็คงจะไม่ใช้เรื่องละเมิดลิขสิทธิ์แล้ว อาจกลายเป็นเรื่องอาชญากรรมคอมพิวเตอร์ไป

ข. พัฒนาโดยผู้ใช้ การพัฒนาโปรแกรมโดยเจ้าหน้าที่ของศูนย์คอมพิวเตอร์นั้นแม้จะได้โปรแกรมที่มีประสิทธิภาพดี แต่ก็มีปัญหาเรื่องความล่าช้า เพราะศูนย์คอมพิวเตอร์ไม่สามารถรับใช้ผู้ใช้ทุกแผนกในบริษัทหรือหน่วยงานได้ ดังนั้นผู้ใช้บางส่วนที่มีความรู้ความสนใจคอมพิวเตอร์ และ ทนรอบริการจากศูนย์คอมพิวเตอร์ไม่ไหว จึงมักจะลงมือพัฒนาโปรแกรมเอง การพัฒนานี้มีข้อจำกัดตรงที่ผู้ใช้มัก

จะคิดถึงเฉพาะงานและผลงานของตนเท่านั้น ไม่ค่อยคำนึงถึงมาตรฐานรวม หรือ การที่จะต้องประสานงานด้านข้อมูลกับแผนกอื่น ๆ ดังนั้นโปรแกรมที่ได้จึงอาจจะไม่ดีเท่าที่ควร เท่าที่ทราบโปรแกรมประเภทนี้ยังไม่มีปัญหาเรื่องละเมิดลิขสิทธิ์

2. บริษัทซอฟต์แวร์ (Software House) พัฒนาขึ้น ปัจจุบันนี้มีบริษัทที่รับจ้างเขียนหรือพัฒนาโปรแกรมให้กันหน่วยงานหรือบริษัทห้างร้านอื่น ๆ การพัฒนาซอฟต์แวร์โดยวิธีนี้มีข้อดีตรงที่ผลลัพท์การบริหารงานพัฒนาโปรแกรมไปให้บริษัทซอฟต์แวร์โดยตรง หน่วยงานไม่ต้องพะวงกับการขาดเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ หรือเจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ไม่มีประสบการณ์มากพอ ปัญหาที่เกิดกับซอฟต์แวร์ประเภทนี้ก็คือสิทธิ์ในการเป็นเจ้าของซอฟต์แวร์นั้น จริงอยู่ผู้ว่าจ้างได้สิทธิ์โดยตรง คือจะนำโปรแกรมไปทำอะไรก็ได้ ผู้ว่าจ้างอาจจะบุกรุกเงื่อนไขว่าห้ามไม่ให้บริษัทซอฟต์แวร์นำโปรแกรมนั้นไปขายให้คู่แข่งของผู้ว่าจ้างก็ได้ แต่ผู้ว่าจ้างไม่มีทางเลือกประสบการณ์การพัฒนาซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมชุดนั้นออกจากสมองของเจ้าหน้าที่ของบริษัทซอฟต์แวร์นั้นได้เลย ดังนั้นจึงมีทางเป็นไปได้ที่บริษัทซอฟต์แวร์นั้นจะจัดทำซอฟต์แวร์ในลักษณะเดียวกันขึ้นและนำไปขายให้แก่บริษัทอื่นได้ คำถามมีอยู่ว่าการกระทำเช่นนี้เป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ของผู้ว่าจ้างเดิมหรือไม่ ตามความเป็นจริงนั้น บริษัทผู้จำหน่ายคอมพิวเตอร์ที่จัดทำหรือจัดหาซอฟต์แวร์ประยุกต์บางอย่างให้กับผู้ซื้อนั้น มักใช้วิธีการดัดแปลงซอฟต์แวร์ของลูกค้าเดิมให้สอดคล้องกับความต้องการของลูกค้าใหม่

3. โปรแกรมสำเร็จ (Software Package) โปรแกรมสำเร็จ ได้แก่ โปรแกรมที่สามารถทำงานด้านหนึ่งด้านใดได้ครบถ้วนสมบูรณ์ตามเป้าหมาย เช่นโปรแกรมสำเร็จทางบัญชี โปรแกรมสำเร็จสำหรับงานประมวลค่า (Word Processing) โปรแกรมสำเร็จสำหรับคำนวณสถิติ เป็นต้น โปรแกรมเหล่านี้มีลักษณะทั้ง Specialized และ Generalized ที่ว่า Specialized เพราะใช้สำหรับงานเฉพาะอย่าง เช่นโปรแกรมสำหรับวาดรูปก็ใช้ทำบัญชีไม่ได้ ส่วน Generalized หมายความว่าโปรแกรมบัญชีสามารถใช้กับงานบัญชีของบริษัทหรือหน่วยงานต่าง ๆ ได้โดยไม่จำกัดรูปแบบ ผู้ใช้อาจจะต้องกำหนดรายละเอียดแต่

เพียงเล็กน้อยเท่านั้น โปรแกรมสำเร็จนี้มีที่มาสองทาง ทางหนึ่งคือจากโปรแกรมที่บริษัทซอฟต์แวร์ทำให้ลูกค้า พอดัดแปลงไปมารายมากขึ้นก็สามารถ generalize ออกมาเป็นโปรแกรมสำเร็จได้ อีกทางหนึ่งคือ บริษัทซอฟต์แวร์ หรือผู้หนึ่งผู้ใดจัดทำซอฟต์แวร์นั้นออกมาเป็นโปรแกรมสำเร็จโดยตรง

รูปแบบของซอฟต์แวร์

ซอฟต์แวร์ที่ก๊อปปี้กันง่ายนั้นก็เพราะบันทึกอยู่บนสื่อบันทึกที่ใช้กันแพร่หลาย อย่างเช่นดิสเกตต์หรือฟลอปปีดิสก์ ไม่ว่าจะ เป็นขนาด 5 1/4 หรือ 3 1/2 นิ้ว ล้วนแต่ก๊อปปี้ได้ง่ายทั้งสิ้น เป็นไปไม่ได้ที่จะจำกัดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ไม่ให้ก๊อปปี้สื่อบันทึกเหล่านี้ได้

โปรแกรมต่าง ๆ ไม่ว่าจะ เป็น Source program หรือ Object program ล้วนแต่ก๊อปปี้ได้ทั้งนั้น ถ้าเป็น Object program ก็นำไปใช้ได้ทันที ถ้าเป็น Source program ก็เอาไปแปลเสียก่อน ยิ่งเป็น Source program ยิ่งดี เพราะเรามีโอกาสดัดแปลงโปรแกรมให้ดูเป็นของของเราแท้ ๆ ได้ง่ายขึ้น ยังมีซอฟต์แวร์อีกรูปแบบหนึ่งซึ่งไม่ได้บันทึกมาบนสื่อบันทึก แต่บันทึกอยู่บนแผ่นวงจรรีเลย์เล็กทรอนิกส์เลยทีเดียว ในเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลนั้น ซอฟต์แวร์ประเภทนี้ก็คือ ส่วนที่บันทึกอยู่บนหน่วยความจำประเภท ROM นั่นเอง ซอฟต์แวร์ที่อยู่ใน ROM นี้มีปัญหากการละเมิดสิทธิ์เหมือนกัน แต่ไม่ได้ละเมิดในระดับผู้ใช้ทั่วไป หากละเมิดในระดับผู้ผลิตมากกว่า

กล่าวโดยสรุป

ซอฟต์แวร์แบ่งออกเป็นสองประเภทใหญ่ ๆ คือ ซอฟต์แวร์ระบบ และซอฟต์แวร์ประยุกต์ ซอฟต์แวร์ประยุกต์ และซอฟต์แวร์สำเร็จ ดูเหมือนจะได้รับการละเมิดสิทธิ์มากที่สุด

- ชป³

วงจรรวม หรือไอซี ได้กลายเป็นส่วนประกอบสำคัญของเครื่องมือเครื่องใช้เกือบทุกชนิดที่พบเห็นได้ในชีวิตประจำวันของเรา อาทิ เครื่องคิดเลข เครื่องซักผ้าพิมพ์ดีด นาฬิกา หรือแม้กระทั่งรถยนต์ วงจรรวมนับเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สำคัญยิ่งอย่างหนึ่งของมนุษยชาติ

1. วิวัฒนาการของวงจรรวม

ในวงจรรวมหนึ่งจะมีชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ เช่น ตัวความต้านทาน ตัวเก็บประจุไฟฟ้าและทรานซิสเตอร์จำนวนมากมาถูกสร้างขึ้นบนชั้นของแผ่นผลึกสารกึ่งตัวนำที่มีชื่อว่า ซิลิคอน (Silicon) และต่อโยงทางเดินไฟฟ้าเข้าด้วยกันจนทำหน้าที่เป็นวงจรรวมอิเล็กทรอนิกส์ได้ เราอาจจำแนกวงจรรวมออกเป็นกลุ่มตามขนาดความจุของจำนวนชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่รวมอยู่ในวงจรรวม ได้ดังนี้

1. วงจรรวมขนาดเล็ก (Small Scale Integration) หรือ SSI ได้แก่ วงจรรวมที่บรรจุทรานซิสเตอร์ได้เต็มที่ประมาณ 2-100 ตัว เช่น วงจรรวมพื้นฐานเชิงเลขเบื้องต้น เริ่มใช้งานมาตั้งแต่ พ.ศ. 2504

2. วงจรรวมขนาดกลาง (Medium Scale Integration) หรือ MSI ได้แก่ วงจรรวมที่บรรจุทรานซิสเตอร์ได้เต็มที่ประมาณ 100-1000 ตัว เช่น วงจรรวมตัวนับ วงจรรวมถอดรหัสและเข้ารหัส

³ คัดลอกมาจาก บวร ปภัสราทร, "รายงานการศึกษาวิจัยเบื้องต้น เรื่อง ผลกระทบกรณีประเทศไทยให้ความคุ้มครองออกแบบวงจร รวมทั้งรูปแบบและสาระของกฎหมายที่เหมาะสมในการให้ความคุ้มครอง", หน้า 1-12.

3. วงจรขนาดใหญ่ (Large Scale Integration) หรือ LSI ได้แก่ วงจรรวมที่บรรจุทรานซิสเตอร์ได้เต็มที่ประมาณ 1000-20000 ตัว เช่น ไมโครโปรเซสเซอร์ ขนาด 8 บิต หน่วยความจำขนาดความจุระดับกิโลบิต (Kilo-bits)

4. วงจรรวมขนาดใหญ่มาก (Very Large Scale Integration) หรือ VLSI ได้แก่ วงจรรวมที่บรรจุทรานซิสเตอร์ได้เต็มที่ประมาณ 20,000 ตัวขึ้นไป เช่น ไมโครโปรเซสเซอร์ขนาด 16 บิต หน่วยความจำขนาดความจุระดับเม็กกะบิต (Mega-bits) ด้วยขนาดความจุที่มหึมาศาลของวงจรถูกกลุ่มนี้ทำให้บางคนนิยมเรียกว่า ไมโครชิป (Microchips)

2. การจำแนกวงจรรวมตามลักษณะการใช้งาน

นอกเหนือจากจำแนกประเภทวงจรรวมตามขนาดความจุของวงจรรวมแล้ว เรายังจำแนกวงจรรวมออกเป็นกลุ่มได้อีกหลายแนวทาง แนวทางหนึ่งที่มีผู้ใช้กันมากคือ การจำแนกตามลักษณะการใช้งานซึ่งสามารถจำแนกวงจรรวมออกเป็น 3 กลุ่มตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

2.1 วงจรรวมหน่วยความจำ (Memory Chip) ได้แก่ วงจรรวมที่ทำหน้าที่เป็นหน่วยความจำของคอมพิวเตอร์ และสามารถแบ่งย่อยออกเป็น 2 ประเภท คือ วงจรรวม ROM (Read-Only-Memory) ที่สามารถใช้อ่านข้อมูลได้อย่างเดียว และวงจรรวม RAM (Random-Access-Memory) ที่สามารถบันทึกและอ่านข้อมูลได้ วงจรรวม RAM ที่ผู้ผลิตพยายามแข่งขันกันมากในปัจจุบันในด้านเพิ่มขนาดความจุของหน่วยความจำให้สูงขึ้น ได้แก่ วงจรรวม RAM แบบพลวัต (Dynamic RAM) ซึ่งในขณะนี้สามารถสร้างวงจรรวมความจุสูงระดับ 4 ล้านบิต ออกสู่ตลาดได้แล้ว

แม้ว่าวงจรรวมหน่วยความจำจะมีความจุสูงแต่มีโครงสร้างง่าย ๆ

กล่าวคือ ประกอบขึ้นจากกลุ่มทรานซิสเตอร์ต่อกับตัวเก็บประจุไฟฟ้าในลักษณะเดียวกันจำนวนนับล้านกลุ่ม จึงไม่มีความยุ่งยากในการออกแบบวงจรรวมมากนักแต่มีความซับซ้อนในกระบวนการผลิตสูง

2.2 วงจรรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐาน (Standard Product) เป็นกลุ่มวงจรรวมที่ใช้งานกันอย่างกว้างขวางในทศวรรษที่ผ่านมา และยังคงใช้งานในปัจจุบันอยู่อีกมา เกิดขึ้นจากการที่สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ในยุคที่เริ่มมีการสร้างวงจรมีไม่มีความซับซ้อนมาก ผู้ผลิตจะเริ่มต้นจากการนำวงจรผลิตภัณฑ์มาตรฐานจากผู้ผลิตวงจรรวม มาประกอบลงบนแผ่นฉนวนไฟฟ้าที่มีตัวนำไฟฟ้าเชื่อมต่อจุดต่าง ๆ ที่ติดตั้งวงจรรวมนั้นไว้ตามลักษณะวงจรอิเล็กทรอนิกส์ของสินค้านั้น ซึ่งเรียกว่า แผ่นวงจรพิมพ์ (Printed Circuit Board) หรือ PCB แล้วนำไปรวมกับส่วนประกอบอื่นสร้างขึ้นเป็นสินค้าอิเล็กทรอนิกส์ออกจำหน่ายต่อไป

ตัวอย่างวงจรรวมกลุ่มนี้ได้แก่วงจรรวมไมโครโปรเซสเซอร์ที่ใช้ในงานในคอมพิวเตอร์แบบต่าง ๆ เช่น Intel 80286/386 Motorola 68020/0 เป็นต้น

วงจรรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐานจะผลิตออกจำหน่ายโดยบริษัทขนาดใหญ่ ในลักษณะผลิตคราวละมาก ๆ (Mass Production) การผลิตแต่ละรอบจะนับแสนนับล้านตัว เนื่องจากมีต้นทุนในการออกแบบสูงมาก ต้องใช้ผู้เชี่ยวชาญและเครื่องคอมพิวเตอร์ราคาแพงในการออกแบบการออกแบบแต่ละครั้ง เริ่มต้นจากการออกแบบทรานซิสเตอร์แต่ละตัว ไปจนกระทั่ง เชื่อมโยงทรานซิสเตอร์นับแสนนับล้านตัว เข้าเป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่ทำงานได้ตามต้องการ ระยะเวลาการออกแบบจึงต้องใช้เวลานับเดือนนับปี กิจการผลิตวงจรรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐานจึงจำกัดอยู่เพียงภายในบริษัทขนาดใหญ่ในประเทศอุตสาหกรรมเพียงไม่กี่แห่งในโลก โดยส่วนใหญ่อยู่ในสหรัฐอเมริกาและญี่ปุ่น

2.3 วงจรรวมเฉพาะกิจ (Application Specific Integrated Circuit) หรือ ASIC เมื่อสินค้าอิเล็กทรอนิกส์มีความสลับซับซ้อนมากขึ้น พร้อมกับการแข่งขันด้านการตลาดมีความรุนแรงทวีขึ้น ผู้ผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์จึงต้องหาทางเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าของคนควบคู่ไปกับการลดต้นทุนการผลิตและป้องกันการลอกเลียนแบบสินค้าของตน หนทางหนึ่งที่ทำได้คือลดจำนวนวงจรรวมบนแผ่นวงจรมิฉะนั้นน้อยลง โดยรวบรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐานหลายตัวเข้าเป็นวงจรรวมเฉพาะกิจตัวเดียวกัน รวมทั้งอาจตัดแปลงหน้าที่การทำงานของวงจรรวมที่ใช้ในสินค้าของตนให้มีคุณภาพพิเศษต่างไปจากวงจรผลิตภัณฑ์มาตรฐานที่มีจำหน่ายอยู่ทั่วไป จากแนวความคิดนี้เอง ทำให้ผู้ผลิตวงจรรวมกลุ่มหนึ่งมองเห็นช่องทางธุรกิจที่จะแข่งขันกับบริษัทผู้ผลิตวงจรรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐานได้ และได้เสนอบริการออกแบบและติดตั้งวงจรรวมให้มีคุณสมบัติตามความต้องการหรือตามใบสั่งงานของผู้ใช้โดยตรง วงจรรวมกลุ่มนี้เรียกว่า Application Specific IC หรือ ASIC

ในขณะที่วงจรรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐาน ผลิตจำหน่ายคราวละมาก ๆ และกำหนดหน้าที่การทำงานไว้ตายตัว วงจรรวม ASIC ผลิตในลักษณะเฉพาะลูกค้า (Custom Made) ตั้งแต่จำนวนน้อย ๆ ไปจนกระทั่งผลิตคราวละนับแสนตัว ถึงแม้ว่าต้นทุนต่อตัวของวงจรรวม ASIC จะสูงกว่าก็ตาม การลงทุนทั้งหมดของวงจรรวม ASIC จะต่ำกว่าวงจรรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐานมาก วงจรรวม ASIC จึงเป็นกลยุทธ์ที่สำคัญของผู้ประกอบการขนาด กลางและเล็กในประเทศอุตสาหกรรมใหม่ โดยเฉพาะไต้หวันและฮ่องกง

ตัวประกอบสำคัญตัวหนึ่งที่ก่อให้เกิดความสำเร็จในกิจการวงจรรวม ASIC คือ การออกแบบวงจรรวมโดยใช้คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือช่วยออกแบบ ซึ่งยังส่งผลให้กิจกรรมการออกแบบวงจรรวมแพร่หลายออกไปในผู้ประกอบการทุกระดับ มีการแยกกิจการออกแบบและการผลิตวงจรรวมออกเป็นธุรกิจสองธุรกิจ เกิดเป็นกิจการรับจ้างออกแบบวงจรรวมตามความต้องการของผู้ใช้ แล้วว่าจ้างผู้ผลิตวงจรรวมให้ทำการผลิตอีกต่อหนึ่ง กิจการนี้มีทั้งในลักษณะที่เป็นกิจการของผู้ประกอบ

การรายเดียวกันแต่แยกการดำเนินงานและเป็นกิจการของต่างผู้ประกอบการ

วงจรรวม ASIC แบ่งประเภทตามลักษณะการนำไปใช้งานได้
เป็น 2 ประเภท ได้แก่

2.3.1 Field Programmable ASIC

วงจรรวม ASIC ประเภทนี้ ผู้ผลิตได้สร้างชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ที่จำเป็นบรรจุไว้ในตัววงจรรวมเมื่อผู้ใช้ซื้อวงจรรวมประเภทนี้ไปแล้ว ผู้ใช้สามารถออกแบบและเชื่อมโยงชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์เข้าเป็นวงจรที่ทำงานตามต้องการได้ด้วยตนเอง และเชื่อมโยงเป็นวงจรถืออิเล็กทรอนิกส์ สำหรับวงจรประเภทนี้จะต้องใช้คอมพิวเตอร์ และซอฟต์แวร์ช่วยออกแบบ และเครื่องมือพิเศษเพิ่มเติมบางอย่างจึงจะดำเนินการได้

วงจรรวม ASIC ประเภทนี้เรียกว่า Programmable Logic Devices หรือ PLD วงจรรวม PLD ในระยะแรกมีความจุของชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ภายในไม่มากนักกล่าวคือ ชิ้นส่วนพื้นฐานเชิงเลข (Gate) เพียงนับสิบนับร้อยเกตเท่านั้น ขนาดความจุของชิ้นส่วนภายในที่ค่อนข้างจำกัดในระยะแรกนี้เองที่ทำให้วงจรรวม PLD จำกัดตัวเองอยู่ในวงการพัฒนาต้นแบบผลิตภัณฑ์อิเล็กทรอนิกส์ และการค้นคว้าวิจัยหรือการศึกษาในมหาวิทยาลัยเท่านั้น จนกระทั่งราวเมื่อสองสามปีที่ผ่านมา ผู้ผลิตได้พัฒนาคุณภาพของวงจรรวม PLD ให้มีคุณสมบัติด้านความจุของชิ้นส่วนสูงขึ้นความเร็วในการทำงานสูงขึ้น และคุณสมบัติพิเศษเพิ่มเติมขึ้นอีก เช่น สามารถเปลี่ยนแปลงวงจรถืออิเล็กทรอนิกส์ภายในได้หลายครั้งแทนที่จะทำได้ครั้งเดียวเหมือนในระยะแรก ๆ วงจรรวม PLD จึงมีบทบาทมากขึ้นในการผลิตสินค้าอิเล็กทรอนิกส์โดยเฉพาะอย่างยิ่งสินค้าที่มีการเปลี่ยนแปลงคุณสมบัติอยู่เสมอและมีการผลิตแต่ละครั้งในจำนวนนับร้อยหรือนับพันชิ้น

แม้ว่าราคาต่อหน่วยของวงจรรวม PLD จะค่อนข้างสูง

เมื่อเทียบกับวงจรรวม ASIC ประเภทอื่น แต่เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบและเชื่อมโยงเป็นวงจรรีเลย์ทรอนิกส์มีราคาไม่สูงและสามารถสั่งซื้อวงจรรวมมาใช้งานได้คราวละน้อย ๆ ตลอดจนใช้เวลาในการออกแบบจนกระทั่งนำไปใช้งานได้สั้นมาก เมื่อเทียบกับวงจรรวม ASIC ประเภทอื่น ในขณะที่มีความสามารถดัดแปลงหน้าที่การทำงานได้คล่องตัวกว่าวงจรรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐาน วงจรรวม PLD จึงมีการเจริญเติบโตที่สูงมากในเอเชียในช่วงสองสามปีที่ผ่านมา :

2.3.2 Mask Programmable ASIC

วงจรรวม ASIC ประเภทนี้ ผู้ใช้ต้องทำความตกลงกับผู้ผลิตล่วงหน้าก่อนตัดสินใจว่าวงจรรวม ASIC ของผู้ผลิตรายนั้นมาใช้งาน เมื่อตกลงใจแล้วผู้ใช้จะร่วมกับผู้ผลิตออกแบบวงจรรวมตามความต้องการผู้ใช้และเมื่อการออกแบบเสร็จสิ้นแล้ว ผู้ผลิตจะผลิตวงจรรวมนั้นส่งให้ผู้ใช้อีกทีหนึ่ง ช่วงเวลานับจากผู้ใช้ตกลงใจใช้วงจรรวม ASIC ของผู้ผลิตรายนั้น จนกระทั่งผู้ใช้ได้รับวงจรรวม ASIC ที่ตนต้องการจะใช้เวลาตั้งแต่ 4 สัปดาห์ ถึงหนึ่งปีขึ้นกับปัจจัยแวดล้อมหลายประการ วงจรรวม ASIC ประเภทนี้ผู้ใช้ต้องจ่ายเงินพิเศษเพิ่มเติมจากค่าใช้จ่ายในกระบวนการผลิตตัววงจรรวม เรียกว่า Non Recurring Engineering Charge หรือ NRE ค่า NRE นี้มีมูลค่าตั้งแต่หลายแสนบาทจนกระทั่งนับเป็นล้านบาท และเป็นอุปสรรคสำคัญสำหรับผู้ประกอบการรายย่อยในการใช้งานวงจรรวม ASIC

ด้วยเหตุที่ผู้ใช้เมื่อออกแบบวงจรรวมเสร็จแล้วต้องส่งให้ผู้ผลิตทำการผลิตตามแบบไม่สามารถดำเนินการได้เอง และในกระบวนการผลิตส่วนที่สำคัญที่สุดต้องใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า Mask ในการดำเนินการ วงจรรวม ASIC นี้จึงเรียกว่า Mask Programmable ASIC

3. กระบวนการผลิตวงจรรวม

การที่จะเข้าใจขั้นตอนการออกแบบวงจรรวมได้นั้น จำเป็นต้องทราบถึงกระบวนการผลิตวงจรรวมที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน พอสังเขป กระบวนการผลิตวงจรรวม

วมประกอบด้วยขั้นตอนใหญ่ ๆ รวม 4 ขั้นตอน ดังนี้

3.1 กระบวนการออกแบบ

เป็นกระบวนการเริ่มต้นที่สำคัญยิ่งในการผลิตวงจรรวม และเป็นขั้นตอนที่ต้องอาศัยความสามารถสร้างสรรค์ของมนุษย์สูงสุด กระบวนการนี้เริ่มตั้งแต่มีความคิดว่าต้องการให้วงจรรวมนั้นทำหน้าที่อะไร แล้วจัดทำข้อกำหนดคุณสมบัติเฉพาะของวงจรถ้วนนั้นขึ้นเพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบวงจรรอิเล็กทรอนิกส์ให้ทำงานตามคุณสมบัติเฉพาะนั้น เมื่อได้วงจรรอิเล็กทรอนิกส์ที่ต้องการแล้วจึงทำการออกแบบลักษณะทางกายภาพของวงจรรวมให้สามารถทำงานเป็นวงจรรอิเล็กทรอนิกส์ที่ออกแบบไว้อีกต่อหนึ่ง ลักษณะทางกายภาพนี้จะเป็นลวดลายที่จะใช้จัดสร้างลักษณะภูมิสภาพของวงจรรวมตัวนั้นต่อไป ลวดลายที่ออกแบบนี้ผู้ออกแบบจะส่งไปยังโรงงานผลิตในรูปของแฟ้มข้อมูลคอมพิวเตอร์ และรู้จักกันในชื่อต่าง ๆ เช่น Layout Design หรือ Mask Layout หรือ Circuit Layout หรือเป็นส่วนหนึ่งของความหมายของคำบางคำ ได้แก่ Topography และ Mask Work

รายละเอียดของขั้นตอนนี้จะได้กล่าวอีกครั้งในหัวข้อต่อไป

3.2 กระบวนการผลิตหน้ากาก (Mask)

ลวดลายที่ออกแบบไว้จะนำไปใช้ในการผลิตหน้ากาก (Mask) ซึ่งเป็นกระจกที่มีลวดลายตามที่ออกแบบไว้ และมีขนาดเท่าขนาดจริงของวงจรรวม จำนวนหน้ากากจะมีหลายชั้นตามความซับซ้อนของลวดลายที่ออกแบบไว้ การสร้างลวดลายลงบนกระจกหน้ากานี้ทำได้โดยถ่ายภาพย่อส่วนลงบนกระจก หรือใช้เทคนิคการฉายลำอิเล็กตรอนเข้ามาช่วยก็ได้ ซึ่งบางครั้งสามารถนำลวดลายที่ออกแบบไว้ไปสร้างบนแผ่นผลึก (Wafer) โดยไม่จำเป็นต้องผลิตหน้ากากก็ได้

3.3 กระบวนการเจือสารแผ่นผลึก (Wafer Fabrication)

แผ่นผลึกรูปวงกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1-6 นิ้ว ความหนาประมาณ 0.2 มิลลิเมตรผลิตจากสารซิลิคอนจะใช้เป็นฐานรองรับชั้นต่าง ๆ ของ

สารกึ่งตัวนำที่จะสร้างตามลวดลายที่ออกแบบไว้ กล่าวได้ว่าเป็นขั้นตอนการผลิตตัว วงจรรวมโดยตรง กระบวนการนี้มีเทคนิคการสร้างที่สำคัญ ดังนี้ กระบวนการออกซิเดชัน (Oxidation) เพื่อสร้างชั้นออกไซด์ทำหน้าที่ฉนวนไฟฟ้า กระบวนการแพร่ อะตอมเจือสาร (Diffusion) เพื่อแพร่อะตอมสารเจือเข้าไปในแผ่นผลึกให้เกิด เป็นชั้นต่าง ๆ กระบวนการกัดเจาะ (Etching) และโฟโตลิโทกราฟี (Photolithography) เพื่อเปิดช่องบนชั้นออกไซด์ตามลวดลายที่ออกแบบไว้เพื่อ แพร่อะตอมสารเจือเข้าไปในบริเวณที่ต้องการโดยใช้เทคนิคการถ่ายภาพมาช่วย อย่างไรก็ดีตามกระบวนการสร้างชั้นต่าง ๆ บนแผ่นผลึกจะแตกต่างกันไปบ้างตามแต่วิธี นิตของวงจรรวมและเทคโนโลยีที่ใช้ แผ่นผลึกแผ่นหนึ่งสามารถเจือสารเป็นวง จรรวมได้พร้อมกันหลายตัวในการผลิตแต่ละครั้ง

3.4 กระบวนการประกอบวงจรรวมและทดสอบ

กระบวนการนี้เริ่มจากการนำแผ่นผลึกที่ได้รับการเจือสารแล้ว มาทำการตัดแยกออกเป็นชิ้น ๆ แต่ละชิ้นเรียกว่า Chip หรือ Die ชิ้นผลึกแต่ละชิ้น นี้ที่จริงก็คือ วงจรรวมแต่ละตัวนั่นเอง และจะถูกนำไปติดบนกรอบขา (Lead Frame) และเชื่อมโยงส่วนที่จำเป็นต่าง ๆ ของ Die เข้ากับขาต่าง ๆ ของ Lead Frame โดยใช้ลวดทองคำแล้วจึงนำไปทำการผลิตโดยใช้สารจำพวกพลาสติก หรือเซรามิค ก่อนนำไปติดตั้งขาตามกำหนด นำไปทดสอบก่อนทำการพิมพ์รหัสวง จรรวมบรรจุหีบห่อส่งออกขายต่อไป

กระบวนการประกอบวงจรรวมนี้ เป็นขั้นตอนที่อุตสาหกรรมวง จรรวมในประเทศไทยและประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เนื่อง จากเป็นขั้นตอนการผลิตที่แรงงานมนุษย์เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ (Labour-Intensive)

กล่าวได้ว่าอุตสาหกรรมวงจรรวมหน่วยความจำ และวงจรรวมผลิตภัณฑ์มาตรฐานส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมข้ามชาติ การออกแบบ การผลิตหน้ากาก

และการสื่อสาร ซึ่งต้องใช้เทคโนโลยีสูงแต่ใช้คนงานน้อย กระทำในประเทศอุตสาหกรรมที่พัฒนาแล้ว ส่วนการประกอบวงจรรวมนั้นกระทำในประเทศกำลังพัฒนาซึ่งแรงงานราคาถูกและมีจำนวนมาก อย่างไรก็ตามอุตสาหกรรมวงจรรวม ASIC มีความแตกต่างไปบ้างกล่าวคือ การออกแบบกระทำทั้งในประเทศอุตสาหกรรมและประเทศกำลังพัฒนา แต่ขั้นตอนการสื่อสารและการผลิตหน้ากากส่วนใหญ่ยังคงอยู่ในประเทศอุตสาหกรรมที่พัฒนาแล้วเช่นกัน ส่วนการประกอบอาจกระทำที่เดียวกับการสื่อสารหากจำนวนการผลิตไม่สูงนักหรือดำเนินการในประเทศที่แรงงานราคาถูกหากจำนวนผลิตสูงมากก็ได้

4. การออกแบบวงจรรวม

กระบวนการออกแบบวงจรรวมเป็นขั้นตอนแรกในการผลิตวงจรรวม และเป็นขั้นตอนที่จะกำหนดความสำเร็จหรือความล้มเหลวของวงจรตัวนั้น เป็นขั้นตอนที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์สูงที่สุด และยังไม่มีการจักรวัตโนมิติใดมาทดแทนมนุษย์ได้เหมือนในขั้นตอนอื่น การออกแบบวงจรรวมมีขั้นตอนใหญ่ ๆ อยู่ 3 ขั้นตอน ได้แก่

4.1 กำหนดคุณลักษณะของวงจรรวม (Specification)

เป็นขั้นตอนเริ่มต้นของการออกแบบวงจรรวมที่ต้องกระทำโดยใช้ความคิดของมนุษย์ทั้งหมดเริ่มต้นจากความจำเป็นหรือความต้องการผู้ใช้ ผู้ออกแบบต้องวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้อย่างถี่ถ้วนในประเด็นต่าง ๆ ทั้งด้านเทคโนโลยีและด้านอื่น ๆ เพื่อจัดทำคุณลักษณะของวงจร รวมทั้งการอย่างชัดเจนเพียงพอจะดำเนินการภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ลักษณะการติดต่อกับอุปกรณ์อื่นเทคโนโลยีการผลิตที่จะใช้ ตลอดจนกระทั่งการประยุกต์ใช้งานที่คาดหวังไว้ด้วย

จะเห็นได้ว่า ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่กินเวลามาก และต้องการ

มนุษย์เป็นผู้ดำเนินการโดยตลอด

4.2 ออกแบบหน้าที่การทำงานของวงจรรวม (Function Design)

ผู้ออกแบบจะกำหนดหน้าที่การทำงานของวงจรรวมตามข้อมูลที่ระบุในคุณลักษณะตามข้อแรก เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนนี้แล้วเราจะทราบถึงแผนผังการทำงานของวงจรรวมที่ออกแบบ ซึ่งอาจจะเป็นรูปภาพ หรือคำบรรยายการทำงานก็ได้ ผู้ออกแบบสามารถตรวจสอบความถูกต้องของการออกแบบในขั้นตอนนี้โดยใช้คอมพิวเตอร์และซอฟต์แวร์จำลองพฤติกรรมการทำงานออกมาดูได้ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับคุณลักษณะการทำงานภายใต้เงื่อนไขต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ในข้อแรกแล้วควรจะต้องเหมือนหรือใกล้เคียงกัน ผลการออกแบบในขั้นตอนนี้จะใช้เป็นกรอบการออกแบบในขั้นตอนต่อไป

4.3 ออกแบบโครงสร้างทางตรรกะของวงจรรวม (Logic Design)

เมื่อกำหนดหน้าที่การทำงานของวงจรรวมที่ถูกต้องตรงกับคุณลักษณะที่ต้องการแล้ว หน้าที่ต่อไปของผู้ออกแบบคือ จัดทำโครงสร้างทางตรรกะของวงจรรวมนั้นให้สามารถปฏิบัติงานตามหน้าที่การทำงานที่กำหนดไว้ได้ในทำนองเดียวกันกับขั้นตอนที่แล้ว ผู้ออกแบบสามารถตรวจสอบความถูกต้องในการออกแบบโดยจำลองการทำงานของวงจรรวมตามโครงสร้างทางตรรกศาสตร์ที่ตนกำหนดขึ้น หากผลการทำงานตรงหรือใกล้เคียงกับหน้าที่การทำงานที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่แล้ว โครงสร้างทางตรรกะนี้ก็จะใช้เป็นกรอบในการออกแบบในขั้นตอนต่อไป

ผู้ออกแบบในขั้นตอนนี้จะมีเครื่องมือช่วยในการออกแบบที่ดีกว่าขั้นตอนที่แล้วมา กล่าวคือ ไม่เพียงแต่จะช่วยจำลองการทำงานแต่เพียงอย่างเดียว หากแต่สามารถช่วยกำหนดโครงสร้างทางตรรกะของวงจรรวมในแต่ละส่วนตามหน้าที่การทำงานอีกด้วยโดยอัตโนมัติ

ผลการออกแบบในขั้นตอนนี้จะ เป็นแผนผังโครงสร้างทางตรรกะของวงจรรวมซึ่งอาจจะอยู่ในลักษณะรูปภาพ หรือในลักษณะคำบรรยายก็ได้ อนึ่งรูปแบบแผนผังโครงสร้างทางตรรกะไม่ว่าจะเป็นรูปภาพหรือคำบรรยาย จะมีมาตรฐานที่เข้าใจตรงกันระหว่างผู้ออกแบบ และผู้ทำการผลิต ดังนั้นในกรณีที่ผู้ออกแบบไม่มีโรงงานผลิตของตนเอง ก็อาจว่าจ้างผู้ผลิตรายอื่นดำเนินการผลิตโดยส่งข้อมูลโครงสร้างทางตรรกะที่มีรูปแบบมาตรฐานไปให้ผู้ผลิตก็ได้

4.4 ออกแบบวงจรรวมทรานซิสเตอร์ของวงจรรวม

(Transistor Circuit Design)

คงจะจำกันได้ว่า วงจรรวมแท้ที่จริงแล้วก็คือ ชั้นผลึกสารซิลิคอนที่มีทรานซิสเตอร์จำนวนมากบรรจุอยู่โดยต่อโยงระหว่างกันให้ทำหน้าที่เป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ทำงานได้ตามความต้องการ ดังนั้นเมื่อกำหนดโครงสร้างทางตรรกะของวงจรเสร็จเรียบร้อยแล้ว หน้าที่การออกแบบขั้นต่อไปก็คือ กำหนดโครงสร้างที่ประกอบขึ้นด้วยทรานซิสเตอร์จำนวนหนึ่งที่สามารถทำงานตามตรรกะที่กำหนดไว้ในขั้นตอนที่แล้วได้ จะพอนึกได้ว่าความซับซ้อนในการออกแบบจะมีเพิ่มมากขึ้นในการออกแบบในขั้นตอนนี้ เนื่องจากวงจรรวมแต่ละตัวจะประกอบขึ้นด้วยทรานซิสเตอร์นับหมื่นนับแสนตัว ผู้ออกแบบในขั้นตอนนี้จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือช่วยที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นไปกว่าสามขั้นตอนที่ผ่านมา

การออกแบบในขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนการออกแบบลวดลายทางกายภาพของวงจรรวม และมีความสัมพันธ์อย่างใกล้ชิดลวดลายทางกายภาพของวงจรรวม ดังนั้นจึงเป็นหน้าที่ของผู้ออกแบบคนเดียวกับที่จะทำหน้าที่ออกแบบลวดลายทางกายภาพของวงจรรวมในขั้นตอนต่อไป

4.5 ออกแบบลวดลายทางกายภาพของวงจรรวม (Physical

Layout Design)

บางคนกล่าวว่าขั้นตอนนี้เป็นารออกแบบวงจรรวมทั้งแท้จริง เพราะเป็นการออกแบบลวดลายที่จะใช้ทำการเจือสารขึ้นผลึก ผู้ออกแบบมีหน้าที่กำหนดว่าจะสร้างทรานซิสเตอร์แต่ละตัวขึ้นที่ตำแหน่งใดบนแผ่นผลึก กำหนดว่าทรานซิสเตอร์แต่ละตัวนั้นจะมีรูปร่างเป็นอย่างไร กำหนดว่าจะสร้างตัวนำไฟฟ้าที่เป็นโลหะตามแนวเส้นทางใด การกำหนดที่ตั้งของทรานซิสเตอร์และอุปกรณ์อื่นบนชั้นผลึกนี้เรียกว่า การ Placement ส่วนการกำหนดเส้นทางเชื่อมโยงทรานซิสเตอร์เหล่านี้ให้ทำงานเป็นวงจรอิเล็กทรอนิกส์ได้ เรียกว่าการ Routing หน้าที่ Placement & Routing นี้เป็นการสร้างสรรค์ที่มีความซับซ้อนจึงมีเครื่องมือที่ช่วยในการดำเนินการหลายชนิดบางชนิดก็ช่วยอำนวยความสะดวกในการวาดลวดลาย และช่วยตรวจสอบความถูกต้องในเวลาเดียวกัน บางชนิดผู้ใช้เพียงแต่วางสัญลักษณ์ของทรานซิสเตอร์ไว้ตามตำแหน่งที่ต้องการเครื่องมือนั้นจะช่วยสร้างลวดลายทางกายภาพให้โดยอัตโนมัติ บางชนิดผู้ใช้เพียงแต่กำหนดหน้าที่การทำงานของวงจรรวม (Function Design) เครื่องมือจะช่วยสร้างลวดลายทางกายภาพให้โดยตรงโดยผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องออกแบบโครงสร้างทางตรรกะ และวงจรรานซิสเตอร์แต่อย่างใด

โรงงานผลิตวงจรรวมส่วนใหญ่จะเป็นผู้ดำเนินการออกแบบลวดลายทางกายภาพของวงจรรวมที่ตนผลิตขึ้นเองโดยเฉพาะวงจรรวมหน่วยความจำและวงจรรวมผลิตภัณ์มาตรฐาน ส่วนในกรณีของวงจรรวม ASIC โรงงานส่วนใหญ่จะยอมให้ผู้ให้ผู้ใช้ออกแบบจนถึงระดับโครงสร้างทางตรรกะ แล้วโรงงานนำมาออกแบบระดับวงจรรานซิสเตอร์ และลวดลายทางกายภาพเอง แต่ถ้าเป็นการออกแบบวงจรรวมเพื่อการศึกษาและวิจัย โรงงานผลิตวงจรรวมหลายแห่งก็ยอมรับการออกแบบในระดับนี้

รายละเอียดการออกแบบวงจรรวมแต่ละประเภท มีความแตกต่างกันออกไปบ้างตามแต่ประเภทของวงจรรวมแต่กล่าวได้ว่าวงจรรวมทุกประเภทต้องผ่านขั้นตอนการออกแบบที่กล่าวมาแล้วทั้งสิ้น

2.2. ความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในเศรษฐกิจสังคมปัจจุบัน
 ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทใน
 สังคมและชีวิตประจำวันของมนุษย์ได้อย่างไร เพื่อชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของคอม
 พิวเตอร์ในสังคมปัจจุบันอันเป็นสิ่งที่ขาดเสียไม่ได้ทั้งในสังคมประเทศพัฒนาและกำลัง
 พัฒนา ทำให้ผู้คิดค้นคอมพิวเตอร์นำเอาจุดที่ว่าคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นในสัง
 คคมมาเป็นเครื่องมือในการแสวงหาประโยชน์ทางเศรษฐกิจ โดยพยายามที่จะสร้าง
 ความขาดแคลนให้เกิดกับคอมพิวเตอร์ เพื่อจำกัดอุปทาน ซึ่งจะส่งผลให้คอมพิว
 เตอร์มีราคาสูงขึ้น และเนื่องจากคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นที่เราไม่อาจปฏิเสธ
 เทคโนโลยีชนิดนี้ ทำให้สังคมที่เป็นผู้ซื้อไม่อาจหลีกเลี่ยงโดยการไม่ซื้อเทคโนโลยีช
 ชนิดนี้ได้แม้ว่าจะราคาแพงก็ตาม

ในหัวข้อนี้จะเป็นการแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของคอมพิว
 เตอร์ในสังคมเศรษฐกิจปัจจุบันซึ่งทำให้คอมพิวเตอร์กลายเป็นสิ่งจำเป็นไม่เพียงสัง
 คคมที่เป็นผู้คิดค้นเท่านั้น หากแต่เป็นสิ่งจำเป็นในสังคมอื่น ๆ ด้วยผู้คิดค้นจึงพยายาม
 ค้นหาวิถีทางที่จะป้องกันการใช้คอมพิวเตอร์ (ที่เขาคิดค้นขึ้น) โดยปราศจากค่าตอบแทน
 ทั้งนี้เพราะตระหนักดีว่าคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่คนในสังคมต้องการ ผู้คิดค้นจึง
 พยายามผลักดันให้มีการคุ้มครองคอมพิวเตอร์ภายใต้ระบบทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อ
 แสวงหาประโยชน์ทางเศรษฐกิจ ในขณะที่ผู้ใช้และผู้ใช้คอมพิวเตอร์ต้องการรับการ
 ถ่ายทอดเทคโนโลยีชนิดนี้

หัวข้อนี้จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 2.2.1 เทคโนโลยี
 กับวิถีทางการดำเนินชีวิตของมนุษย์ และ 2.2.2 ปัจจัยที่ทำให้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
 เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน ดังต่อไปนี้

2.2.1 เทคโนโลยีกับวิถีการดำเนินชีวิตของมนุษย์
 การที่มนุษย์สามารถสร้างหรือคิดค้น เทคโนโลยี
 ยี่ชนิดในชนิดหนึ่งขึ้นมา นั้น จะพบว่าความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีชนิดนั้นในระ

ยะเริ่มแรกจะมีอยู่ในวงจำกัด อาจกล่าวได้ว่าเทคโนโลยีในสมัยที่เพิ่งเริ่มมีขึ้นนั้น ยังคงเป็นเพียงทางเลือกทางหนึ่งของมนุษย์เท่านั้น ซึ่งมนุษย์สามารถเลือกระหว่างการดำเนินชีวิตแบบเก่า กับการดำเนินชีวิตโดยมีเทคโนโลยีเข้ามาเป็นส่วนสำคัญของชีวิต ที่เป็นเช่นนี้ เพราะความจำเป็นหรือความเคยชินในการนำเทคโนโลยีมาใช้ยังมีจำกัด เนื่องจากมนุษย์เห็นว่าการดำเนินวิถีชีวิตในแบบที่เคยมีมาแต่เดิม (แบบเก่า) ยังสามารถดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพในช่วงที่มนุษย์จึงยังสามารถปฏิเสธการใช้เทคโนโลยีได้ เทคโนโลยีจึงยังคงเป็นเพียงทางเลือกหนึ่งของมนุษย์ในการดำรงชีวิตเท่านั้น ฉะนั้นเทคโนโลยีในสมัยที่เริ่มค้นพบจึงยังไม่ใช้ส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์แต่เป็นเพียงทางเลือกในการดำเนินชีวิตที่มนุษย์สามารถปฏิเสธได้ แต่เมื่อระยะเวลาผ่านไป จากการใช้เทคโนโลยีมีอยู่ในวงจำกัดในระยะเริ่มแรก ทำให้เทคโนโลยีได้รับการพัฒนาปรับปรุงให้สอดคล้องกับสังคมมากขึ้น และเมื่อมนุษย์เริ่มเห็นถึงคุณค่าของเทคโนโลยีทำให้เกิดคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าเดิม ความคุ้นเคยในการใช้เทคโนโลยีชนิดนั้นมีมากขึ้น เทคโนโลยีก็เริ่มเข้ามามีบทบาทในชีวิตมนุษย์มากขึ้น จากเดิมที่เทคโนโลยีเคยมีฐานะเป็นเพียงทางเลือก (Choice) เท่านั้น ได้มีการพัฒนาไปสู่มิติแห่งความจำเป็น และจากความจำเป็นในการใช้เทคโนโลยีของคนบางกลุ่มได้แผ่ขยายเป็นความจำเป็นของคนส่วนใหญ่ในสังคมที่จะต้องใช้เทคโนโลยีเมื่อถึงจุดนี้จะพบว่า เทคโนโลยีได้เข้ามามีส่วนในชีวิตประจำวันของคนในสังคมและเป็นสิ่งที่มนุษย์หรือคนในสังคมไม่อาจปฏิเสธหรือหลีกเลี่ยงการพึ่งพิงเทคโนโลยีได้อีกต่อไป ดังนั้นในขั้นนี้เป็นที่ยอมรับโดยปริยายว่าเทคโนโลยีกลายเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิตของมนุษย์ในสังคม

อนึ่ง กระบวนการหรือขั้นตอนที่เทคโนโลยีจะสามารถฝังรากลงในชีวิตประจำวัน (Daily Life) ของมนุษย์ได้ช้าหรือเร็วก็ขึ้นอยู่กับ ตัวเทคโนโลยีว่ามีคุณค่าในตัวเองมากน้อยเพียงใด ความเหมาะสมสอดคล้องของเทคโนโลยีกับบริบทสังคมนั้น ๆ ซึ่งแตกต่างกันไปตามสภาพของสังคม เวลา และวัตถุประสงค์ร่วมกันของสมาชิกในสังคมต่าง ๆ เทคโนโลยีชนิดหนึ่งสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับสังคมนั้น ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน จึงขึ้นอยู่กับ

กับบริบทต่าง ๆ เหล่านี้กล่าวอีกนัยหนึ่ง คือ ความสัมพันธ์ระหว่างเทคโนโลยีกับบริบทสังคมเป็นตัวแปรที่ทำให้เทคโนโลยี (Transform) เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์ วิทยานิพนธ์นี้จะพิจารณาถึงความสัมพันธ์ในบริบทต่าง ๆ นำมาปรับเข้ากับสังคมของไทย

เมื่อระยะเวลาผ่านไป การใช้เทคโนโลยีในฐานะที่เป็น "สิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันของมนุษย์" ก็อาจจะมิได้เป็นตัวแปรหลัก เพราะสถานะของเทคโนโลยีไม่ได้หยุดนิ่งในฐานะที่เป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน แต่ยังสามารถก้าวไปสู่มิติอื่นที่เหนือขึ้นไปจากความจำเป็นประจำวัน เช่น การเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม เหมือนกับเทคโนโลยีการทำเครื่องนุ่งห่มที่เกิดขึ้นเพราะความจำเป็น แต่ในปัจจุบันเครื่องนุ่งห่มนอกจากจะมีความสำคัญในฐานะเป็นปัจจัยสี่ อันเป็นปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตแล้วยังมีเรื่องของแฟชั่น (วัฒนธรรม) เข้ามาเกี่ยวข้องด้วย เพราะฉะนั้นเมื่อเทคโนโลยีในปัจจุบันมีขีดความเข้มข้นของการเป็นส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของมนุษย์มาก เทคโนโลยีไม่ได้ถูกนำมาใช้ ภายใต้อิทธิพลของความจำเป็นอีกต่อไป แต่จะถูกนำมาใช้ในสถานะหรือในลักษณะที่เป็นส่วนหนึ่งของสังคม เช่น การธุรกิจการค้าและบริการของสังคมที่โยงใยให้เป็นสังคมอยู่ด้วยกันภายใต้บริบทเดียวกัน เช่น เทคโนโลยี การข่าวสาร โดยผ่าน Computer เป็นต้น

ในกรณีเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นหนึ่งในประดิษฐกรรมทางเทคโนโลยีที่มีอยู่ไม่กี่ชนิดที่สามารถเข้ามาอยู่ในระบบเศรษฐกิจและการดำเนินชีวิตของมนุษย์อย่างโดดเด่น⁴ และ

⁴Wellborn, "Machines That Think - They're Brewing a Revolution", U.S. News & Wld. Rep. Dec. 5, 1983 : 59 และ James Clusser, "Semiconductor Chip Protection Act : Changing Roles for Copyright and Competition," p. 249.

เมื่อนำมาวิเคราะห์กับเรื่องเทคโนโลยีที่กล่าวมาแล้ว จะพบว่าคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่ผ่านมาเลยช่วงระยะเริ่มแรกแล้ว กล่าวคือคอมพิวเตอร์ไม่ใช่เทคโนโลยีที่มีฐานะเป็นเพียงทางเลือก (choice) ที่มนุษย์จะเลือกปฏิบัติหรือไม่ แต่อยู่ในฐานะหรือลักษณะที่จำเป็นในชีวิตประจำวันของมนุษย์ ในบริบทต่าง ๆ โดยเฉพาะในประเทศพัฒนาแล้ว⁵ ใช้เทคโนโลยีชนิดนี้มีอยู่ในวงกว้างทั้งใน Business Sector และ Private Life ของสังคมในประเทศพัฒนาแล้ว แต่ถึงแม้ว่าการใช้ Technology ชนิดนี้ ในประเทศกำลังพัฒนาจะมีอยู่ในแคบกว่าเมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาแล้วก็ตาม แต่ประเทศกำลังพัฒนาต่างก็ให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในลักษณะที่เป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวัน ในสังคมด้วยเช่นกัน ซึ่งอาจสรุปได้ว่าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ในสังคมประเทศกำลังพัฒนาปัจจุบันอยู่ในระดับ Business Sector และกำลังเริ่มเข้าสู่ Private Life

2.2.2 ปัจจัยที่ส่งผลให้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน

เนื่องจากคอมพิวเตอร์มิได้เป็นเพียงเทคโนโลยีที่เป็นทางเลือกที่มนุษย์สามารถปฏิเสธได้ทั้งในสังคมประเทศพัฒนาและกำลังพัฒนาปัจจุบัน แม้จะไม่ถึงกับเป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรม ดังเช่นเรื่องเทคโนโลยีการทำเครื่องนุ่งห่มที่กล่าวข้างต้นก็ตาม แต่คอมพิวเตอร์ก็เป็นเทคโนโลยีที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ทุกวันนี้เป็นอย่างมาก การดำเนินชีวิตโดยเฉพาะในสังคมประเทศพัฒนาปัจจุบันล้วนมีส่วนเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น

⁵ Karen A. Ammar, "Notes The Semiconductor Protection Act 1984" p. 395 และ H.R. Rep. No. 781, 98th Cong., 2d. Sess., 2n. 2, reprinted in 1984 U.S. code Cong. & AD. News 5750, 5751.

- ปัจจัยส่งผลให้คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในชีวิต

ประจำวัน แบ่งออกได้เป็น 3 ประการ คือ

1. ประโยชน์ที่สังคมได้รับจากการใช้คอมพิวเตอร์ซึ่งแบ่งเป็น
 - 1.1 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในด้านสารสนเทศ
 - 1.2 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปของสิ่งอำนวยความสะดวก
2. พัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
3. บริบทสังคม เศรษฐกิจและการพัฒนาในแต่ละสังคม

(1) ประโยชน์ที่สังคมได้รับจากการใช้คอมพิวเตอร์

1.1 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ในด้านสารสนเทศ⁶ ซึ่งเป็นประโยชน์ที่เห็นได้ชัดเจนที่สุด เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นส่วนสำคัญ เพราะคอมพิวเตอร์เป็นทั้งแหล่งสะสมข้อมูลและบริหารข้อมูลคอมพิวเตอร์จึงเป็นรากฐานที่จะนำไปสู่การพัฒนาวิทยาการหรือศาสตร์แขนงอื่น ๆ ดังจะเห็นว่าในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้าไปแทรกอยู่ในงานทุกแขนง ไม่ว่าจะภาครัฐ ทั้งหน่วยงานในระดับภูมิภาค ส่วนกลาง รัฐบาล รัฐบาลกลาง รัฐบาลมลรัฐ กระทรวง หน่วยงานกลาง ภาคธุรกิจ การธนาคารประกันภัย การตลาด อุตสาหกรรม การสื่อสาร ขนส่ง การพิมพ์ การพลังงาน การทำแผนที่ การศึกษา วิทยาศาสตร์ การแพทย์ การจัดการ การวางแผนการตลาด การออกแบบ⁷

⁶ Final Report of CONTU, p. 26.

⁷ Staff of the Rutgers Computer and Technology Law Journal, "Index and Twenty-first Selected Bibliography and the law", Rutgers Computer Law Journal 15 (1989) pp.517-560.

๔๔๔ การที่คอมพิวเตอร์เข้ามาสอดแทรกในงานแขนงต่าง ๆ ทำให้คอมพิวเตอร์เข้ามาเกี่ยวพันโดยตรงกับวิถีชีวิตด้านการดำเนินงานของคนในสังคมมากขึ้น ๆ ซึ่งนอกจากคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูลแล้ว ยังสามารถเข้ามาช่วยในเรื่องการวิเคราะห์ข้อมูล ประเมินผลตลอดจนเสนอแนวทางแก้ไขปัญหาอีกด้วย

แต่ทั้งนี้ ความสามารถของคอมพิวเตอร์ที่กล่าวมานี้มิได้เกิดขึ้นเองโดยอาศัยเครื่องคอมพิวเตอร์เท่านั้น หากเกิดขึ้นโดยอาศัยซอฟต์แวร์เป็นสำคัญที่ทำให้เกิดงานหรือการจัดการ ตรงตามวัตถุประสงค์ที่ผู้ใช้ต้องการ ซึ่งซอฟต์แวร์เหล่านี้เกิดขึ้นจากสติปัญญาของมนุษย์นั่นเอง ซอฟต์แวร์จึงเป็นส่วนสำคัญยิ่งที่ทำให้คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทในสังคมโดยเฉพาะในด้านวิถีการดำเนินงานที่เปลี่ยนแปลงไปจากอดีต ทั้งนี้เพราะคนในสังคมตระหนักถึงประโยชน์ที่ได้รับจากคอมพิวเตอร์ในด้านสารสนเทศซึ่งจะเป็นรากฐานไปสู่การพัฒนาในด้านอื่น ๆ ต่อไป

1.2 ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในรูปของสิ่งอำนวยความสะดวก

ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มิได้จำกัดอยู่ในรูปของการให้ข้อมูลสารสนเทศเท่านั้น แต่ยังรวมถึง ประโยชน์ของคอมพิวเตอร์ที่สังคมได้รับการที่สังคมได้รับการที่นำคอมพิวเตอร์ไปเป็นส่วนประกอบของเครื่องอำนวยความสะดวก ซึ่งประโยชน์ในข้อนี้มีผลต่อการยกระดับคุณภาพชีวิต เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะการทำงานของเครื่องอำนวยความสะดวกในปัจจุบัน เช่น โทรทัศน์ วิทยุ ไอ เครื่องซักผ้า เต้าไมโครเวฟ นาฬิกา เครื่องคอมพิวเตอร์ ล้วนแล้วแต่เป็นผลิตภัณฑ์ที่นี้ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ทั้งสิ้น โดยใช้เซมิคอนดักเตอร์ชิปที่มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฝังอยู่ภายใน ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในชิปจะทำหน้าที่ควบคุมระบบการทำงานของเครื่องอำนวยความสะดวกจนมีผู้กล่าวว่า เซมิคอนดักเตอร์

เป็นมันสมองของเครื่องอำนวยความสะดวกสมัยใหม่⁸ เพราะฉะนั้นชิปจึงเปรียบเสมือนตัวแทนของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เหตุที่มีการนำชิปใส่ในผลิตภัณฑ์เหล่านี้ก็เพราะ ชิปทำให้สินค้าเครื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์มีราคาลดต่ำลง และมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้ยังทำให้มีรูปทรงที่กะทัดรัดอีกด้วย ซึ่งการที่สินค้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องอำนวยความสะดวก มีราคาลดต่ำลง ทำให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีความสามารถที่จะหาซื้อไว้ใช้ได้ย่อมมีผลดีต่อคุณภาพชีวิตของคนในสังคม¹⁰ ประโยชน์ของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในส่วนนี้ ช่วยผลักดันให้คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น ๆ และทำให้การดำเนินชีวิตของคนในสังคม มีความเกี่ยวข้องกับคอมพิวเตอร์มากมาย

ยิ่งกว่านั้น ในประเทศที่สามารถผลิตชิปได้เอง เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์นอกจากจะมีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนในสังคมแล้ว คอมพิวเตอร์ยังเข้ามามีบทบาทต่อระบบเศรษฐกิจและความมั่นคงของประเทศชาติอีกด้วย ทั้งนี้เพราะประเทศที่สามารถผลิตชิปได้ ย่อมสามารถที่จะลดต้นทุนการผลิตสินค้าที่เกี่ยวข้องกับเครื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ โดยการนำชิปเป็นส่วนประกอบ ซึ่งจะพบว่าในปัจจุบันสินค้าเครื่องไฟฟ้าอิเล็กทรอนิกส์ในปัจจุบัน มีราคาถูกกว่าในครั้งที่มีการ

⁸Russell T. Wong, "The Semiconductor Chip Protection Act : New Law for New Technology, " P. 537-532 และ Boraiko, "The Chip Electronic Mini-Marvel that is Changing Your Life," National Geographic, (1982), p. 421.

⁹R. Michael Gadbow and Steven F. Benz, "Utilization of Law & Current International Development," EIPR 8 (1986), p. 229.

¹⁰Final Report of CONTU, p. 26

คิดค้นได้แรก ๆ เช่น โทรทัศน์สี ทั้งนี้ก็เพราะต้นทุนการผลิตลดลงอันเนื่องมาจากการใช้คอมพิวเตอร์เป็นส่วนประกอบในการผลิตสินค้านั่นเอง ประเทศที่สามารถผลิตชิปได้เอง จึงได้เปรียบการแข่งขันในตลาดอย่างมาก¹¹ นอกจากนี้การสร้างอุตสาหกรรมที่ใช้ชิปเป็นส่วนประกอบยังเป็นการสร้างตลาดรองรับชิปที่ผลิตขึ้นอีกด้วย

(2) พัฒนาการของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์.

ปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์เข้ามามีบทบาทชีวิตประจำวันของมนุษย์มากขึ้น ก็คือ ความเจริญก้าวหน้าของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์อย่างสัมพันธ์ความเจริญก้าวหน้าของฮาร์ดแวร์ในส่วนของชิป¹² ได้ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์แพร่หลายไปสู่ธุรกิจขนาดเล็กรวมไปถึงบ้านและเกิดการพัฒนาในด้านซอฟต์แวร์ตามมา จะเห็นว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ ในระยะเริ่มแรกขึ้นมีราคาแพงและค่าบำรุงรักษาสูงมาก และมีขนาดใหญ่มาก เมื่อเทียบกับปัจจุบัน การใช้คอมพิวเตอร์ในยุคแรก ๆ นั้น จึงจำกัดอยู่ในแวดวงธุรกิจและสถาบันการศึกษาใหญ่ ๆ เท่านั้นที่จะสามารถมีคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ได้ ในส่วนโปรแกรมคอมพิวเตอร์นั้นผู้ขายก็จะขายมาพร้อมกับตัวเครื่องคอมพิวเตอร์เป็น package เกี่ยวกับ ซอฟต์แวร์ในยุคนี้จึงสร้างขึ้นตามวัตถุประสงค์ของผู้ใช้เป็นราย ๆ ไป จึงไม่มีปัญหาเกี่ยวกับการกระทำโดยมิชอบเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ กล่าวคือ ยังไม่มีปัญหาการลอกเลียนซอฟต์แวร์เกิดขึ้นนั่นเอง เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ละเครื่องจะใช้ซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเป็นการเฉพาะตัวแต่อย่างไรก็ดี ในช่วงปี 1960-1970 เซมิคอนดักเตอร์ชิป ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ได้เจริญก้าวหน้าอย่างมาก ส่งผลให้ไมโครคอมพิวเตอร์กลายเป็นสิ่งที่สามารถซื้อหาไว้ใช้ได้ในบ้านและธุรกิจขนาดเล็ก เนื่องจากการใช้ชิปเป็นส่วนประกอบในเครื่องคอมพิวเตอร์ ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีราคาลดลง

¹¹ Ibid.

¹² Final Report of CONTU, p. 26.

และมีขนาดที่กระทัดรัด¹³ เมื่อ 2 ทศวรรษที่แล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์เคยหนักถึง 3 ตัน และมีราคามากกว่า 200,000 US \$ แต่ในปัจจุบันด้วยพัฒนาของชิป ทำให้มีราคาเพียง 100 US \$¹⁴ และเมื่อคอมพิวเตอร์แพร่กระจายในสังคมเป็นวงกว้างมากขึ้น ผู้ผลิตเครื่องคอมพิวเตอร์จึงพยายามพัฒนาเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถใช้ซอฟต์แวร์แบบเดียวกันได้ และเพื่อการพัฒนาฮาร์ดแวร์ในลักษณะดังกล่าวเป็นผลสำเร็จ การขายซอฟต์แวร์จึงไม่จำเป็นต้องขายไปพร้อมกับเครื่อง ดังที่เคยเป็นมา ทำให้เกิดผู้ผลิตซอฟต์แวร์ที่ผลิตซอฟต์แวร์แต่เพียงอย่างเดียว โดยที่ไม่ได้ผลิตตัวฮาร์ดแวร์ด้วย (เดิมผู้ผลิตซอฟต์แวร์จะต้องผลิตฮาร์ดแวร์ด้วยเพราะต้องขายควบคู่กัน) เพราะฉะนั้นอาจกล่าวได้ว่า ความเจริญก้าวหน้าของฮาร์ดแวร์ ซึ่งชิปมีส่วนสำคัญได้ทำให้เกิด ตลาดซอฟต์แวร์ขึ้น ทำให้ผู้ผลิตรายย่อยขึ้นมากมาย¹⁵ และมีการขายซอฟต์แวร์ในรูปแบบของ Mass Product และมีการผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้มากมายนับตั้งแต่โปรแกรม Word Processor ไปจนถึง Spread Sheet Calculation ในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้าไปมีบทบาทในทุกสาขาวิชา (ดูรายละเอียดหัวข้อ 2.2.2.) เท่ากับว่าคอมพิวเตอร์ได้เข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของคนในสังคมมากขึ้น ๆ

เพราะฉะนั้น จะเห็นว่า พัฒนาการของคอมพิวเตอร์ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์ (ชิป) และซอฟต์แวร์ ได้ทำให้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้เข้ามาสู่สังคมทั้งในทางกว้างและลึก กล่าวคือ พัฒนาการของฮาร์ดแวร์ในส่วนของชิปที่ทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์มีราคาตกลงเป็นปัจจัยเสริมที่ทำให้การใช้คอมพิวเตอร์สามารถแผ่ขยายในวงกว้าง ซึ่งเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ใช้ได้รับประโยชน์จากคอมพิวเตอร์ตรงตาม

¹³ H.R. Rep.No. 781, 98th Cong, 2d.Sess. 1984. pp.5750-5751.

¹⁴ Texas Instrument Show, US Business How to Survive in the 1980s ? Bus. Wkly (Sept. 18, 1978) P.66

¹⁵ Ibid., p. 979-980.

ความต้องการของผู้ใช้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้คอมพิวเตอร์กลายเป็นสิ่งจำเป็น
ของคนในสังคมในการพัฒนางานแขนงต่าง ๆ

นอกจากนี้แล้วประโยชน์ของคอมพิวเตอร์มิได้จำกัดอยู่ในรูป
ของการให้ข้อมูลสารสนเทศเท่านั้น แต่ยังรวมถึง การให้ประโยชน์ต่อสังคมใน
แง่ของการยกระดับคุณภาพชีวิต

(3) บริบทสังคมเศรษฐกิจและพัฒนาในแต่ละสังคม

บริบทสังคมเศรษฐกิจ และการพัฒนา เป็นปัจจัยที่สำคัญประ
การหนึ่งที่จะส่งผลให้เทคโนโลยีเป็นสิ่งจำเป็นหรือส่วนหนึ่งในชีวิตประจำวันของคน
ในสังคมนั้น ๆ หรือไม่ บริบทสังคมเศรษฐกิจ การพัฒนา เป็นสิ่งที่แตกต่างกันในแต่ละ
สังคม ดังนั้น การเข้าสู่สังคมคอมพิวเตอร์ (Transform) ในแต่ละสังคมจึงไม่
เท่ากัน ในบางสังคมเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์อาจเป็นสิ่งที่อยู่ในชีวิตประจำวัน ซึ่ง
ในอีกสังคมหนึ่ง เทคโนโลยีชนิดเดียวกันอาจจะยังอยู่ห่างไกลความต้องการหรือ
ความพร้อมของสังคมที่จะนำเทคโนโลยีชนิดนั้นก็ได้ ในเรื่องเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
จะเห็นว่าเป็นสิ่งที่มีอยู่ในชีวิตประจำวันของคนในสังคม ประเทศพัฒนา เช่น
สหรัฐ ญี่ปุ่น ฯ แต่ในสังคมประเทศด้อยพัฒนาที่ยากจนบางประเทศ คอมพิวเตอร์ยัง
เป็นสิ่งที่คนในสังคมไม่รู้จักหรือไม่คุ้นเคย ซึ่งอาจเป็นเพราะบริบทเศรษฐกิจสังคม
นั้นยังขาดความพร้อมที่จะรับเอาเทคโนโลยีชนิดนี้มาไว้ในสังคมหรือชีวิตความเป็นอยู่
ไม่จำเป็นต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการดำเนินชีวิตยังไม่ซับซ้อน เพราะฉะนั้น
แม้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะเป็นสิ่งมีคุณค่าในตัวเอง แต่ในบางสังคมคอมพิวเตอร์
ก็ยังไม่ใช่อะไรจำเป็น คงเป็นเพียงทางเลือกที่คนในสังคมนั้น ๆ จะใช้หรือไม่ก็ได้

ส่วนในสังคมประเทศกำลังพัฒนาแม้ว่าคอมพิวเตอร์จะมีได้สอด
แทรกอยู่ในชีวิตประจำวันของคนในสังคมมากเท่ากับสังคมประเทศพัฒนาก็ตาม แต่
เทคโนโลยีชนิดนี้ก็ เป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจาก คอมพิวเตอร์เป็นแหล่งสะสมและบริหาร

ข้อมูลซึ่งสามารถนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้เป็นรากฐานไปสู่การพัฒนาประเทศ

จากจุดที่คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่มีความสำคัญในทางเศรษฐกิจสังคม ปัจจุบันทั้งในสังคมประเทศพัฒนาซึ่งเป็นผู้คิดค้น และสังคมประเทศพัฒนาซึ่งอยู่ในฐานะผู้ใช้ ทำให้เกิดแนวความคิดที่แตกต่างกันระหว่างประเทศที่เป็นผู้คิดค้นคอมพิวเตอร์กับประเทศที่เป็นผู้ใช้คอมพิวเตอร์ ประเทศที่เป็นผู้คิดค้นเห็นว่าการที่ไม่มีการคุ้มครองสิทธิในสิ่งที่คิดค้นขึ้นเป็นการ "ขโมย" ซึ่งขัดต่อหลักศีลธรรม¹⁶ ประเทศที่เป็นผู้ใช้ เห็นว่าการให้สิทธิผูกขาดแก่เทคโนโลยีบางอย่างที่เป็นปัจจัยในการพัฒนาคุณภาพชีวิต เป็นสิ่งที่ขัดต่อศีลธรรม เหตุที่เป็นเช่นนี้เพราะผลประโยชน์ในทางเศรษฐกิจของทั้ง 2 ฝ่ายสวนทางกัน ระหว่างประโยชน์ของผู้คิดค้นกับผู้ใช้ ซึ่งมีสาเหตุมาจากการที่คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นในสังคมประเทศกำลังพัฒนา แต่ประเทศกำลังพัฒนาไม่สามารถคิดค้นเทคโนโลยีขึ้นเองได้ ทำให้ประเทศพัฒนาซึ่งเป็นประเทศผู้คิดค้นดึงเอาจุดนี้มาใช้ เพื่อผลประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ ประเทศผู้คิดค้นซึ่งมีความต้องการที่จะปกป้องหรือสงวนเทคโนโลยีชนิดนี้ไว้เฉพาะ ในสังคมตนให้นานที่สุด โดยการเรียกร้องให้ประเทศผู้ซื้อคุ้มครองคอมพิวเตอร์เทคโนโลยี ไม่ว่าจะ เป็นในรูปของการเจรจา ทวิภาคี โดยใช้มาตรการทางการค้าระหว่างประเทศบีบบังคับ หรือการเจรจาหลายฝ่ายใน GATT, WIPO

ในทางตรงกันข้าม ประเทศผู้ซื้อหรือผู้ใช้ มีความต้องการที่จะรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จากต่างประเทศ เนื่องจากไม่สามารถคิดค้นเองได้ ประกอบกับคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นในสังคมประเทศผู้ซื้อ การถ่ายทอดเทคโนโลยี เพื่อที่จะปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางเศรษฐกิจจากผู้ซื้อมาเป็นผู้ผลิตจึงเป็นสิ่งจำเป็น เพราะหากปล่อยให้ตนอยู่ในฐานะผู้นำเข้าเด็ดขาด (Net Importer) ต่อไปเรื่อย ๆ ไม่สร้างตลาดภายในขึ้นแข่งขัน ย่อมมีผลกระทบต่อดุลย์

¹⁶ สุรเกียรติ์ เสถียรไทย, สุธรรม อยู่ในธรรม, "การคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญากับการถ่ายทอดเทคโนโลยี", หน้า 4.

การค้าและดุลย์การชำระเงินและการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างแน่นอน

อาจกล่าวได้ว่า ความสำคัญของคอมพิวเตอร์ในแต่ละสังคม และความสำคัญของคอมพิวเตอร์ในเชิงเศรษฐกิจจะเป็นตัวกำหนดเป้าหมายของแต่ละสังคม ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามบริบท หากประเทศใดอยู่ในบริบทของผู้ขาย การปกป้องมิให้เทคโนโลยีกระจายสู่สังคมอื่น เป็นเป้าหมายหรือเป็นทิศทางที่ประเทศนั้นต้องการ เนื่องจากเป็นทิศทางที่สามารถทำให้เกิดผลประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ แต่หากประเทศใดอยู่ในบริบทของผู้ซื้อ การถ่ายทอดเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ย่อมเป็นเป้าหมายที่สำคัญ เนื่องจากจะเป็นกลไกนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างทางตลาด จากผู้ซื้อเป็นผู้ผลิต ซึ่งจะทำให้เกิดประโยชน์ในทางเศรษฐกิจในที่สุด เพราะฉะนั้นจะเห็นว่า เป้าหมายหรือความต้องการของสังคมประเทศผู้ซื้อ กับสังคมประเทศผู้ขายมีทิศทางที่สวนทางกัน เพื่อยุติปัญหาดังกล่าว จึงควรพิจารณาหาจุดสมดุลระหว่างผลประโยชน์ของผู้ใช้กับผลประโยชน์ของผู้คิดค้น¹⁷ อันเป็นหลักในการคิดคำนวณให้ความคุ้มครองตามหลักทรัพย์สินทางปัญญา ทั้งนี้เพื่อมิให้เกิดความเหลื่อมล้ำต่อกันฝ่ายหนึ่ง

ในกรณีประเทศไทยแม้คอมพิวเตอร์ จะเข้ามาสู่ประเทศไทย ได้ไม่นานนักเมื่อเทียบกับประเทศพัฒนาซึ่งคุ้นเคยกับเทคโนโลยีชนิดนี้เป็นอย่างดีก็ตาม แต่คอมพิวเตอร์ก็เข้ามามีบทบาทในสังคมไทยและชีวิตประจำวันของคนในสังคมไม่น้อยเลยทีเดียว ไม่ว่าจะเป็นภาคธุรกิจ เช่น ธนาคาร บริษัท การสื่อสาร โรงพยาบาล สำนักงานต่าง ๆ หรือในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ คอมพิวเตอร์ เป็นหลักสูตรการศึกษาตั้งแต่ในระดับ โรงเรียน จนถึงระดับมหาวิทยาลัย ทั้งนี้เพราะความสามารถของคอมพิวเตอร์ในการเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน การเพิ่มผลผลิต การปรับตัวให้ทันกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น คอมพิวเตอร์เป็นเครื่องมือสำคัญที่ใช้

¹⁷ อ่านรายละเอียดในบทที่ 1. ทฤษฎีในการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา

ในการบริหารข้อมูล วิเคราะห์ ประเมินผล ในฐานะที่เทคโนโลยีสารสนเทศ อาศัยคอมพิวเตอร์เป็นส่วนสำคัญ ด้วยเหตุที่คอมพิวเตอร์เป็นทั้งแหล่งสะสมข้อมูลและบริหารข้อมูล จึงเป็นต้นรากของแนวคิดในการนำข้อมูลต่าง ๆ มาใช้ในการบริหารประเทศ หรืออาจจะกล่าวได้ว่าคอมพิวเตอร์เป็นรากฐานของการพัฒนาศาสตร์แขนงอื่น ๆ ทั้งในระดับมหภาค เช่น การประมวลผลในภาครัฐ และระดับจุลภาค เช่น การวางแผนการตลาด การผลิต ข้อมูลเหล่านี้ เป็นปัจจัยที่จะนำไปสู่การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการผลิต

การนำเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้อย่างกว้างขวางทั้งในภาครัฐ และภาคเอกชน ชี้ให้เห็นว่า คอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นในสังคมไทย ซึ่งไม่อาจปฏิเสธเทคโนโลยีนี้ได้เลย ในปัจจุบันเราใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์โดยอาศัยการนำเข้าจากต่างประเทศทั้งที่เป็นสินค้าที่มีการคุ้มครองและไม่มีการคุ้มครอง และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่ผลิตได้ในประเทศ การยอมรับกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาดังที่ประเทศผู้คิดค้นเรียกร้อง ย่อมทำให้อุปทาน (supply) ลดลง เพราะการยอมรับกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาในระดับที่ผู้คิดค้นต้องการ หมายความว่า ประเทศไทยจะผลิตสินค้าลอกเลียน (Compatible) ไม่ได้ ประกอบกับเราไม่มีฐานทางเทคโนโลยีที่สูงพอที่จะคิดค้นเองได้ทั้งหมด เพราะฉะนั้น จึงเท่ากับว่าตลาดภายในต้องถูกปิด¹⁸ ซึ่งเป็นเรื่องสำคัญ ทั้งนี้เพราะความมีตลาดภายในหรือการแข่งขัน จะช่วยให้สินค้ามีราคาลดลง คุณภาพสูง และทำให้เทคโนโลยีเจริญ ประการที่สอง คือ ซื้อมาจากประเทศที่ไม่มีกฎหมายคุ้มครองไม่ได้เพราะถือเป็นสินค้าที่ละเมิดสิทธิ ประการที่สาม คือ ประเทศไทยมีดุลย์การค้าและดุลย์การชำระเงินที่ต่ำอยู่แล้ว หากต้องนำไปใช้ในการซื้อคอมพิวเตอร์ที่ได้รับคุ้มครอง ซึ่งมีราคาแพง ย่อมมีผลกระทบต่อดุลย์การค้าและดุลย์การชำระเงินมากขึ้น

¹⁸ อ่านรายละเอียดในบทที่ 3. หัวข้อตลาดและการแข่งขัน และบทที่ 5.

เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งจำเป็นในสังคมไทยปัจจุบัน แต่การให้ความคุ้มครองในระดับที่ผู้คิดค้นต้องการมีแนวโน้มที่เป็นไปได้ค่อนข้างแน่ชัดว่าจะทำให้อุปทานทางด้าน (คอมพิวเตอร์) ที่มีอยู่ในสังคมไทยลดลง ทำให้เราไม่อาจใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สนองความต้องการของสังคมได้อย่างเพียงพอ ซึ่งย่อมกระทบต่อวิถีทางการดำเนินงานของคนในสังคม เนื่องจากการดำเนินงานในสังคมไทยปัจจุบันต้องพึ่งพาเทคโนโลยีชนิดนี้แต่อย่างไรก็ดี การปฏิเสธการให้ความคุ้มครองก็เป็นการเสี่ยงต่อการถูกตัดเทคโนโลยีเสียแต่ต้นทาง และอาจถูกตอบโต้ทางการค้าระหว่างประเทศ ดังนั้นปัญหาคือ เราควรให้ความคุ้มครองหรือไม่? และหากให้ความคุ้มครอง ทำอย่างไรที่จะทำให้การคุ้มครองสอดคล้องเหมาะสมกับบริษัทสังคมไทยปัจจุบัน กล่าวคือ เพื่อเป็นการป้องกันการถูกตัดเทคโนโลยีตั้งแต่ต้นทาง แต่ในขณะที่เดียวกันยังคงมีช่องทางที่จะทำให้ประเทศไทยได้รับการถ่ายทอดเทคโนโลยีชนิดนี้อยู่บ้างเนื่องจากประเทศไทยตระหนักดีว่าคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่เป็นรากฐานไปสู่การพัฒนาวิทยาการอื่น ๆ เป้าหมายที่สำคัญของไทยจึงไม่ต่างกับประเทศกำลังพัฒนาอื่น ๆ ซึ่งก็คือ ต้องการรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีชนิดนี้

ดังนั้นในการนำกฎหมายมาเชื่อมโยง (ให้ความคุ้มครอง) เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อันจะมีผลกระทบต่อการถ่ายทอดเทคโนโลยีเนื่องจากการลอกเลียนเป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีวิธีหนึ่ง¹⁹ จึงควรพิจารณาตระหนักถึงความจำเป็นที่จะต้องมีการคุ้มครองไว้ใช้ในสังคม และการถ่ายทอดเทคโนโลยีอันเป็นเป้าหมายหรือทิศทางการพัฒนาที่ประเทศไทยวางเอาไว้ เนื่องจากประเทศไทยยังไม่สามารถคิดค้นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้เอง และไม่สามารถซื้อหรือนำเข้าเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการคุ้มครองได้เพียงพอกับความต้องการภายในประเทศเนื่องจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มีการคุ้มครองจากต่างประเทศมีราคาแพง ประกอบ

¹⁹อ่านรายละเอียดในบทที่ 3. หัวข้อ ความสำคัญของการลอกเลียน

กับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เป็นรากฐานไปสู่การพัฒนาวิทยาการแขนงอื่นด้วยเหตุนี้ การรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจึงเป็นเป้าหมายที่สำคัญของประเทศไทยเพื่อที่จะเป็นผู้ผลิตคอมพิวเตอร์ขึ้นใช้เองได้ในอนาคต

นอกจากนี้แล้วควรพิจารณาถึงการแบ่งปันผลประโยชน์ที่สมคูลย์ระหว่างผู้ใช้กับผู้คิดค้นอันเป็นขอบเขตของการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อที่ประเทศไทยจะได้มีข้ออ้างข้อเกี่ยวตามหลักฐาน เพื่อโต้เถียงข้อกล่าวอ้างที่ว่าประเทศไทยเป็นขโมย และมีให้เกิดความเหลื่อมล้ำในเรื่องการเสียเปรียบได้เปรียบ

2.3 ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมาย เศรษฐกิจ การเมือง และการพัฒนา

เนื่องจากในปัจจุบันเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ได้กลายเป็นสิ่งจำเป็นในชีวิตประจำวันของมนุษย์ (ดังรายละเอียดในข้อที่ 2.2.) และมีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์ทุกแขนง ด้วยความสำคัญของคอมพิวเตอร์ในสังคมปัจจุบัน จึงเกิดความต้องการที่จะส่งเสริมให้มีการคิดค้น สร้างสรร พัฒนาและถ่ายทอดเทคโนโลยีชนิดนี้ในสังคม การให้ความคุ้มครองเพื่อให้เกิดแรงจูงใจแก่ผู้คิดค้นเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ จึงกลายเป็นประเด็นในการพิจารณาถกเถียงที่สำคัญ และแผ่ขยายในวงกว้างมากขึ้น ๆ ด้วยเหตุนี้จึงเกิดประเด็นการถกเถียงที่ตามมาคือ รูปแบบในการให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสม อนึ่ง ก่อนที่เราจะสามารถหารูปแบบการให้ความคุ้มครองที่เหมาะสมได้นั้น จำเป็นที่จะต้องมองย้อนไปถึงกรอบแนวคิดที่จะนำมาใช้ในการค้นหารูปแบบการให้ความคุ้มครองที่เหมาะสม ปัญหา คือ กรอบแนวคิดที่จะนำมาใช้ในการพิจารณาให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ อันจะเป็นหนทางที่นำไปสู่รูปแบบการให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมนั้น จะเกิดขึ้นได้อย่างไร ? (มาจากไหน ?)

ในปัญหาดังกล่าวผู้เขียนใคร่ขอกกล่าวถึง ทฤษฎีเบญจมิติ เนื่องจากเห็นว่าการพิจารณาประเด็นการให้คุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ใน

เชิงเบญจมิติอาจเป็นแนวทางในการสร้างกรอบในการให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่จะนำไปสู่รูปแบบการให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมได้ ทั้งนี้เพราะการพิจารณาประเด็นการให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในเชิงเบญจมิติ อาจช่วยให้เห็นประโยชน์ที่สังคมจะได้รับ (Social Benefit) และ ภาระที่สังคมต้องแบกรับ (Social Cost) ในการให้ความคุ้มครองแต่ละรูปแบบชัดเจนมากขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาตัดสินใจเลือกรูปแบบการให้ความคุ้มครองที่เหมาะสมได้

สมมติฐานของทฤษฎีเบญจมิติ คือ เศรษฐกิจ การเมือง กฎหมายภายในกฎหมายระหว่างประเทศ ซึ่งรวมถึงกฎหมายภายในของต่างประเทศที่มีผลต่อประเทศอื่น ๆ และ การพัฒนา²⁰ เป็นสิ่งที่ปฏิสัมพันธ์กัน กล่าวคือ ความสัมพันธ์ของ เศรษฐกิจ การเมือง กฎหมายภายใน กฎหมายระหว่างประเทศ และการพัฒนา อาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงหรือทำให้เกิดปัญหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่งในปัจจัยทั้ง 5 และการแก้ไขปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นเนื่องจากความสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งห้านี้ นอกจากจะส่งผลกระทบต่อปัจจัยที่ได้รับการเปลี่ยนแปลงแก้ไขแล้ว ยังส่งผลกระทบต่อปัจจัยอื่น ๆ ด้วย ทั้งนี้ เนื่องจากสมมติฐานที่ว่าปัจจัยทั้ง 5 ประการเป็นสิ่งที่มีความสัมพันธ์กัน ดังนั้นปัญหาหรือการเปลี่ยนแปลงแก้ไขที่เกิดขึ้นในเรื่องหนึ่งย่อมส่งผลกระทบต่อปัจจัยอื่น ๆ ด้วย

ดังนั้น ในการแก้ไขปัญหาในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง จึงเห็นว่า นอกจากจะต้องพิจารณาถึงปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นปัญหาที่เกิดจากสัมพันธ์ของปัจจัยทั้งห้าประการแล้ว ยังจำเป็นต้องพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อปัจจัยทั้ง 5 ประการ หากมีการเปลี่ยนแปลงหรือการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การ

²⁰ สุรเกียรติ์ เสถียรไทย, "ความสัมพันธ์ระหว่างกฎหมายเศรษฐกิจ การเมือง และการ พัฒนา" คำบรรยายในวิชาเศรษฐกิจระหว่างประเทศ 2. 16 มิถุนายน 2531.

แก้ไข ปัญหาที่เกิดขึ้นไม่ส่งผลกระทบต่อให้เกิดปัญหาในเรื่องอื่น ๆ ซึ่งทำให้ต้องหาทางแก้ไขในจุดอื่น ๆ อีกทีหนึ่ง เพราะฉะนั้น ในการแก้ไขปัญหาหรือเปลี่ยนแปลงเรื่องใดในห้าประการนี้ นอกจากจะต้องพิจารณาถึงสาเหตุทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวแล้ว ยังต้องพิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อปัจจัยห้า หากมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไขเกิดขึ้นด้วย เพื่อป้องกันปัญหาที่จะเกิดขึ้นในจุดอื่น ๆ อันเนื่องมาจากปัจจัยทั้งห้าประการนี้ มีความสัมพันธ์โยงใยกัน

จากทฤษฎีเบญจมิติที่กล่าวมานี้หากนำมาพิจารณากับหลักการแบ่งปันผลประโยชน์ที่สมดุลงันระหว่างผู้คิดค้นกับสังคมซึ่งถือเป็นผู้ใช้ จะพบว่า การพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหา ประกอบกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากมีการแก้ไขปัญหาในรูปแบบต่าง ๆ อาจเป็นวิธีที่ช่วยให้เห็นประโยชน์ที่สังคมจะได้รับจากเทคโนโลยี หากมีการคุ้มครอง และภาระที่สังคมต้องแบกรับ หากมีการคุ้มครองเพื่อตอบแทนผู้คิดค้นในแต่ละรูปแบบชัดเจนมากขึ้น อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาเลือกรูปแบบการให้ความคุ้มครองที่เหมาะสม ซึ่งโดยหลักของการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญามีหลักอยู่ว่า สังคมจะให้ความคุ้มครองผู้คิดค้นเท่ากับประโยชน์ที่สังคมได้จากความคิดสร้างสรรค์นั้น²¹ เพราะฉะนั้น วิธีทางที่จะช่วยให้เห็นถึงประโยชน์ที่สังคมจะได้รับจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และภาระที่สังคมต้องแบกรับหากมีการคุ้มครองในแต่ละรูปแบบการคุ้มครอง จึงเป็นสิ่งจำเป็นแก่การพิจารณา ตัดสินใจเลือกรูปแบบการคุ้มครองที่เหมาะสม กล่าวคือ เป็นการคุ้มครองที่ทำให้เกิดภาระแก่สังคมเท่ากับประโยชน์ที่สังคมจะได้รับจากเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์หากมีการคุ้มครองในรูปแบบดังกล่าว

อย่างไรก็ดีอาจมีผู้โต้แย้งว่า การไม่ให้ความคุ้มครองเสียเลย อาจเป็นวิธีที่ดีที่สุด เนื่องจากทำให้สังคมไม่ต้องแบกรับภาระ ในข้อกล่าว

²¹ อ่านรายละเอียดในบทที่ 1 หน้า 7-9

อ้างนี้หากพิจารณาโดยถี่ถ้วนจะพบว่าหาเป็นเช่นนั้นไม่ เนื่องจากการไม่ให้ความคุ้มครองเลยมิใช่ว่าสังคมจะไม่เสียประโยชน์ เพราะการไม่ให้ความคุ้มครองอาจทำให้ถูกตัดเทคโนโลยีตั้งแต่ต้นทางก็เป็นไปได้ ซึ่งทำให้สังคมต้องเสียประโยชน์ในแง่การถ่ายทอดเทคโนโลยี อันเป็นเป้าหมายหรือทิศทางพัฒนาที่ได้วางไว้ของสังคมประเทศกำลังพัฒนา²² เพื่อเป็นการป้องกันการถูกตัดเทคโนโลยีเสียแต่ต้นทาง การพิจารณาให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จึงกลายเป็นสิ่งจำเป็นในสังคมที่ต้องการรับการถ่ายทอดหรือพึ่งพาเทคโนโลยีชนิดนี้จากต่างประเทศ แต่ปัญหาคือการให้ความคุ้มครองแค่ไหนเพียงใดที่เหมาะสมอันจะทำให้เกิดความสมดุลย์กันระหว่างประโยชน์ของผู้ใช้ และประโยชน์ของผู้คิดค้น การพิจารณาประเด็นปัญหาการให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ในเชิงเบญจมติ ซึ่งประกอบไปด้วยการพิจารณาสาเหตุของปัญหาการให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์และผลกระทบที่จะเกิดขึ้น หากมีการคุ้มครองในแต่ละรูปแบบ อาจช่วยให้เห็นประโยชน์ที่สังคมจะได้รับ และภาระที่สังคมต้องยอมรับที่จะเกิดขึ้นหากมีกฎหมายคุ้มครอง อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาเลือกระบบกฎหมายที่จะทำให้เกิดความเหมาะสม กล่าวคือ เป็นกฎหมายที่ทำให้เกิดความสมดุลย์กันระหว่างประโยชน์ของผู้ใช้กับประโยชน์ของผู้คิดค้น

กล่าวโดยสรุป ทฤษฎีเบญจมัตติมีสมมติฐานอยู่ว่า เศรษฐกิจ การเมือง กฎหมายภายใน กฎหมายระหว่างประเทศ และการพัฒนาเป็นสิ่งที่มิปฏิสัมพันธ์กัน การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ย่อมส่งผลกระทบต่อเรื่องอื่น ๆ ซึ่งหากสมมติฐานดังกล่าวเป็นจริง การพิจารณาให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในเชิงเบญจมัตติกล่าวคือ การพิจารณาถึงสาเหตุของปัญหา และผลกระทบที่จะเกิดขึ้นหากมีการแก้ไขปัญหานั้นเป็นสิ่งจำเป็นเพราะจะช่วยให้เห็นประโยชน์ที่สังคมจะได้รับ และประโยชน์ที่สังคมต้องเสียไปชัดเจนมากขึ้น ซึ่งจะเป็นกรอบนำไปสู่การค้นหารูปแบบของกฎหมายที่เหมาะสม แต่อย่างไรก็ดีสมมติฐานข้างต้นจะเป็นจริงหรือไม่ จำเป็นต้องศึกษาถึงรายละเอียดต่อไป

²²อ่านรายละเอียดในบทที่ 2 ความสำคัญของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในสังคม

2.4 เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

ในบทนี้จะเป็นการพิจารณาถึง แนวความคิดเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ภายใต้ระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาเพื่อศึกษาว่าในประเทศต่าง ๆ มีการนำระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาใดบ้างมาพิจารณาให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ โดยประเทศนั้น ๆ ให้เหตุผลอย่างไรในการนำกฎหมายระบบนั้น ๆ มาใช้กับคอมพิวเตอร์และให้เหตุผลอย่างไรในการไม่นำระบบกฎหมายอื่น ๆ มาให้ความคุ้มครอง ทั้งนี้เพื่อนำแนวความคิดและเหตุผล ดังกล่าวมาวิเคราะห์ เพื่อค้นหาหลักเกณฑ์ที่แต่ละประเทศได้นำมาใช้เป็นเกณฑ์ในการเลือกกฎหมายที่จะนำมาให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ (ในบทต่อไป) ซึ่งจะนำมาวิเคราะห์ต่อไปว่าหลักเกณฑ์ที่ประเทศต่าง ๆ นำมาใช้เป็นไปตามทฤษฎีเบญจมติหรือไม่? ในการนำเสนอแนวความคิดเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ของประเทศต่าง ๆ จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนที่หนึ่ง คือ แนวความคิดเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ส่วนที่สอง คือ แนวความคิดเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองเซมิคอนดักเตอร์ชิป อนึ่ง ก่อนที่จะกล่าวถึงในสองส่วนดังกล่าว ขอกล่าวถึง ข้ออ้างที่ผลักดันให้ประเทศอื่นมีการพิจารณาให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

ข้ออ้างของสหรัฐการคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์

จากการวิเคราะห์พบว่าทั้งในกรณีชิปและซอฟต์แวร์ ผู้คิดค้นได้อ้างเสมอว่า การลอกเลียนทำลายการประดิษฐ์คิดค้น ทั้งนี้เนื่องจาก ผลกำไรที่เกิดจากการลอกเลียน ทำให้ผู้ประดิษฐ์หันมาทำการลอกมากกว่าจะสร้างใหม่ ทั้งนี้เพราะการสร้างขึ้นเองต้องใช้เวลา และเงินทุนมหาศาล ในขณะที่การลอกเลียนทำให้ได้ง่ายและรวดเร็ว ค่าใช้จ่ายน้อยกว่ามากเมื่อเปรียบเทียบกัน²³ เท่ากับผู้

²³Peter S. Menell, Tailoring Legal Protection for Computer Software, Stanford Law Review 39 (1987) P.1330 และ Final Report of CONTU (1978) P.11.

ลอกเลียนได้เก็บเกี่ยวประโยชน์ที่ผู้คิดค้นเป็นผู้สร้าง ดังนั้น เพื่อป้องกันการคิดค้น ลดลง จึงเกิดแนวความคิดที่จะห้ามการลอกเลียนเพื่อเป็นการรางวัลตอบแทนอันจะเป็นแรงจูงใจในทางเศรษฐกิจส่งเสริมให้เกิดการคิดค้นต่อไป จึงมีการพิจารณาให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ภายใต้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

2.4.1 การพิจารณาให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ภายใต้ระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญา

ระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่ในปัจจุบัน ได้แก่ ลิขสิทธิ์ ลิขสิทธิ์เครื่องหมายการค้า นอกจากนี้ในบางประเทศเห็นว่า กฎหมายความลับทางการค้า เป็นกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาอย่างหนึ่ง²⁴ กฎหมายที่ได้รับการยกเถียงวิจารณ์ในการนำมาพิจารณาให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ในต่างประเทศได้แก่ ลิขสิทธิ์ ลิขสิทธิ์ และความลับทางการค้า ดังในรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระบบลิขสิทธิ์

ในประเทศสหรัฐ การนำระบบลิขสิทธิ์มาใช้ให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ เป็นประเด็นที่นักกฎหมายให้ความสนใจ และมีการถกเถียงกันอย่างกว้างขวาง ก่อนที่สหรัฐจะได้ออกกฎหมาย COMPUTER SOFTWARE COPYRIGHT ACT 1982 นั้น ศาลสหรัฐประสบปัญหาว่าคอมพิวเตอร์ควรอยู่ภายใต้การคุ้มครองประเภทใด และอย่างไร นักกฎหมายในขณะนั้นเห็นว่าคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์น่าจะตกอยู่ภายใต้ระบบลิขสิทธิ์เช่นเดียวกับงานวรรณกรรมหรือมิฉะนั้นก็

²⁴ Final Report of CONTU, p. 16.

ควรอยู่ในระบบสิทธิบัตรในฐานะที่เป็นสิ่งประดิษฐ์²⁵ อย่างไรก็ดีอย่างหนึ่ง ในช่วงแรก ฝ่ายนิติบัญญัติในประเทศสหรัฐอเมริกาเห็นว่าคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์อยู่ในระบบสิทธิบัตร อีกฝ่ายหนึ่งเห็นว่าคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ควรตกอยู่ภายใต้ระบบลิขสิทธิ์เช่นเดียวกับงานวรรณกรรม เนื่องจากภาษาที่ใช้ในคอมพิวเตอร์เช่น Source Code และ Flow Chart เป็นการแสดงออกที่สามารถเข้าใจได้เหมือนเช่นงานวรรณกรรม แต่ความเห็นที่ให้เป็นสิทธิบัตรนั้นอ้างว่าควรเป็นสิทธิบัตรเหมือนเครื่องจักรกลทั่ว ๆ ไป เพราะ ภาษาเครื่อง (Object Code) ไม่ใช่ลักษณะเดียวกับภาษาในวรรณกรรม จึงควรใช้สิทธิบัตรที่เป็นเช่นนี้ก็เพราะลักษณะของโปรแกรมคอมพิวเตอร์มีการเปลี่ยนแปลงหลายขั้นตอนกว่าจะออกมาเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่สามารถนำมาใช้ได้²⁶ จากอัลกอริทึม มาถึงขั้นตอนทำ Flowchart แล้วจึงมาสร้าง Source code ผ่าน Compiler แปลงเป็น Object code คอมพิวเตอร์จึงเป็นสิ่งที่สามารถถูกจัดอยู่ประเภทงานต่าง ๆ ได้หลายประเภท และมีกำหนดนิยามได้หลายแบบ โปรแกรมคอมพิวเตอร์จึงมีลักษณะคาบเกี่ยวกันระหว่างงานภายใต้ระบบลิขสิทธิ์กับงานภายใต้ระบบสิทธิบัตร จากปัญหานี้ได้มีการพิจารณากฎหมายสิทธิบัตรและเห็นว่า กฎหมายสิทธิบัตรให้ความคุ้มครองแก่ กระบวนการ สิ่งประดิษฐ์ การประดิษฐ์คิดค้นใหม่ ๆ และมีประโยชน์ ผู้ที่ได้รับสิทธิบัตรจะได้รับสิทธิผูกขาดจากการใช้ การผลิต การขาย ตามระยะเวลาที่ระบุไว้ในกฎหมาย คือ 17 ปี และจะได้รับความคุ้มครองจากการค้นพบที่เกิดขึ้นโดยอิสระโดยผู้อื่น กล่าวคืออาจมีผู้คิดค้นประดิษฐ์ได้เช่นเดียวกันโดยที่ไม่ได้ทำการลอกเลียนของเก่า แต่เจ้าของสิทธิบัตรได้รับการประกันสิทธิผูกขาดในการผลิตแต่เพียงผู้เดียว การได้รับสิทธิบัตรนั้น

²⁵Vance Franklin Brown, "The Incompatibility of Copyright and Computer Software : An Economic Evaluation and a Proposal for a Marketplace Solution," p. 980.

²⁶Ibid., p. 981.

จะต้องผ่านกระบวนการที่กินเวลานาน ค่าใช้จ่ายสูง และจะต้องมีการตรวจสอบ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 3-5 ปี นอกจากนี้ การนำสิทธิบัตรมาคุ้มครองจะต้องมีการทดสอบถึงความเป็นประโยชน์ (Usefulness) นวัตกรรมหรือความแปลกใหม่ (Novelty) และสิ่งประดิษฐ์นั้นต้องมีสิ่งที่ไม่เคยมีใครคิดค้นมาก่อนโดยง่าย (Nonobviousness) และเพื่อเป็นการตอบแทนการให้การผูกขาด ผู้ประดิษฐ์จะต้องมีการเปิดเผยข้อเท็จจริงให้สาธารณชนได้รู้ด้วย หลักของสิทธิบัตร ก็คือ กฎธรรมชาติ กระบวนการในทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีและความคิด หรือสิ่งที่มีรากฐานมาจากข้อเท็จจริง ไม่สามารถจดทะเบียนสิทธิบัตรได้ด้วยเหตุนี้ ในช่วงที่กฎหมายยังไม่ชัดเจน ศาลปฏิเสธการให้ความคุ้มครองอย่างสิทธิบัตรแก่ซอฟต์แวร์ เพราะเหตุว่า คอมพิวเตอร์โปรแกรมใช้ประโยชน์จากหลักคณิตศาสตร์ในการออกแบบเป็นสำคัญ²⁷

อนึ่งในการพิจารณาออกกฎหมายคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ของฝ่ายนิติบัญญัติสหรัฐ ในปี 1974 สภาองเกรสได้จัดตั้ง CONTU เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำ นโยบายของชาติเกี่ยวกับ การให้ความคุ้มครองทางกฎหมายแก่งานความคิดสร้างสรรค์ที่อยู่ในรูปของเทคโนโลยีสมัยใหม่ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องมีมาตรการให้ประกันแก่สาธารณะในการเข้าไปใช้เทคโนโลยีเหล่านี้²⁸ CONTU ได้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล รับฟังความคิดเห็นสาธารณะ และรับฟังรายงานจากผู้เชี่ยวชาญ และวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเวลา 3 ปี และในปี 1978 คณะกรรมการ CONTU ส่วนใหญ่ ได้เสนอว่า ให้มีการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์ 1976 ให้รวมถึงคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ทุกรูปแบบ ซึ่งองเกรสได้แก้ไขกฎหมายลิขสิทธิ์ตามคำแนะนำของ CONTU ในปี 1980 และ CONTU ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้กฎหมายสิทธิบัตรว่า หากพิจารณาโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว

²⁷ Peter S. Menell, Tailoring Legal Protection for Computer Software Stanford Law Rev. P. 1348

²⁸ nal Report of CONTU, p. 1.

จะต้องผ่านกระบวนการที่กินเวลานาน ค่าใช้จ่ายสูง และจะต้องมีการตรวจสอบ ซึ่งใช้เวลาประมาณ 3-5 ปี นอกจากนี้ การนำสิทธิบัตรมาคุ้มครองจะต้องมีการทดสอบถึงความเป็นประโยชน์ (Usefulness) นวัตกรรมหรือความแปลกใหม่ (Novelty) และสิ่งประดิษฐ์นั้นต้องมีใช้สิ่งที่บุคคลทั่วไปประจักษ์ได้โดยง่าย (Nonobviousness) และเพื่อเป็นการตอบแทนการให้การผูกขาด ผู้ประดิษฐ์จะต้องมีการเปิดเผยข้อเท็จจริงให้สาธารณชนได้รู้ด้วย หลักของสิทธิบัตร ก็คือ กฎธรรมชาติ กระบวนการในทางคณิตศาสตร์ ทฤษฎีและความคิด หรือสิ่งที่มีรากฐานมาจากข้อเท็จจริง ไม่สามารถจดทะเบียนสิทธิบัตรได้ด้วยเหตุนี้ ในช่วงที่กฎหมายยังไม่ชัดเจน ศาลปฏิเสธการให้ความคุ้มครองอย่างสิทธิบัตรแก่ซอฟต์แวร์ เพราะเหตุว่า คอมพิวเตอร์โปรแกรมใช้ประโยชน์จากหลักคณิตศาสตร์ในการออกแบบเป็นสำคัญ²⁷

อนึ่งในการพิจารณาออกกฎหมายคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ของฝ่ายนิติบัญญัติสหรัฐ ในปี 1974 สภาองเกรสได้จัดตั้ง CONTU เพื่อทำหน้าที่ให้คำแนะนำ นโยบายของชาติเกี่ยวกับ การให้ความคุ้มครองทางกฎหมายแก่งานความคิดสร้างสรรค์ที่อยู่ในรูปของเทคโนโลยีสมัยใหม่ แต่ในขณะเดียวกันก็ต้องมีมาตรการให้ประกันแก่สาธารณะในการเข้าไปใช้เทคโนโลยีเหล่านี้²⁸ CONTU ได้ใช้เวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล รับฟังความคิดเห็นสาธารณะ และรับฟังรายงานจากผู้เชี่ยวชาญ และวิเคราะห์ข้อมูลเป็นเวลา 3 ปี และในปี 1978 คณะกรรมการ CONTU ส่วนใหญ่ ได้เสนอว่า ให้มีการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์ 1976 ให้รวมถึงคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ทุกรูปแบบ ซึ่งองเกรสได้แก้ไขกฎหมายลิขสิทธิ์ตามคำแนะนำของ CONTU ในปี 1980 และ CONTU ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้กฎหมายสิทธิบัตรว่า หากพิจารณาโดยทั่ว ๆ ไปแล้ว

²⁷Peter S. Menell, Tailoring Legal Protection for Computer Software Stanford Law Rev. 39 P. 1348

²⁸Final Report of CONTU, p. 1.

เห็นว่าสิทธิบัตรให้ความคุ้มครองแก่ผู้เป็นเจ้าของได้มากกว่าการคุ้มครองลิขสิทธิ์ เพราะมิใช่เป็นการให้สิทธิเด็ดขาดเฉพาะสิ่งที่ได้รับการคุ้มครองเท่านั้น หากแต่รวมไปถึง การสร้างชิ้นใหม่โดยที่มีได้ทำการลอกเลียน แต่อย่างไรก็ดี คณะกรรมการ CONTU เห็นว่า ขั้นตอนการขอรับสิทธิบัตรต้องกินเวลานาน และมีค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนี้จะเห็นว่าสิทธิเด็ดขาดที่ผู้ขอรับสิทธิบัตรจะได้รับ เป็นสิ่งที่มีค่ามาก ดังนั้น องค์ประกอบของการได้รับสิทธิจึงได้ถูกกำหนดไว้สูงมาก จะเห็นว่าตัวงานจะต้องปรากฏถึงความใหม่เป็นประโยชน์ และการประดิษฐ์ดังกล่าวบุคคลธรรมดาโดยทั่วไปไม่สามารถทำได้ ซึ่งผู้ขอรับสิทธิบัตรจะต้องพิสูจน์ถึงคุณสมบัติดังกล่าวมานี้ อันเป็นเงื่อนไขของการได้รับสิทธิบัตร กับสำนักงานสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า (Patent and Trademark office) ศาลสิทธิบัตร หรือศาลสูง²⁹

ด้วยเหตุผลดังกล่าว CONTU จึงให้ความเห็นว่า ยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์เป็นสิ่งที่สามารถได้รับสิทธิบัตรหรือไม่? จากข้อเท็จจริงได้มีการฟ้องคดีพิพาทเกี่ยวกับสิทธิบัตรในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ 3 คดี ที่แตกต่างกัน ในแต่ละคดีพบว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังเป็นสิ่งขาดคุณสมบัติของการได้รับสิทธิบัตร แต่ศาลก็ไม่เคยวิเคราะห์หรือตัดสินใจลงไปว่า โปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งประดิษฐ์ที่สามารถได้รับสิทธิบัตรหรือไม่ คำตัดสินของศาลใน 3 คดีนี้บอกแต่เพียงว่า เป็นการยากที่เจ้าของโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะได้รับการคุ้มครองภายใต้สิทธิบัตร เพราะกระบวนการในทางคณิตศาสตร์ที่ใหม่และเป็นประโยชน์ เป็นสื่อที่ไม่สามารถได้รับสิทธิบัตร นอกจากนี้ CONTU ให้ความเห็นว่า กรณีพิพาทที่เกิดขึ้นในต่างประเทศ เช่น เยอรมันนี และ EEC และหากพิสูจน์ได้ว่าสิทธิบัตรเป็นสิ่งที่สามารถให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็ตาม จะมีเพียงไม่กี่โปรแกรมเท่านั้นที่มีคุณสมบัติครบตามองค์ประกอบของการได้รับสิทธิบัตร และสามารถได้รับสิทธิบัตร และหากมีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ใดก็ตามได้รับสิทธิบัตร ผลที่ตามมาคือ ผู้แข่งขันรายอื่นไม่สามารถสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะเหมือนกับโปรแกรม

²⁹ id., p. 16-17.

ที่ได้สิทธิบัตร แม้ว่าจะเป็นการสร้างขึ้นเอง โดยมีได้ทำการลอกเลียนก็ตาม^{๓๐}

จากที่กล่าวมานี้ อาจเป็นเหตุผลส่วนหนึ่งที่ทำให้คณะกรรมการ CONTU ไม่นำระบบสิทธิบัตรมาใช้เป็นกฎหมายให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ตามลายลักษณ์อักษร เพราะนอกจากสาเหตุที่ CONTU กล่าวอ้างอันเป็นเหตุผลในการพิจารณาตัวเทคโนโลยีกับกฎหมายแล้ว ยังมีเหตุผลอื่น ๆ ที่ทำให้คณะกรรมการ CONTU เห็นว่าสิทธิบัตรไม่เหมาะสม^{๓๑} ในการให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ดังเหตุผลที่ปรากฏในตาราง (ภาคผนวกท้ายบท) และการผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในการให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์ในแต่ละระบบ^{๓๒} ซึ่ง CONTU เห็นว่าการคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ภายใต้ลิขสิทธิ์จะทำให้เกิดผลกระทบในทางลบน้อยที่สุดและเห็นว่าการให้ความคุ้มครองในระบบอื่น ๆ เช่น สิทธิบัตร และความลับทางการค้า อาจทำให้เกิดการปิดกั้นการถ่ายทอด, เผยแพร่ข้อมูล ความคิดสร้างสรรค์ และเป็นการทำลายการแข่งขันมากกว่าระบบลิขสิทธิ์^{๓๓} แต่อย่างไรก็ดี ในคดี Diamond v. Diehr ในปี 1981 ศาลได้ตัดสินว่า การประดิษฐ์คิดค้น กระบวนการหลอมยางดิบเข้ากับยางสังเคราะห์ ซึ่งใช้สูตรทางคณิตศาสตร์นั้น เมื่อพิจารณาทั้งหมดรวม ๆ แล้ว กฎหมายสิทธิบัตรนำมาใช้คุ้มครองได้เพราะเป็นสูตร (Formula) ในกระบวนการหรือโครงสร้างที่เข้ากับวัตถุประสงค์ของกฎหมายสิทธิบัตร ผลของคำพิพากษาคดีดังกล่าวทำให้เกิดปัญหาว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้หลักทางคณิตศาสตร์เป็นสำคัญในการออกแบบโปรแกรมเป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองสิทธิบัตรหรือไม่ นักกฎหมายบางท่านได้ให้ความเห็นว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์หากพิจารณาโดยตัวของมัน

^{๓๐} Ibid.

^{๓๑} Ibid., p. 19.

^{๓๒} Ibid., p. 16 และ 23-35

^{๓๓} Ibid., p. 16

เองแล้ว เป็นสิ่งที่ไม่สามารถได้รับสิทธิบัตรแต่อย่างไรก็ดี ในคดี Paine Webber Jackson & Curtis v. Merrill Lynch³⁴ ซึ่งเป็นคดีที่เกิดขึ้นภายหลังจากที่ คองเกรสได้ออกกฎหมาย Software Copyright Act 1982 แต่ศาลสิทธิบัตรสหรัฐอเมริกาที่ตัดสินคดีนี้ ได้นำสิทธิบัตรมาใช้ให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภท Application Program แม้ศาลจะตัดสินว่าเฉพาะ Application Program เท่านั้น ที่สามารถได้รับสิทธิบัตรก็ตาม แต่ผลสุดท้ายก็คือกฎหมายสิทธิบัตรสามารถให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าแม้มีกฎหมายคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นลายลักษณ์อักษรแล้วก็ตาม แต่ศาลสหรัฐก็ยังคงให้ความคุ้มครองสิทธิบัตรกับ Application Program

และด้วยเหตุที่ระบบกฎหมายของสหรัฐมิได้ยึดอยู่กับกฎหมายลายลักษณ์อักษรเท่านั้น บรรทัดฐานของคำพิพากษาในคดีก่อนอาจทำให้เกิดหลักกฎหมายได้ ที่เรียกว่า Judge made law เพราะฉะนั้น ศาลสหรัฐอาจนำกฎหมายสิทธิบัตรมาใช้กับซอฟต์แวร์ประยุกต์ได้ หากตัดสินโดยยึดคำพิพากษาในคดี Paine Webber มาเป็นบรรทัดฐาน แม้จะมีกฎหมายลิขสิทธิ์บัญญัติให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์อยู่แล้วก็ตาม โดยยึดหลักคำพิพากษาของศาลในคดี Paine Webber มาเป็นบรรทัดฐาน เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าแม้สภาคองเกรสบัญญัติให้ลิขสิทธิ์คุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างชัดเจนแล้วก็ตาม แต่ก็มิได้เป็นการห้ามมิให้นำกฎหมายอื่นมาใช้กับซอฟต์แวร์ ประกอบกับศาลในคดีก่อน ๆ ก็ไม่เคยที่จะทำการวิเคราะห์ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่สามารถได้รับสิทธิบัตรหรือไม่³⁵ ทำให้ศาลยังคงนำเอาสิทธิบัตรมาใช้กับซอฟต์แวร์ แม้จะมีกฎหมายคุ้มครองซอฟต์แวร์เป็นลายลักษณ์อักษรแล้วก็ตาม ดังนั้น แม้ว่าสหรัฐออกลิขสิทธิ์คุ้มครองซอฟต์แวร์เป็นลายลักษณ์อักษร

³⁴ U.S.P.Q. 212 (D. Del, 1982)

³⁵ Final Report, p. 17. และอ่านรายละเอียดในหัวข้อ 2.4.1

แต่ก็มีได้ปิดกั้นการคุ้มครองซอฟต์แวร์ ภายใต้ระบบอื่น ๆ^{๓๖} อีก เช่น ความสับสนทาง การค้า เครื่องหมายการค้า นิติกรรมสัญญา เพราะฉะนั้น จะเห็นว่าไม่มีมาตรการ โดมาตรการหนึ่งในการคุ้มครองซอฟต์แวร์อย่างเด่นชัด สาเหตุที่คองเกรสสหรัฐยัง เลือกลิขสิทธิ์ก็เพราะเห็นว่าลิขสิทธิ์สามารถแก้ปัญหาขณะนั้นได้ แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า ลิขสิทธิ์จะแก้ปัญหาในขณะนี้ เพราะกฎหมายจะเปลี่ยนไปตามบริบท และ ระยะเวลา อย่างไรก็ดี แม้คำตัดสินในคดี Merrill Lynch จะพิพากษาว่าเฉพาะ Application Program เท่านั้นที่สามารถได้รับสิทธิบัตรก็ตาม แต่มีนักกฎหมาย เห็นว่า การใช้สิทธิบัตรในความหมายของการให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์อาจไม่ เหมาะในทางปฏิบัติเพราะ สิทธิบัตรคอมพิวเตอร์เป็นเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลง อย่างรวดเร็ว ทำให้ขณะที่ได้รับความคุ้มครองหลายโปรแกรมกำลังกลายเป็นสิ่งที่ ล้าสมัยไปแล้ว

แนวความคิดเกี่ยวกับการคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้ระบบสิทธิบัตร

ในประเทศไทย

นักกฎหมายส่วนหนึ่งเห็นว่า ไม่อาจนำสิทธิบัตรมาใช้กับซอฟต์แวร์ได้ เพราะพรบ. สิทธิบัตร 2522 มาตรา 9(5) บัญญัติไว้ชัดว่า "ระบบ ข้อมูลสำหรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์โปรแกรม เป็นการประดิษฐ์ที่ไม่อาจ ขอรับสิทธิบัตรได้"^{๓๗} จึงเห็นว่า ซอฟต์แวร์ไม่ได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายสิทธิ บัตร นอกจากนี้แล้วนักกฎหมายบางท่านได้เสนอว่า มาตรา ๙ (๕) บัญญัติชัดเจน ว่าไม่คุ้มครองถึงคอมพิวเตอร์โปรแกรม แต่หากจะพิจารณาว่าควรแก้ไข พ.ร.บ.

^{๓๖} รายงานฉบับสมบูรณ์เรื่องสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา, "ศูนย์วิจัยกฎหมาย และการพัฒนา," เสนอ กระทรวงพาณิชย์ 2532

^{๓๗} ปริญญา ตีผล, "ลิขสิทธิ์กับคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์", เอกสารในการสัมมนาเรื่องความ คุ้มครองคาบเกี่ยวระหว่างลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้า, จัดโดยสมาคม เครื่องหมายการค้า สิทธิบัตร และลิขสิทธิ์แห่งประเทศไทย (28 มิ.ย. 2529) หน้า 14 และ รายงานศูนย์วิจัย (2532) หน้า 59.

สิทธิบัตรเพื่อให้คุ้มครองแก่ซอฟต์แวร์หรือไม่นั้น ต้องย้อนไปมองที่มาของกฎหมายสิทธิบัตรเสียก่อน โดยพิจารณาสภาพของซอฟต์แวร์ว่าควรเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่พึงได้รับความคุ้มครองตามสิทธิบัตรหรือไม่^{๓๓} ซึ่งในเรื่องการพิจารณารากฐานที่มาของกฎหมายสิทธิบัตรนี้ มีนักกฎหมายบางท่านได้เสนอความเห็นในทิศทางเดียวกันว่า พรบ. สิทธิบัตร มาตรา 9(5) ที่กำหนดให้ "ระบบข้อมูลสำหรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ หรือคอมพิวเตอร์โปรแกรม เป็นการประดิษฐ์ที่ไม่อาจขอรับสิทธิบัตรได้" ทำให้ดูเหมือนว่าโดยลักษณะแล้วมีคุณสมบัติซึ่งอาจขอรับสิทธิบัตรได้ แต่ด้วยนโยบายเศรษฐกิจของไทย จึงยกเว้นไม่ให้สิทธิบัตร ในประเด็นนี้นักกฎหมายท่านนี้เห็นว่า น่าจะต้องยึดเอาหลักเกณฑ์และแนวความคิดเรื่องสิทธิบัตรมาพิจารณา และเมื่อวิเคราะห์ถึงแนวความคิดและหลักเกณฑ์เรื่องสิทธิบัตรแล้วเห็นว่า

1. สิทธิบัตรหรือ Patent หมายถึง สิ่งที่สามารถเห็นด้วยตาได้โดยง่าย หรือเปิดให้สาธารณชนดูได้ แต่โดยลักษณะแล้ว software เป็นประจุไฟฟ้าไม่มีรายละเอียดอันจะเปิดเผยต่อสาธารณชนได้ จึงไม่ใช่หมายความว่า software เป็นงานอันมีสิทธิบัตร แต่กฎหมายบัญญัติยกเว้นแต่อย่างใด

2. คอมพิวเตอร์ โปรแกรม ไม่ใช่สิ่งที่อยู่ในความหมายของผลิตภัณฑ์ หรือ การกระทำใด ๆ ที่ทำให้ดีขึ้นซึ่งผลิตภัณฑ์หรือกรรมวิธี แต่อาจเป็นขบวนการหรือวิธีการ เป็นการพัฒนาความคิดซึ่งเป็นนามธรรมและขั้นตอนทางจิตใจ อย่างไรก็ตามขั้นตอนของชุดคำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ในการทำงานของคอมพิวเตอร์ไม่ได้ก่อให้เกิดผลทางกายภาพ ผลลัพธ์ที่ปรากฏบนจอไม่ได้ก่อให้เกิดความเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ และถึงแม้ software โดยลำพังสามารถก่อให้เกิดประโยชน์ อันอาจได้รับสิทธิบัตร แต่ก็ขาดคุณสมบัติของการเปิดเผยข้อมูลตามหลักพื้นฐานอันเป็นหัวใจ

^{๓๓} คัมภีร์ แก้วเจริญ, "ละเมิดในแวดวงคอมพิวเตอร์" วารสารนิติศาสตร์ ปีที่ 17 ฉบับที่ 2 (มิ.ย. 30) หน้า 50.

ความเห็นของนักกฎหมายกับการคุ้มครอง Software ภายใต้ สิทธิบัตรนั้น ส่วนใหญ่เป็นไปในทางเดียวกันว่า Software ไม่อาจอยู่ภายใต้สิทธิ บัตร เนื่องจากกฎหมาย (พรบ. สิทธิบัตร 2522 มาตรา 9(5) : บัญญัติชัดเจนว่า Software ไม่อาจขอรับสิทธิบัตรได้ และการเสนอแก้ไขกฎหมายสิทธิบัตรให้คุ้ม ครองกับ Software นั้น นักกฎหมายเห็นว่าจะต้องคำนึงถึงรากฐานแนวความคิด และที่มาของกฎหมายสิทธิบัตร และจะต้องดูว่า Software ถือเป็นประดิษฐ์หรือ ไม่?

ความล้มเหลวทางการค้า

กฎหมายความล้มเหลวทางการค้า มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ความคุ้ม ครองผู้คิดค้นที่ได้คิดค้น สูตร, กรรมวิธี, สื่อ, ข้อมูล ซึ่งสิ่งที่ได้คิดค้นขึ้นนี้ทำให้ เขาได้เปรียบคู่แข่งที่ดำเนินธุรกิจอย่างเดียวกัน กล่าวคือ การที่คู่แข่งขายรายอื่น ไม่รู้ถึงกรรมวิธีหรือไม่ได้ใช้กรรมวิธีดังกล่าวทำให้เสียเปรียบในการแข่งขันในตลาด^{๔๐}

ความล้มเหลวทางการค้าเป็นหลักกฎหมายที่ศาลสหรัฐรู้จักเป็นอย่างดี กฎหมายความล้มเหลวทางการค้านี้ จะมีรายละเอียดแตกต่างกันไปในแต่ละมลรัฐ คณะ กรรมการ CONTU ให้ความเห็นที่ เราอาจจะนำกฎหมายจารีตประเพณี และ พรบ. ความล้มเหลวทางการค้าซึ่งเป็นกฎหมายมลรัฐมาให้ความคุ้มครองพิว เตอร์ซอฟต์แวร์ แต่อย่างไรก็ดี แม้ว่ากฎหมายความล้มเหลวทางการค้าจะสามารถสร้างความมั่นใจให้กับ ผู้คิดค้นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ก็ตาม แต่กฎหมายความล้มเหลวทางการค้าก็มีความไม่

^{๓๙}พิภพ ยี่งวงษา, "การคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ตามกฎหมายไทย" บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 168.

^{๔๐}Final Report of CONTU., p. 16.

เหมาะสมที่จะนำมาให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์อยู่หลายประการ เนื่องจากกฎหมายความลับทางการค้าไม่เหมาะที่จะให้ความคุ้มครองงานที่สร้างขึ้นเพื่อการจำหน่ายอย่างแพร่หลาย ซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ผู้คิดค้นได้สร้างขึ้น มีทั้งแบบที่สร้างขึ้นเพื่อผู้ใช้บางกลุ่ม และสร้างขึ้นแบบ Mass Product กฎหมายความลับทางการค้าอาจนำมาปรับใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทที่สร้างขึ้นเฉพาะเพื่อผู้ใช้บางกลุ่ม เพราะการใช้ซอฟต์แวร์ประเภทนี้อยู่ในวงจำกัด แต่สำหรับซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้นเพื่อขายเป็นจำนวนมาก ๆ (Mass Product) โดยเฉพาะโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในธุรกิจขนาดเล็ก โรงเรียน หรือโปรแกรมที่สร้างเพื่อผู้บริโภคส่วนใหญ่ ผู้ที่ใช้ซอฟต์แวร์เป็นงานอดิเรก การคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ประเภทนี้ ภายใต้ความลับทางการค้าจึงไม่เหมาะสม เพราะโปรแกรมประเภทนี้จะถูกวางจำหน่ายอย่างแพร่หลาย และไม่ว่าความลับนั้นจะถูกเปิดเผยโดยวิธีใด ๆ ก็ตาม การคุ้มครองจะสิ้นสุดลงทันทีที่ความลับถูกเปิดเผย และสาเหตุอีกประการที่ทำให้การคุ้มครองซอฟต์แวร์ ภายใต้ความลับทางการค้าไม่เหมาะสมก็เพราะ กฎหมายความลับทางการค้าเป็นเพียงกฎหมายมลรัฐ ไม่ใช่กฎหมายรัฐบาลกลาง ประกอบกับเจ้าของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (ผู้คิดค้น) เห็นว่าวิธีนี้ไม่สามารถนำมาใช้ให้เกิดผลได้เต็มที่⁴¹

และในแง่มุมมองของผู้ซื้อ ผู้ซื้อเห็นว่า การคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้ความลับทางการค้าทำให้ความอิสระในการนำไปใช้ลดลง เพราะผู้ซื้อต้องเข้าไปผูกพันในสัญญาว่าจะไม่เปิดเผยความลับทำให้ผู้ซื้อต้องจำกัดคนที่ จะเข้ามาใช้ ซอฟต์แวร์ดังกล่าว เพราะเป็นที่รู้กันดีอยู่แล้วว่า ความลับ หมายถึง คนน้อยมากที่จะรู้เรื่องนั้น จึงเท่ากับเป็นการจำกัดการไหลเวียนหรือถ่ายทอดข้อมูล (ความรู้) ในตลาด กล่าวคือเป็นการจำกัดการถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับซอฟต์แวร์ดังกล่าวซึ่งมีผลเป็นการตัดโอกาสที่ผู้ซื้อจะสามารถเปรียบเทียบโปรแกรม ดังกล่าวกับโปรแกรมอื่น ๆ ซึ่งจะนำไปสู่ราคาซอฟต์แวร์ที่สูงขึ้น⁴²

⁴¹ Ibid p.17

⁴² Ibid.



นอกจากนี้คณะผู้เชี่ยวชาญจาก PIE-C และนักเศรษฐศาสตร์มหา-วิทยาลัยนิวยอร์ก ได้ทำรายงานเสนอต่อคณะกรรมการ CONTU ว่า หากใช้ความลับทางการค้ากับซอฟต์แวร์จะทำให้เกิดปัญหาต่อไปว่า ความพยายามในการประดิษฐ์คิดค้นโปรแกรมใหม่ ๆ จะกลายเป็นสิ่งที่สูญเปล่า เนื่องจากสิ่งที่ผู้คิดค้นคนนั้นได้คิดค้นขึ้น เป็นสิ่งที่มีอยู่ก่อนแล้ว เพียงแต่ผู้คิดค้นกับคนหลังไม่รู้ถึงการคิดค้นก่อนหน้า เนื่องจากเป็นความลับ ส่งผลให้เกิดการคิดค้นซ้ำซ้อน⁴³ แต่อย่างไรก็ดี การให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ก็ไม่ได้ทำให้ซอฟต์แวร์ไม่สามารถได้รับความคุ้มครองภายใต้ความลับทางการค้า⁴⁴ แต่ทั้งนี้อยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าหากกฎหมายความลับทางการค้าขัดแย้งกับกฎหมายลิขสิทธิ์ ก็ต้องบังคับภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์นี้ เนื่องจากกฎหมายรัฐบาลกลางมีศักดิ์เหนือกว่ากฎหมายมลรัฐ อย่างไรก็ตามหากมีการคุ้มครองซอฟต์แวร์โดย พรบ. ความลับทางการค้าลดลง ก็มีใช้เป็นเพราะลิขสิทธิ์ซึ่งเป็นกฎหมายรัฐบาลกลางมีศักดิ์เหนือกว่าความลับทางการค้า ซึ่งเป็นกฎหมายมลรัฐ หากมีสาเหตุจากตลาดซอฟต์แวร์เป็นตลาดที่มีการขายจำนวนมาก มีการเผยแพร่อย่างแพร่หลาย ทำให้การคุ้มครองโดยความลับทางการค้าไม่สามารถทำให้ผู้ผลิตเก็บเกี่ยวประโยชน์ได้เต็มที่⁴⁵

ระบบลิขสิทธิ์

สหรัฐอเมริกาเป็นประเทศแรกที่ออกกฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์อย่างชัดเจนแต่อย่างไรก็ดี ประเด็นการถกเถียงเกี่ยวกับความเหมาะสมในการคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์เป็นที่ถกเถียงตลอดมา แม้ว่าจะมีกฎหมาย Software Copyright Act 1982 แล้วก็ตาม จะ

⁴³ Ibid., p. 17-18 และ Appendix H.

⁴⁴ Ibid., p. 18.

⁴⁵ Ibid., p. 18.

เห็นว่ากฎหมายลิขสิทธิ์สหรัฐที่ออกมาในปี 1790 เป็นกฎหมายที่ออกมาเพื่อให้ความคุ้มครองผู้พิมพ์ และผู้แต่ง รัฐสภาไม่ได้คาดเดาถึงวิวัฒนาการของสิ่งตีพิมพ์ที่ใช้เทคโนโลยีอื่น นอกเหนือไปจากการพิมพ์โดยปกติที่ทำกันมาตลอด ในปี 1964 สำนักทะเบียนลิขสิทธิ์รับจดทะเบียนคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ในฐานะที่เป็นงานวรรณกรรม แต่เป็นการยอมรับที่สำนักทะเบียนยังแสดงข้อสงวนเอาไว้ว่าไม่อาจจะรับได้ในทุกกรณี ต่อมาในปี 1976 รัฐสภาได้ออกกฎหมาย Copyright Act 1976 ใช้กับงานประพันธ์ โดยครอบคลุมถึงงานประพันธ์ การทำให้ปรากฏและการแสดงออก ไม่ว่าจะโดยสื่อใด ๆ ก็ได้รับความคุ้มครอง รวมทั้งงานวรรณกรรมตามกฎหมายเก่า⁴⁶ ด้วย แม้ว่ากฎหมายนี้จะไม่ได้กล่าวถึงคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์โดยชัดแจ้งก็ตาม แต่จากค่านิยม และ ประวัติการบัญญัติกฎหมายได้ชี้ให้เห็นว่า สภาคงเกรงจะมีเจตนาที่จะให้คำว่า Literary Work รวมถึงคอมพิวเตอร์โปรแกรมด้วย⁴⁷ ผลของกฎหมายฉบับนี้ก็คือ ประเทศสหรัฐอเมริกาได้ขยายหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ตั้งแต่ปี คศ. 1790 จนถึงปัจจุบันอย่างไม่มีที่สิ้นสุด⁴⁸ ในกฎหมายฉบับปัจจุบัน ได้กำหนดให้งานที่ได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์คือ งานอันมีความริเริ่มของผู้ประพันธ์ที่อยู่ในสื่อใด ๆ โดยถือว่าได้ทำให้ออกมาแล้ว (Fixation) ซึ่งกว้างกว่าคำว่าแสดงออก (Expression) มาก งานประพันธ์จึงเป็นเพียงส่วนย่อยส่วนหนึ่งของระบบลิขสิทธิ์ งานอื่นซึ่งมิใช่

⁴⁶ 17 U.S.C. Section 102(a) (1982).

⁴⁷ ประวัติการบัญญัติกฎหมายลิขสิทธิ์ มาตรา 101 ทำให้เห็นว่า งานวรรณกรรมรวมถึง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ H.R. Rep. No. 1476, 94th Cong., 2d Sess at 54, reprinted in 1976 U.S. Code Cong. & Admin. News, p. 5659, 5667.

⁴⁸ 17 USC Section 102(a) กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองแก่งานอันมีความคิดริเริ่มอยู่ในสื่อการแสดงออก... รวมถึงงานวรรณกรรม ดนตรีกรรม นาฏกรรม งานออกแบบท่าเต้นรำ งานภาพพิมพ์ ภาพเขียน และแกะสลัก งานภาพยนตร์และงานโสตทัศนวัสดุอื่น ๆ และงานบันทึกเสียง

งานวรรณกรรมโดยแท้ก็อาจตกอยู่ภายใต้การคุ้มครองของกฎหมายฉบับนี้เช่นกัน
 อย่างไรก็ตามก็ตีกฎหมายที่ยังคงยึดหลักหัวใจสำคัญของกฎหมายลิขสิทธิ์ กล่าวคือหลักแบ่ง
 แยกเรื่องการแสดงออกและความคิด (Idea - Expression) ซึ่งมีที่มาจากคำตัดสิน
 สันบรรทัดฐานของศาลฎีกาในคดี Baker v. Selden ปี คศ. 1879⁴⁹ ที่ตัดสิน
 ว่าการเขียนวิธีการทำบัญชีที่ถูกต้องได้รับการคุ้มครองเฉพาะหนังสือเท่านั้น ส่วนระ
 บบการทำบัญชี และแบบฟอร์มนั้น ถือเป็นความคิด (Idea) ไม่ได้รับการคุ้มครอง
 เนื่องจากลิขสิทธิ์ไม่มีวัตถุประสงค์ที่จะให้เกิดการผูกขาดในความคิดสร้างสรรค์ และ
 คุ้มครอง เฉพาะการแสดงออกของความคิดเท่านั้น กระบวนการและระบบความคิด
 เป็นสิ่งที่หวงกันบุคคลอื่นไม่ได้ ด้วยเหตุนี้กฎหมายลิขสิทธิ์ปี 1976 จึงบัญญัติไว้ว่า
 ลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึงความคิด (Idea) กระบวนการและวิธีการ (Procedure,
 Process) ระบบ (System) และวิธีการปฏิบัติ (Method of Operation)
 แนวความคิด (Concept) หรือการค้นพบ (Discovery) โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบ
 ของการอธิบายบรรยาย หรือทำให้เป็นรูปร่างขึ้นซึ่งสิ่งที่กล่าวมานี้⁵⁰

และในปี 1974 รัฐสภาอเมริกันได้ก่อตั้ง คณะกรรมการระ
 ดับชาติว่าด้วยการใช้เทคโนโลยีใหม่ในงานประพันธ์ (CONTU) เพื่อทำหน้าที่ประ
 เมินปัญหาที่เกี่ยวกับการคุ้มครองสิทธิ์ในคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ และทำความเข้าใจรวม
 ทั้งข้อเสนอแนะเพื่อการบัญญัติกฎหมายที่จะให้ความคุ้มครองประโยชน์แก่ผู้คิดค้นซอฟ
 เวย์อย่างเพียงพอ กระบวนการนี้ใช้เวลา 3 ปีในการเก็บรวบรวมข้อมูล, การรับ
 ฟังความเห็น (Hearing), การวิเคราะห์ และสรุปผล ความเห็นส่วนใหญ่ของ

⁴⁹ Ibid และดู H.R. Rep. No. 1476, 94th Cong. 2d Sess.,
 reprinted in 1976 U.S. Code Cong. & Admin. News 5659, 5670
 มาตรา 102(b) มีวัตถุประสงค์เพื่อย้ำว่าหลักความแตกต่างระหว่างการแสดง
 ออกกับความคิดในทางตัวอักษร (การตีความ) ยังคงไม่เปลี่ยนแปลง

⁵⁰ 17 U.S.C. Section 102(b) 1982.

CONTU เห็นว่าควรมีการแก้ไขกฎหมายปี 1976 เพื่อให้มีการกำหนดถึงคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์อย่างชัดเจน โดยให้เหตุผลว่าในการทำให้ปรากฏขึ้นซึ่งความคิดริเริ่มของผู้สร้างซอฟต์แวร์นั้น ในสาระสำคัญก็คือระบบลิขสิทธิ์นั่นเอง ซอฟต์แวร์จึงเป็นสิ่งที่มิสาระสำคัญเหมาะสมกับลิขสิทธิ์^{๕๑} รัฐสภาได้สนองข้อเสนอของ CONTU และได้ออกกฎหมายคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ปี ค.ศ. 1980^{๕๒} (Computer Software Copyright Act of 1980) ซึ่งเป็นการเพิ่มเติมคำนิยามเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และได้เพิ่มมาตรา 117 ใหม่ แทนมาตรา 117 ที่มีอยู่เดิม มาตรา 117 ใหม่นี้กล่าวถึง อำนาจของเจ้าของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการลอกเลียน ปรับปรุงซึ่งโปรแกรมคอมพิวเตอร์^{๕๓} รายงานของ CONTU มีอิทธิพลในทางกฎหมายมาก และเป็นหลักฐานทางประวัติศาสตร์ ของกฎหมายหมายลิขสิทธิ์ที่สะท้อนให้เห็นถึง ความหมาย และการขยายขอบเขตของการพิจารณากฎหมายคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ยิ่งไปกว่านั้นคือ ศาลสหรัฐอเมริกาเองก็ได้ใช้รายงานนี้เป็นแนวทางในการตัดสินคดี เช่น คดี Apple Computer Inc., v. Formula International Inc., คดี Apple

^{๕๑} ความเห็นของ CONTU ในเรื่องนี้ไม่เป็นเอกฉันท์ Hersey ซึ่งเป็นหนึ่งในกรรมการ CONTU ไม่เห็นด้วยกับข้อเสนอแนะของ CONTU ที่เสนอให้คุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้ ลิขสิทธิ์ และได้ให้ความเห็นว่าควรแก้ไขกฎหมายลิขสิทธิ์ 1976 ว่าลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครอง ถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เนื่องจาก Hersey ยึดหลักที่ว่า "งานอันมีความคิดริเริ่มของผู้แต่ง" ต้องเป็นสิ่งที่สามารถสื่อถึง มนุษย์ และถูกใช้โดยมนุษย์ เช่น ถูกอ่าน ถูกได้ยิน ถูกเห็นโดยมนุษย์ โปรแกรมคอมพิวเตอร์เมื่อจะนำไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ (Object Program) ย่อมถือเป็นเครื่องจักร มนุษย์ไม่สามารถเข้าใจโปรแกรมดังกล่าวได้ Final Report of CONTU (1978), 32-35

^{๕๒} 17 U.S.C. Section 101 (1982) (โปรแกรมคอมพิวเตอร์ คือ กลุ่มคำหรือคำสั่งที่ใช้โดยตรงหรือไม่ก็ได้กับเครื่องคอมพิวเตอร์)

^{๕๓} 17 U.S.C. Section 117.

Computer Inc., v. Franklin Computer Corporation, คดี Midway Mfg. Co. v. Strohon เป็นต้น

เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าสาเหตุที่สหรัฐให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ เนื่องจากสภาคองเกรส เห็นชอบด้วยกับคำแนะนำของ CONTU ดังนั้นจึงควรพิจารณาถึงสาเหตุที่ CONTU เสนอกฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะเห็นว่าในการที่ CONTU เสนอให้คุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ เนื่องจาก CONTU ได้พิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในการให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในแต่ละระบบ อันได้แก่ ผลกระทบต่อการแข่งขัน ผลกระทบต่อผู้บริโภคในเรื่องของราคาโปรแกรมคอมพิวเตอร์หากมีการคุ้มครองในแต่ละระบบ ผลกระทบต่ออุตสาหกรรมสารสนเทศ และผลกระทบต่อคุณค่าในทางศิลปะ หากกำหนดให้คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์อยู่ภายใต้กฎหมายแต่ละระบบ^{๕๔} และจากตารางในหน้า 19 Final Report แสดงให้เห็นการซึ่งนำหนักถึงผลดีผลเสียในการให้ความคุ้มครองในแต่ละระบบได้แก่ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร ความลับทางการค้า จากผลการสำรวจในตาราง แสดงให้เห็นผลกระทบในทางตลาดหากมีการคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในแต่ละระบบ รวมถึงผลกระทบที่จะย้อนกลับมาหากมีการคุ้มครอง^{๕๕} ซึ่งสรุปได้ว่าลิขสิทธิ์เป็นระบบที่ทำให้เกิดผลกระทบในทางลบ น้อยที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบลิขสิทธิ์กับระบบกฎหมายหมายอื่น ๆ เช่น สิทธิบัตร ความลับทางการค้า พบว่า รูปแบบการให้ความคุ้มครองของระบบกฎหมายอื่น ๆ ทำให้เกิดการกีดกันการแพร่กระจายสารสนเทศ และเป็นการจำกัดการแข่งขันมากกว่าที่จะเป็นการส่งเสริมให้มีการแข่งขัน และการเผยแพร่สารสนเทศเช่นกฎหมายลิขสิทธิ์^{๕๖}

^{๕๔} Final Report of CONTU., p. 3

^{๕๕} Ibid., p. 18.

^{๕๖} Ibid., p. 16.

จากการสำรวจถึงผลกระทบในทางเศรษฐกิจ การแข่งขัน ผลกระทบต่อผู้บริโภค ผลกระทบต่ออุตสาหกรรมเทคโนโลยีสารสนเทศ และผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม ในการใช้ระบบกฎหมายต่าง ๆ กัน ทำให้เห็นว่า CONTU มิได้พิจารณาเฉพาะประเด็นความสอดคล้องระหว่างกฎหมายกับตัวเทคโนโลยีว่า ซอฟต์แวร์ สามารถเป็นวัตถุแห่งสิทธิ์ที่ได้รับคุ้มครองตามระบบกฎหมายนั้น ๆ หรือไม่เท่านั้น หากแต่มีการพิจารณาประเด็นอื่น ๆ เช่น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในทางเศรษฐกิจ, ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในทางเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ การพัฒนาสังคม และอื่น ๆ ดังที่ปรากฏใน Final Report แต่อย่างไรก็ดี จะเห็นว่าข้อพิจารณาที่กล่าวมานี้ เป็นสิ่งที่คงเกรงมิได้กล่าวอ้างถึงเท่าใดนัก แม้จะเห็นด้วยกับ CONTU โดยการแก้ไขปัญหาลิขสิทธิ์ให้รวมถึงซอฟต์แวร์ด้วยก็ตาม คงเกรงมิให้เหตุผลในการคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้ลิขสิทธิ์ว่าในแง่ของการพิจารณากฎหมายกับตัวเทคโนโลยีเท่านั้น ว่าลักษณะของกฎหมายมีความเหมาะสมกับซอฟต์แวร์หรือไม่

อย่างไรก็ดี แม้ผลการวิเคราะห์ของ CONTU จะออกมาว่า ลิขสิทธิ์เป็นระบบกฎหมายที่ทำให้เกิดผลกระทบในทางลบน้อยที่สุดในการนำมาใช้ให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ เมื่อเปรียบเทียบกับระบบ กฎหมายอื่น ๆ แล้วก็ตาม แต่ในทางปฏิบัติที่เกิดขึ้นพบว่า การให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายใต้ระบบลิขสิทธิ์ทำให้เกิดประเด็นปัญหาที่ตามมามากมาย ดังในรายละเอียดต่อไปนี้

1.1 ผลกระทบในทางกฎหมาย เศรษฐกิจ และการพัฒนา ที่เกิดขึ้นจากการคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์

เนื่องจากคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์เป็นเทคโนโลยีที่มีลักษณะเฉพาะตัว และมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เกิดขึ้นเมื่อไม่นานนี้ ซึ่งเมื่อพิจารณาลิขสิทธิ์พบว่า ลิขสิทธิ์เป็นกฎหมายที่มีมาตั้งแต่ ค.ศ. 1790 และเป็นกฎหมายที่สร้างขึ้นโดยมิได้คาดคิดถึงเทคโนโลยีชนิดนี้ กล่าวคือ วัตถุประสงค์ในการสร้างลิขสิทธิ์มิใช่เพื่อคุ้มครองซอฟต์แวร์ ดังนั้นจึงควรพิจารณาว่า ลิขสิทธิ์

สอดคล้องเหมาะสมที่จะนำมาใช้กับซอฟต์แวร์จริงหรือไม่? ในปัญหาดังกล่าวจะเห็นว่า ในระหว่างที่ฝ่ายนิติบัญญัติ (สภาองเกรส) ยังมิได้ออกกฎหมาย COMPUTER SOFTWARE COPYRIGHT ACT 1982 เมื่อมีกรณีพิพาทเกี่ยวกับซอฟต์แวร์เกิดขึ้น ศาลจะพิจารณาคดีพิพาทดังกล่าว โดยยึดรายงานของ CONTU เป็นแนวทางในการพิจารณาคัดลินิกติ ซึ่งรายงานนี้ได้เสนอให้นำลิขสิทธิ์มาใช้กับซอฟต์แวร์ แต่อย่างไรก็ดีแม้ศาลจะสามารถนำลิขสิทธิ์มาใช้กับซอฟต์แวร์ได้โดยอ้างรายงานของ CONTU ก็ตาม แต่ศาลก็ยังคงต้องเผชิญกับปัญหาในเรื่องการนำหลักกฎหมาย ลิขสิทธิ์ที่มีอยู่ตามแบบแผนที่มีมาแต่เดิม มาใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นสื่อที่ไม่มีคุณลักษณะของสิ่งที่จะได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ตามแบบแผน ดังจะเห็นได้จากเหตุผลต่อไปนี้ ประการแรก กฎหมายลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองกับการแสดงออกที่สามารถสื่อมนุษย์ แต่การแสดงออกของโปรแกรมสื่อสารกับเครื่อง ประการที่สอง คอมพิวเตอร์โปรแกรมเป็นงานที่ให้ประโยชน์ใช้งาน มากกว่าให้คุณค่าและความซาบซึ้งในทางศิลปะ ประการที่สาม ระบบตุลาการในสหรัฐอเมริกาเอง ยังขาดความเข้าใจเกี่ยวกับการทำงานของคอมพิวเตอร์ ดังนั้น จึงไม่สามารถแยกความแตกต่างระหว่างการแสดงออก (Expression) ของผู้คิดค้นโปรแกรม กับการแสดงออก (Expression) ของ Code ในโปรแกรม ซึ่งมีผลทำให้การใช้หลักความคล้ายคลึงในสาระสำคัญ (Substantial Similarity) ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการพิสูจน์การลอกเลียน ทำซ้ำในกฎหมายอเมริกา ต้องพ้นเพื่อนไป⁵⁷

อย่างไรก็ดีแม้ศาลจะต้องเผชิญปัญหาในการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับซอฟต์แวร์ดังที่กล่าวมาแล้ว แต่ศาลก็ยังคงยืนยันที่จะนำลิขสิทธิ์มาใช้กับซอฟต์แวร์ ซึ่งในขณะนั้นแม้องเกรสจะยังมิได้ทำการแก้ไขกฎหมายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ก็ตาม แต่ศาลก็ยืนยันว่ากฎหมายลิขสิทธิ์ที่มีอยู่ในขณะนั้นเป็นกฎหมายที่สามารถนำมาใช้ให้ความคุ้มครอง โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ ฝ่ายนิติบัญญัติ (สภา

⁵⁷ Vance Franklin Brown, N. Carolina Law Rev. p. 985.

ครองกรรมสิทธิ์) จึงพยายามขจัดข้อถกเถียงว่าซอฟต์แวร์ เป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ โดยการแก้ไขกฎหมายลิขสิทธิ์ 1976 และกำหนดนิยาม "โปรแกรมคอมพิวเตอร์" ให้รวมอยู่ในกฎหมายลิขสิทธิ์ 1980 แต่อย่างไรก็ดี การขยายกฎหมายลิขสิทธิ์ให้รวมถึง "โปรแกรมคอมพิวเตอร์" ของฝ่ายนิติบัญญัติก็ไม่สามารถขจัดปัญหาในการพิจารณาคดีของศาลในการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ทั้งหมด ทั้งนี้เพราะฝ่ายนิติบัญญัติได้กำหนดนิยาม "โปรแกรมคอมพิวเตอร์" ไว้อย่างกว้าง ๆ ทำให้เกิดปัญหาในทางการพิจารณาคดีของศาลว่า "โปรแกรมคอมพิวเตอร์" ที่ได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ 1980 นั้น รวมถึง Object Code, Operating System หรือไม่ ? นอกจากนี้แล้วยังมีปัญหาในเรื่องของสื่อที่ใช้ในการแสดงออกว่า โปรแกรมที่ฝังอยู่ในชิป เช่น ROMS, PROMS, EPROMS ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของฮาร์ดแวร์ จะถือเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามกำหนดนิยามในกฎหมายลิขสิทธิ์ 1980 หรือไม่ ในปัญหานี้ ก่อนการแก้ไขกฎหมายลิขสิทธิ์ ให้รวมถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปี 1980 ศาลมีความเห็นในทางที่ว่า การลอกเลียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ฝังอยู่ใน ROMS ชิป ไม่ถือเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ และกฎหมายลิขสิทธิ์ไม่สามารถครอบคลุมถึง เช่น ในคดี DATA Cash System v. Js & A Group Inc. (628 F.2d 1038 , 7th cir., 1980) แต่อย่างไรก็ดีแนวคำพิพากษาได้เปลี่ยนแปลง นับแต่คดี Apple Computer Inc. v. Franklin Computer Corp., 714 F. 2d 1240, 3 rd. cir 1983 เป็นต้นมา ศาลส่วนใหญ่ก็ได้ตัดสินใจไปในแนวทางที่ว่าลิขสิทธิ์ครอบคลุมโปรแกรมทุกชนิด ไม่ว่าจะอยู่ในรูปของ Object Code หรือ Source Code และไม่ว่าจะอยู่ในสื่อเช่นใดก็ตาม อันได้แก่ เทป, diskette, ซีดีคอนชิป หรือ อยู่ในสื่ออื่นใด ดังเช่นในคดีต่อไปนี้

Apple Computer Inc. v. Franklin Computer Corp., 714 F. 2d 1240, 3 rd Cir., 1983; Apple Computer Inc. v. Formula International Inc., 725 F. 2d 521, 9th Cir. 1984
โดยตัดสินว่าโปรแกรมที่อยู่ใน ROMS และ diskett ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย

หมายลิขสิทธิ์ในคดี William Electronic v. Artic Int'l Inc., 685 F.2d 870, 3rd Cir., 1982 ศาลถึงกับตัดสินว่า การนำคำสั่งคอมพิวเตอร์มาฝังไว้ใน ROMS ถือว่าเป็นการทำให้ปรากฏ (Fixation) แล้วต้องตามองค์ประกอบของกฎหมายลิขสิทธิ์ จึงได้รับการคุ้มครองจากการทำซ้ำ ลอกเลียนทุกประการ

1.1.1. ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการคุ้มครองลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปถึงโครงสร้างและการจัดระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์

จากคำพิพากษาคดีของศาลในช่วงแรก ๆ พบว่า ศาลสหรัฐอเมริกาสามารถตัดสินคดีพิพาทในเรื่องของซอฟต์แวร์ โดยนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาปรับใช้ด้วยกันได้สำเร็จ แม้ว่าซอฟต์แวร์จะเป็นสิ่งที่ไม่มีความรู้ของสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ตามแบบแผนที่มีมาแต่เดิมก็ตาม ทั้งนี้เพราะคดีพิพาทที่เกิดขึ้นเป็นเรื่องของการลอกเลียนตัวอักษรแต่ละตัว ซึ่งเป็นการลอกเลียนภายใต้ CODE จึงง่ายต่อการตัดสินเพราะมีลักษณะคล้ายคลึงกับการลอกเลียนทำซ้ำหนังสือ ซึ่งเป็นสิ่งที่ลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองตลอดมา ที่เป็นเช่นนี้เพราะ เทคโนโลยีการลอกเลียนทำซ้ำในยุคนี้ยังไม่ซับซ้อนการลอกเลียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้น จึงคล้ายคลึงกับการลอกเลียนตัวหนังสือ ศาลจึงสามารถนำลิขสิทธิ์มาปรับใช้กับคดีพิพาทเกี่ยวกับโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ง่าย แม้ว่าคุณลักษณะของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จะแตกต่างไปจากคุณลักษณะของสิ่ง ที่ได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ก็ตาม แต่ก็ยังสามารถนำลิขสิทธิ์มาปรับใช้กับซอฟต์แวร์ได้ โดยเปรียบเทียบการลอกเลียน Code ในโปรแกรมกับการลอกเลียนตัวอักษรในหนังสือ^{๕๕} เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าปัญหาการละเมิดสิทธิในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกิดขึ้นในยุคต้น ๆ ศาลสามารถนำลิขสิทธิ์มาแก้ไข้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ แต่อย่างไรก็ดี ปัญหาการลอกเลียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่

^{๕๕}Susan A. Dunn, Defining the Scope of Copyright Protection for Computer Software, Stanford Law Review 38 (1986) P.497-503

เกิดขึ้นในปัจจุบันแตกต่างไปจากเดิมที่เคยเป็นการลอกเลียนตัวอักษร (CODE) ได้เปลี่ยนไป มีการลอกเลียนในส่วนของโครงสร้าง การจัดระบบ ลำดับขั้นตอน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ การแสดงผลบนจอภาพหรือกิริยาอาการในการควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ ซึ่งทำให้เกิดประเด็นปัญหาว่าลิขสิทธิ์จะสามารถคุ้มครองกับการลอกเลียนในส่วนต่าง ๆ เหล่านี้หรือไม่? และหากการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หมายความว่ารวมถึง การคุ้มครองในส่วนโครงสร้าง การจัดระบบ ลำดับขั้นตอนของโปรแกรม การแสดงผลบนจอ หรือกิริยาอาการในการควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย จะเป็นการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์จนทำให้เกิดการบิดเบือนหลักกฎหมายลิขสิทธิ์หรือไม่?

จากปัญหานี้ ในคดี Whenlan Associates, Inc., v. Jaslow Dental Laboratories, Inc.,⁵⁹ ศาลได้วางหลักว่า "การให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์อาจขยายจาก การให้ความคุ้มครองตัวอักษรที่เป็น code รวมไปถึงการให้ความคุ้มครองโครงสร้าง ขั้นตอน และการจัดระบบของโปรแกรม"⁶⁰ ข้อเท็จจริงในคดีปรากฏว่า โจทก์ไม่ได้กล่าวหาว่าจำเลยได้ทำการลอกเลียนองค์ประกอบที่เป็นตัวอักษรในโปรแกรมไม่ว่าจะเป็นใน Source Code หรือ Object Code และศาลก็ไม่ได้ค้นหาข้อเท็จจริงในส่วนนี้ แต่ศาลได้ค้นหาข้อเท็จจริงที่ว่า โครงสร้างทั้งหมดในโปรแกรมของจำเลยมีความคล้ายคลึงในสาระสำคัญ (Substantially Similar) กับโครงสร้างทั้งหมดในโปรแกรมของโจทก์

จากข้อเท็จจริง โปรแกรมของโจทก์และจำเลยต่างก็ถูกสร้างขึ้นโดยใช้ภาษาที่แตกต่างกัน ซึ่งโปรแกรม Dentalab ของโจทก์เขียนขึ้นโดยใช้ภาษา EDL ในขณะที่โปรแกรม Dentcom ของจำเลยใช้ภาษา BASIC เพราะฉะนั้น

⁵⁹ 797 F.2d. 1222 (3d. Cir., 1986)

⁶⁰ Ibid., p. 1248

จึงแสดงให้เห็นว่าจำเลยไม่ได้ทำซ้ำ ซึ่ง code ของโจทก์อย่างแน่นอน ยิ่งไปกว่านั้นก็คือ โจทก์ไม่ได้กล่าวหาว่าโปรแกรม Dentcom ของจำเลยเป็นโปรแกรมที่แปล (translation) มาจากโปรแกรม Dentalab ของโจทก์ (ซึ่งเปรียบได้กับการแปลจากภาษาโดยทั่วไปในระบบลิขสิทธิ์งานวรรณกรรม เช่น การแปลภาษาอังกฤษเป็นภาษาไทย) แต่สิ่งที่โจทก์ได้โต้แย้งก็คือ โจทก์ถูกละเมิดลิขสิทธิ์เนื่องจากโปรแกรมของจำเลยมีความคล้ายคลึงในสาระสำคัญ (Substantially Similar) กับโปรแกรมของโจทก์ใน 3 สิ่ง คือ โครงสร้างของไฟล์ (file structure), ผลที่ปรากฏบนจอภาพ (screen output), และการทำงานซึ่งเป็นลักษณะเฉพาะตัวของโปรแกรม Dentalab 5 อย่าง (five subroutine)⁶¹

ในการพิจารณาคดี เนื่องจากศาลเห็นว่าเป็นการนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับซอฟต์แวร์ ศาลจึงได้ตัดเรื่องการทดสอบตามหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ที่มีมาแต่เดิมออก และได้ให้ความสนใจในประเด็นเกี่ยวกับขอบเขตของการให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ศาลได้ตัดสินคดีพิพาทให้เหตุผลว่า ลิขสิทธิ์ในงานวรรณกรรมอื่น (ที่นอกเหนือจากซอฟต์แวร์) ก็อาจมีการละเมิดลิขสิทธิ์เกิดขึ้นได้ แม้จากข้อเท็จจริงจะไม่ปรากฏถึงความคล้ายคลึงในสาระสำคัญระหว่างงานสองงานในเรื่องของตัวอักษรก็ตาม ดังจะเห็นได้จากข้อห้ามเกี่ยวกับการลอกเลียน เค้าโครงบทละคร หรือนวนิยาย⁶² ดังนั้นจึงไม่มีเหตุผลที่จะตั้งกฎเกณฑ์ปฏิเสธการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ในส่วนของการลอกเลียนโครงสร้างของโปรแกรมคอมพิวเตอร์

⁶¹Whelan, 797 F. 2d at 1228. และ Vance Franklin Brown, "The Incompatibility," p. 988.

⁶²Twentieth Century - Fox Film Corp. v. MCA, Inc., 715 F. 2d 1327, 1329 (9th Cir 1983).

ซึ่งในประเด็นนี้จำเลยได้เคยโต้เถียงว่าสิ่งที่จำเลยลอกเลียนไม่ใช่องค์ประกอบที่เป็นตัวอักษรในโปรแกรมของโจทก์ จึงเป็นเพียงแค่การสืบทอดความคิด (IDEA) ของโปรแกรมโจทก์เท่านั้น โจทก์จึงไม่อาจได้รับการคุ้มครองตามลิขสิทธิ์^{๕๓} เนื่องจากจากกฎหมายลิขสิทธิ์จะให้ความคุ้มครองเฉพาะการแสดงออกซึ่งความคิดเห็น แต่อย่างไรก็ดีศาลอุทธรณ์ในคดีนี้เห็นด้วยศาลชั้นต้นในการมองข้ามหลักนี้ไป และเห็นว่าการแสดงออกในเรื่องโปรแกรมซอฟต์แวร์ หมายถึง กิริยาอาการที่ทำให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ สามารถควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้ท่านทำหน้าที่รับข้อมูล, รวบรวมข้อมูล, เก็บข้อมูล การทำให้เกิดประโยชน์ในเชิงข้อมูล ไม่ว่าจะโดยวิธีการใด ๆ เช่น บนจอภาพ การพิมพ์ออกบนเครื่องพิมพ์ หรือแม้แต่การติดต่อกับผู้ใช้โดยเสียง^{๕๔}

สาเหตุที่ศาลในคดี Whelan ตัดสินให้กฎหมายลิขสิทธิ์คุ้มครองถึงโครงสร้างและการจัดระบบคอมพิวเตอร์ เนื่องจากคดี Whelan ยึดคำพิพากษาของศาลในคดีก่อนเป็นบรรทัดฐานการตัดสินคดีแต่อย่างไรก็ดี คำพิพากษาคดี SAS ซึ่งเป็นคดีที่ศาล Whelan นำมาใช้เป็นบรรทัดฐาน ศาลในคดี SAS ได้ทำการพิสูจน์ความคล้ายคลึงทั้งในเรื่องของตัวอักษร และการจัดระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์^{๕๕} แต่จะเห็นว่าจากข้อเท็จจริง ศาลในคดี Whelan มิได้ทำการพิจารณาในเรื่องของตัวอักษรเลย มีเพียงการพิจารณาความคล้ายคลึงในเรื่องการจัดระบบโปรแกรมเท่านั้น

นอกจากนี้จากความหมายของการแสดงออกในเรื่องของโปร

^{๕๓} Whelan, 797 F. 2d at 1235.

^{๕๔} Ibid., p. 1239.

^{๕๕} Ibid.

แกรมคอมพิวเตอร์ ที่ศาลกล่าวได้นั้นแสดงให้เห็นว่าศาลคดี Whelan ละเลยหลัก
ลิขสิทธิ์ที่ว่า ลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึงสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นความคิด และกระบวนการต่อ
เนื่อง ต่อไปนี้คือ กระบวนการ วิธีการ วิธีการในการปฏิบัติงาน (method of
operation) การกระทำของศาลดังกล่าวจึงเท่ากับศาลกำลังโกล้เข้าสู่การให้
ความคุ้มครองลิขสิทธิ์กับความคิด⁶⁶ ซึ่งในเรื่องนี้เห็นว่าควรมีการตรวจสอบถึงปัญหา
ที่เกิดขึ้นในทางปฏิบัติจากการขยายการคุ้มครองไปถึงโครงสร้างและการจัดระบบ
ของคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์แทนการเล่นสำนวนของศาลเพื่อใช้กฎหมายในทางที่ศาล
เข้าใจ หรือการถกเถียงเกี่ยวกับรากฐานของกฎหมายจากรากศัพท์ของภาษา

การวางกฎเกณฑ์เกี่ยวกับการคุ้มครองการแสดงออกของศาลเป็นสิ่งที่
ชี้ให้เห็นภาพกว้าง ๆ ของความคิด ศาลกล่าวว่าความคิด (idea) ในโปรแกรม
Dentalab นี้หมายถึง การจัดระบบที่มีประสิทธิภาพ⁶⁷ ของ lab ทันตแพทย์ ศาลลาก
เส้นแบ่งระหว่างความคิดและการแสดงออก โดยการอ้างถึงผลสุดท้ายที่ทำให้เกิดผล
สำเร็จ กล่าวคือ ประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้สอยโปรแกรมจะถูกจัดเป็นความคิด

⁶⁶ คำตัดสินของศาลคดี Whelan ตรงข้ามกับความเห็นของสำนักงานลิขสิทธิ์
(Copyright Office) ซึ่งเป็นองค์การที่ดำเนินงานเกี่ยวกับกฎหมายลิขสิทธิ์
สำนักงานลิขสิทธิ์ได้ตีพิมพ์หนังสือชื่อ "Circular" ซึ่งเป็นหนังสือที่อธิบายกฎหมาย
ลิขสิทธิ์แก่คนทั่วไป Circular R 61 ของสำนักงานลิขสิทธิ์ฉบับเดือนพฤษภาคม
1983 ได้สนับสนุนให้กฎหมายลิขสิทธิ์มีขอบเขตที่จำกัด และได้กล่าวว่า ลิขสิทธิ์คุ้มครอง
ถึงวรรณกรรม หรือการแสดงออกที่เป็นตัวหนังสือที่อยู่ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์
ลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึงความคิด, โปรแกรม logic อัลกอริทึม, ระบบ, วิธีการ,
แนวคิด หรือลวดลาย ศาลคดี Whelan ได้กล่าวถึง Circular ว่าคำกล่าวใน
Circular ไม่มีน้ำหนักและไม่จำเป็นต้องทำตาม

⁶⁷ Whelan , 797 F2d. at 1240

(idea) ของงาน และทุก ๆ ส่วนที่ไม่จำเป็นในการสร้างโปรแกรมให้มีประโยชน์ ใช้สอยดังกล่าวจะถูกจัดอยู่ในส่วนการแสดงผลออกซึ่งความคิด⁶⁸ ศาลให้เหตุผลว่า หนทางของการทำให้เกิดผลสำเร็จหรืองานอย่างเดียวกันได้อาจมีได้หลายวิธี เฉพาะวิถีทางหนทางที่ไม่ใช่สิ่งจำเป็นที่จะขาดเสียมิได้ในการสร้างงานดังกล่าวในที่ ถือเป็นการแสดงผลออก หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งคือ วิถีทางหรือวิธีการที่จะขาดเสียมิได้ ในการสร้างงาน ดังกล่าวถือเป็นความคิด⁶⁹ .

อย่างไรก็ดีในประเด็นนี้นักกฎหมายได้เห็นว่าการวิเคราะห์ในแนวนี้เป็นอันตรายหากนำมาใช้ในเรื่องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เพราะวิถีทางที่ใช้ในการสร้างโปรแกรม มักจะเป็นวิถีทางที่มีจากเหตุผลในเรื่องของประสิทธิภาพ เช่น ระยะเวลาที่โปรแกรมเมอร์ใช้ ความเร็วของการสั่งงาน และขนาดหรือความยาวของ code วิถีทางเหล่านี้จึงเป็นวิถีทางที่โปรแกรมเมอร์ทุกคน ใช้เป็นหลักในการสร้างโปรแกรม เพราะฉะนั้นวิถีทางในเรื่องของการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์มิได้มีหลากหลายดังเช่น งานอันมีลิขสิทธิ์อื่น ๆ หากแต่ถูกจำกัด โดยเหตุผลในเรื่องของประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพจึงเป็นตัวกำหนดวิถีทางหรือวิธีการในการสร้างโปรแกรม ตัวอย่างที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกับเรื่องนี้ เช่น ในการเรียนวิชาคำนวณเมื่อนักเรียนถูกสอนให้เรียนเรื่องการคูณ เช่น $5 * 4 = 20$ พวกเขาจะหันไปใช้วิธีการคูณแทนการบวกเลขที่ซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง เพราะการใช้วิธีการคูณในการคำนวณแทนการบวกเลขธรรมดาเป็นที่ยอมรับว่าสะดวกและรวดเร็วกว่า ซึ่งเทียบได้กับเรื่องการเรียนรู้คอมพิวเตอร์ นักเรียนคอมพิวเตอร์ที่เรียนการเขียนโปรแกรมจะถูกสอนให้เลือกวิธีที่ถูกต้องแม่นยำกว่า ดีกว่าด้วยเหตุผลในเรื่องของประสิทธิภาพ เช่นกันกับเรื่องการคำนวณ⁷⁰

⁶⁸ Whelan, 797 F.2d at 1240.

⁶⁹ Ibid, p. 1236.

⁷⁰ Vance Franklin Brown, p. 989

ข้อสังเกต คือ ในบริบทของคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์มักจะมีเรื่อง
 ของวิธีที่ให้ประโยชน์สูงสุดของการเขียนโปรแกรม และเทคนิคต่าง ๆ ในการเขียน
 โปรแกรม ซึ่งสิ่งเหล่านี้จะถูกสร้างขึ้นด้วยเหตุผลในเรื่องประสิทธิภาพ จะเห็น
 ว่าเรื่องต่าง ๆ ดังที่กล่าวมานี้จะไม่ปรากฏในงานวรรณกรรมที่มีลักษณะตามแบบแผน
 (traditional literary works) เพราะงานวรรณกรรมโดยทั่วไปจะไม่มีปัญ
 หาเกี่ยวกับว่า หนทางใดจะเป็นทางที่มีประสิทธิภาพที่สุดที่จะนำไปสู่การเขียนบทกวี,
 นวนิยาย, บทละคร หรือการแต่งเพลง ฉะนั้นจึงไม่มีเรื่อง "ประสิทธิภาพ" เข้ามา
 เกี่ยวข้องในการสร้างงานวรรณกรรมในแบบที่มีมาแต่เดิม แต่จะพบว่า "ประสิทธิ
 ภาพ" เป็นเรื่องปกติธรรมดาที่ปรากฏอยู่ในแวดวงการเขียนโปรแกรม เช่น เรื่อง
 โครงสร้างที่มีประสิทธิภาพ และการจัดระบบที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งในความเป็นจริง
 การฝึกฝนเพื่อให้เป็นผู้เชี่ยวชาญการเขียนโปรแกรมส่วนใหญ่จะต้องผ่านการเรียนใน
 วิชาที่เกี่ยวข้อง "โครงสร้างข้อมูล" และ "การจัดระบบคอมพิวเตอร์"⁷¹ ดังนั้น
 การที่ศาลให้ความคุ้มครองไปถึงเรื่อง โครงสร้าง, ขั้นตอน, การจัดระบบ ของ
 โปรแกรม และวิธีการในการใช้งาน อุปมาหรือเปรียบได้กับการให้ความคุ้มครอง
 เรื่องการคูณ ซึ่งเป็นวิธีการบวกเลขซ้ำ ๆ ในการคำนวณวิธีลัดอันจะทำให้คำตอบ
 อย่างรวดเร็ว ซึ่งในเรื่องการคูณกฎหมายไม่ให้ความคุ้มครอง แม้ในการคุ้มครอง
 โดยกฎหมายสิทธิบัตร⁷² ตามตัวอย่างที่กล่าวมานี้ชี้ให้เห็นถึงความล้มเหลว

⁷¹ R. Kruse, Data Structure & Program Design (1984)
 ; A. Tarenbaum, Structured Computer Organization (1984).

⁷² Ibid.

ของการนำการวิเคราะห์ในแบบขลิทธิที่มีมาแต่เดิมมาใช้กับโปรแกรมคอมพิวเตอร์
 เพราะว่าซอฟต์แวร์ไม่ใช่รูปแบบตามแบบฉบับหรือแบบแผนของงานวรรณกรรมที่มีมาแต่
 เดิม⁷³

คดี Whelan นี้จึงเท่ากับเป็นการขยายจากการคุ้มครองลิข
 สิทธิในลักษณะตามแบบแผนที่มีมาแต่เดิม ซึ่งเป็นการลอกเลียนองค์ประกอบที่เป็นตัว
 อักษรหรือที่เรียกโดยทั่วไปว่า code ของโปรแกรม ไปถึงเรื่องการลอกเลียน
 โครงสร้างและการจัดระบบในทุก ๆ ส่วนของโปรแกรม ซึ่งการกระทำเช่นว่านี้
 เป็นการทำให้เกิดความต่างพริ้ว ประกอบกับข้อเท็จจริงที่ว่าไม่มีองค์กรหรือหน่วย
 งานใดรับผิดชอบในการกระทำผิดอย่างร้ายแรงดังกล่าว จะเห็นว่าเมื่อศาลจะต้อง
 เผชิญกับทางเลือกระหว่างการปฏิเสธความงามยุติธรรมกับการบิดเบือนกฎหมายลิขสิ
 ทธิแล้ว ศาลเลือกที่จะกระทำอย่างหลักโดยการข้ามการพิจารณาถึงหลักเรื่องการ
 แสดงออกซึ่งความคิด

การพิจารณาตัดสินคดีพิพาทเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ของศาลสหรัฐ
 ในการฟ้องร้องคดีละเมิดลิขสิทธิโดยทั่วไป ศาลส่วนใหญ่มักพิจารณา องค์ประ
 กอบ 2 ประการ คือ ประการที่ 1. พิสูจน์ว่าฝ่ายที่ได้รับความเสียหายเป็นเจ้าของ

⁷³Davis, "Computer Software - The Final Frontier: Clones Compatibility and Copyright," Computer Law., (1985) pp.1,3.

ของลิขสิทธิ์ในงานนั้น ๆ หรือไม่ ? ประการที่ 2. คือ มีการลอกเลียนเกิดขึ้นจริงหรือไม่ ซึ่งจะพิจารณาจากตัวงานว่างานของโจทก์และจำเลยมีความคล้ายคลึงกันในสาระสำคัญหรือไม่ และผู้ที่ถูกกล่าวหาว่าได้กระทำความผิดได้ล่วงล้ำเข้ามาในวัตถุประสงค์หรือไม่มีลิขสิทธิ์หรือไม่ แต่อย่างไรก็ดีในเรื่ององค์ประกอบในการพิจารณาคดีของศาลนี้มีนักกฎหมายให้ความเห็นว่าการเปรียบเทียบงานสองงานที่แข่งขันกันระหว่างโจทก์และจำเลยว่ามีความคล้ายคลึงกันในสาระสำคัญหรือไม่ ? นั้นเป็นเรื่องที่ไม่เหมาะสมหากจะนำมาใช้กับกรณีการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์ และเห็นว่าในการพิจารณาคดีพิพาทเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ศาลควรพิจารณาถึงเจตนาของคู่สัญญาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการพิจารณาคดี สาเหตุที่เห็นว่าการเปรียบเทียบความคล้ายคลึงในสาระสำคัญของงานสองงานที่แข่งขันกันอยู่เป็นสิ่งที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้กับกรณีพิพาทเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ เนื่องจากในเรื่องของซอฟต์แวร์เทคโนโลยีจะเป็นตัวกำหนดลักษณะของการผลิตหรือการสร้างซอฟต์แวร์นั่นเอง และเป็นตัวกำหนดความได้เปรียบที่ผู้ผลิตคิดค้นจะได้รับจากการสร้างโปรแกรมที่คล้ายคลึงกัน เทคโนโลยีจึงเป็นตัวกำหนดหรือชี้้นำการกระทำของจำเลย กล่าวคือ จำเลยอาจจะไม่ได้มีเจตนาในการลอกเลียนแต่ด้วยเหตุผลในเรื่องของเทคโนโลยีทำให้ต้องใช่วิธีการสร้างโปรแกรมที่คล้ายคลึงกัน จึงทำให้ดูเหมือนว่ามีเจตนาที่จะลอกเลียน ซึ่งนักกฎหมายท่านนี้ได้ให้ความเห็นว่าในกรณีซอฟต์แวร์ ศาลควรให้ความสำคัญกับประเด็นที่ว่าจำเลยมีเจตนาในการลอกเลียนจริงหรือว่าเป็นผลมาจากเหตุผลในด้านเทคโนโลยีทำให้จำเลยต้องสร้างโปรแกรมที่คล้ายคลึงกับโจทก์⁷⁴ ในคดี SAS v. S & H⁷⁵ ศาลในคดีนี้เห็นว่า การพิจารณาถึงเจตนาของจำเลยเป็นเรื่อง

⁷⁴ Ibid, p. 992.

⁷⁵ 605 F. Supp. at 882 หลักที่ว่าโครงสร้างและการจัดระบบในทุก ๆ ส่วนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นสิ่งสำคัญในการพิจารณาเกี่ยวกับการละเมิดลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์นั้นเกิดขึ้นในคดีนี้ แต่อย่างไรก็ดี การพิจารณาคัดสินของศาล SAS ประกอบด้วยการพิจารณาองค์ประกอบในเรื่องของตัวอักษร และองค์ประกอบในเรื่องโครงสร้างและการจัดระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้แล้วยังพิจารณาถึงเจตนาของจำเลยอีกด้วย ซึ่งจะเห็นว่าศาลคดี Whelan พิจารณาเพียงองค์ประกอบในเรื่องของโครงสร้างและการจัดระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น

สำคัญมากในการนำมาพิจารณาตัดสินคดี ศาลได้ให้ข้อสังเกตว่า จำเลยในคดีนี้ได้พยายาม บิดเบือนพยานหลักฐานในการลอกเลียนอย่างเห็นได้ชัด ศาลได้ตัดสินว่าเจตนาของจำเลยที่ ปรากฏในสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ์ ไม่อาจกล่าวได้ว่าจำเลยบริสุทธิ์⁷⁶ แต่จะพบว่าการตัดสิน คดี SAS ประกอบด้วยการพิจารณาองค์ประกอบในเรื่องของตัวอักษร โครงสร้างของระบบ และเจตนาของจำเลย แต่ในคดี Whelan มีเพียงการพิจารณาองค์ประกอบในเรื่องของ โครงสร้างและการจัดระบบเท่านั้น

ในปี ค.ศ. 1986 รายงานของรัฐบาลอเมริกันได้พยายามวัดถึงผล กระทบ และการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะเกิดแก่ระบบทรัพย์สินทางปัญญา โดยเฉพาะ อย่างยิ่งที่จะเกิดกับระบบกฎหมายลิขสิทธิ์ สำนักงานประเมินผลเทคโนโลยี OTA (Office of Technology Assessment) ได้รายงานสรุปมีใจความว่า การคุ้มครองคอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ภายใต้ระบบกฎหมายลิขสิทธิ์นั้น ไม่เหมาะสม (Aniherent Incompatibility) ในรายงานฉบับดังกล่าวได้วิจารณ์อย่างรุนแรง ว่ากฎหมายลิขสิทธิ์ไม่สามารถให้ความคุ้มครองกับเทคโนโลยีของซอฟต์แวร์ได้อย่างเต็มที่ โดยชี้ให้เห็นถึงผลสะท้อนของความพยายาม ของนักกฎหมายที่จะใช้หลักกฎหมายในการแก้ปัญหาเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงทุกวัน นักกฎหมาย มักจะต้องเผชิญปัญหาในการใช้หลักกฎหมายที่เหมือนกับการหนีเสือปะจระเข้ กล่าวคือ ทางเลือกที่หนึ่งต้องตีความว่าการแสดงออกของโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำกัดอยู่เฉพาะเรื่อง ตัวอักษรหรือรหัส (Code) ที่ปรากฏในโปรแกรมเท่านั้น ซึ่งผลของการตีความเช่นนี้ก็คือ ผู้ใดผู้หนึ่งอาจจะเลี่ยงกฎหมายได้โดยง่าย กล่าวคือเพียงแต่ทำให้โค้ดแตกต่างไปเพียงเล็กน้อยก็ไม่ใช่เป็นการละเมิดสิทธิ์ในซอฟต์แวร์ หรือ ทางเลือกที่สอง คือตีความว่าการแสดงออก ของโปรแกรมขยายรวมไปถึง ตรรก การออกแบบ โครงสร้างการทำงาน สิ่งที่ปรากฏบน จอ แม้แต่ ผลผลิตของโปรแกรมเช่น การพิมพ์ (Printout) เท่ากับเป็นการให้อ่านจ

⁷⁶ Ibid, p. 826

บุคคลที่จะได้รับการคุ้มครองเชิงลิขสิทธิ์ไปถึง กระบวนการ (Procedure) วิธีการ (Process) ระบบ (System) รวมทั้งวิธีการในการปฏิบัติงาน (Method of Operation)

โดยในคดีหลัง ๆ มีคำพิพากษาไปในแนวทางที่สอง และขยายหลักกฎหมายลิขสิทธิ์โดยขยายหลักการแสดงออกของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้รวมถึงกระบวนการทั้งหมดที่ทำให้โปรแกรมใดโปรแกรมหนึ่งสมบูรณ์⁷⁷ ในทางทฤษฎีกฎหมายวิธีการเช่นนี้จะใช้ไม่ได้กับงานเขียนทั่ว ๆ ไป ตามหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ดั้งเดิม ที่เป็นเช่นนี้ ไม่ใช่เป็นเพราะศาลตีความหมายผิด แต่เป็นเพราะกฎหมายลิขสิทธิ์ไม่สามารถใช้กับคอมพิวเตอร์โปรแกรมได้อย่างเหมาะสม⁷⁸

1.1.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปถึง user's interface หรือ look & feel

การคุ้มครองลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในปัจจุบัน นอกจากจะขยายไปถึงเรื่องโครงสร้าง และการจัดระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ยังขยายไปถึงการป้อนคำสั่ง และสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลอีกด้วย เห็นได้จากแนวโน้มของกฎหมายสหรัฐอเมริกาได้เปลี่ยนจากการคุ้มครองลิขสิทธิ์โสตกคนวัสดุกับซอฟต์แวร์ที่ให้ความบันเทิง เช่น V.D.O. เกมส์ มาเป็นการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในโปรแกรมที่มีได้มุ่งเน้นเพื่อความบันเทิง หรือสร้างสรรค์ในทางศิลปะ ลิขสิทธิ์โสตกคนวัสดุในปัจจุบันอาจให้ความคุ้มครองถึง สิ่งที่ปรากฏให้เห็นบนจอแสดงผลการสั่งงานด้วยภาพบนจอ การป้อนคำสั่ง ปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้กับโปรแกรมนี้นี้เรียกว่าเป็น User's Interface การคุ้มครองส่วนที่เป็น User's

⁷⁷U.S. Congress, Office of Technology Assessment, Intellectual Property Right in an Age of Electronics and Information, OTA-CIT-302.

⁷⁸Thomas Gage, Whelan Associates v. Jaslow Dental Laboratories: Copyright Protection for Computer Software Structure-What's the Purpose, Wisconsin Law Review, 1987, p.867

Interface ของโปรแกรมเท่ากับเป็นการคุ้มครองถึง การดูและรู้สึก (Look & Feel) ของโปรแกรมด้วย ในเรื่องการคุ้มครองซอฟต์แวร์ไปถึง Interface นี้ คำพิพากษาคดี Whelan นับว่ามีบทบาทสำคัญมากในเรื่องนี้ เนื่องจากคดี Whelan เป็นต้นรากของการขยายการคุ้มครองจากองค์ประกอบในเรื่องของตัวอักษรไปถึงส่วนอื่น ๆ ที่มีองค์ประกอบในเรื่องของตัวอักษร ศาลในคดีที่เกิดขึ้นภายหลังคดี Whelan จึงมักตัดสินให้ความคุ้มครองถึงส่วนอื่นที่นอกเหนือจากตัวอักษร แม้แต่ภาพที่ปรากฏบนจอแสดงผล การป้อนคำสั่ง หรือที่เรียกว่า User Interface สังเกตได้ว่าก่อนที่จะมีคำตัดสินคดี Whelan ออกมาเป็นมีคดีที่มีประเด็นปัญหาเกี่ยวกับการขยายหลักลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองถึงการดูและรู้สึกของโปรแกรมบ้างเหมือนกัน แต่ศาลมิได้ให้ความคุ้มครอง ดังในคดี Synercom Technology, Inc., v. University Computing Co.⁷⁹ ซึ่งเป็นคดีที่เกิดขึ้นก่อนการตัดสินคดี Whelan และศาลได้ตัดสินไม่ให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ถึงเรื่องลำดับขั้นตอนในการป้อนคำสั่งและการใช้คำสั่ง แต่ในคดี Broderbund⁸⁰ ซึ่งเป็นคดีที่เกิดขึ้นภายหลังคดี Whelan ปรากฏว่าศาลได้ตัดสินขยายหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองไปถึงเรื่องการดูและรู้สึกของโปรแกรม ซึ่งลำดับขั้นตอนในการป้อนคำสั่งและการใช้คำสั่งเป็นส่วนหนึ่งของเรื่องการดูและรู้สึกของโปรแกรม ดังนั้นจึงเท่ากับว่าในคดี Synercom ซึ่งเป็นคดีที่อยู่ระยะก่อนคดี Whelan ศาลไม่ให้ความคุ้มครองไปถึงลำดับขั้นตอนการป้อนคำสั่งและการใช้คำสั่ง แต่ในคดีที่เกิดขึ้นภายหลังคดี Whelan ศาลได้ขยายหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองถึงเรื่องเหล่านี้ด้วย ดังในคดี Broderbund จะเห็นว่าประเด็นปัญหาที่เกิดในคดีดังกล่าวคล้ายคลึงกัน เพียงแต่ว่ามีข้อเท็จจริงที่แตกต่างกันคือ ในคดี Broderbund ข้อมูลที่เป็นการแนะนำลำดับขั้นตอนการป้อนคำสั่ง การใช้คำสั่งจะปรากฏอยู่บนจอแสดงผลในรูปของ Menu Screen แต่ข้อมูลที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับลำดับขั้นตอนการป้อนคำสั่ง และการใช้คำสั่งในคดี Synercom จะปรากฏอยู่ในสิ่งพิมพ์ในรูปของคู่มือหรือเอกสารประกอบการใช้ จะเห็นว่าไม่ว่าจะเป็นคำสั่งต่าง ๆ (Input Formats) ในคดี Synercom หรือ จะเป็นรายการต่าง ๆ

⁷⁹ 462 F. Supp. 1003 (N.D. Tex. 1978) และ Ibid., p. 995.

⁸⁰ 648 F. Supp 1127 (N.D. Cal. 1986) และ Ibid., p. 996.

(Menus) ที่ปรากฏในคดี Broderbund ต่างก็ทำหน้าที่เหมือนกัน คือ ทำหน้าที่บอกผู้ใช้ว่าข้อมูลชนิดใดที่ใช้ในการป้อนเข้าโปรแกรม, ควรวางไว้ตรงไหน, และจะมีวิธีการใช้โปรแกรมนั้นอย่างไร^๑

ส่วนในคดี Synercom Technology, Inc. v. University Computing Co. ศาลได้พิจารณาในประเด็นปัญหาที่ว่า การจัดลำดับขั้นตอนในการป้อนคำสั่งและการใช้คำสั่งในโปรแกรม จะได้รับความคุ้มครองแบบการแสดงออก (Expression) หรือไม่ได้รับความคุ้มครองเพราะถือว่าเป็นความคิด (Idea) ข้อเท็จจริงในคดีมีดังนี้คือ Synercom เป็นโปรแกรมที่ประสบความสำเร็จในเชิงพาณิชย์และเป็นผู้นำในตลาด จำเลยจึงสร้างโปรแกรมของตนให้มีการป้อนข้อมูลในแต่ละขั้นตอนเหมือนกันกับลำดับขั้นตอนการป้อนคำสั่งในโปรแกรมของโจทก์ และจัดทำเอกสารประกอบการใช้โปรแกรมให้กับลูกค้า ซึ่งคล้ายคลึงกับเอกสารประกอบการใช้โปรแกรมของโจทก์ ในคดีนี้ศาลถือว่า ลำดับขั้นตอนในการป้อนคำสั่ง และการป้อนคำสั่งเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกออกจากความคิด (Idea) ดังนั้นจึงไม่อาจได้รับความคุ้มครองตามหลักลิขสิทธิ์^๒ ดังที่ผู้พิพากษา Higginbotham ได้ให้ข้อคิดเห็นว่า ถ้าการจัดลำดับขั้นตอน และการใช้คำสั่งถือเป็นการแสดงออกแล้ว อะไรจะเป็นสิ่งที่สามารถแยกความคิดให้ปรากฏ?^๓ แม้ว่าข้อเท็จจริงในคดี Synercom จะปรากฏว่าเป็นการฟ้องคดีลิขสิทธิ์ในงานวรรณกรรมในรูปของสิ่งตีพิมพ์ซึ่งเป็นเอกสารประกอบการใช้โปรแกรมก็ตาม แต่ข้อเท็จจริงในคดีเปรียบได้กับคดี Broderbund ซึ่งโจทก์ฟ้องขอให้ขยายหลักลิขสิทธิ์ใส่ทัศนวัสดุให้คุ้มครองงานของโจทก์ สิ่งเดียวที่แตกต่างระหว่างคดี Synercom กับ คดี Broderbund ก็คือ ในคดี

^๑ Broderbund, 648 F. Supp. at 1132 และ Ibid., p. 996

^๒ ศาลในคดี Whelan เห็นว่าคำตัดสินในคดี Synercom ไม่ถูกต้อง เนื่องจากลำดับขั้นตอนในการป้อนคำสั่ง และการป้อนคำสั่งในบริบทของคอมพิวเตอร์ย่อมมีความแตกต่างไปจากในบริบทของงานอันมีลิขสิทธิ์อื่น ๆ

^๓ Synercom, 462 F. Supp. at 1013

Broderbund คำแนะนำในการป้อนข้อมูล (Data Entry Instruction) จะปรากฏเป็นรายการให้เห็นในจอแสดงผล ที่เรียกว่า Menu Screen ซึ่งถูกทำให้เกิดขึ้นโดยซอฟต์แวร์ แต่ในคดี Synercom คำแนะนำในการป้อนข้อมูลจะปรากฏให้เห็นในกระดาษในรูปแบบของสิ่งตีพิมพ์ (Printed Instruction) หรือที่เรียกว่าเอกสารประกอบการใช้โปรแกรม ซึ่งคำสั่งต่าง ๆ (Input Format) ในคดี Synercom และรายการต่าง ๆ (Menus) ในคดี Broderbund ต่างก็ทำหน้าที่เช่นเดียวกันคือ เป็นตัวบอกผู้ใช้ว่าข้อมูลชนิดใดเป็นการเข้าโปรแกรม และจะวางข้อมูลไว้ที่ใด และวิธีการใช้อย่างไร จะเห็นได้ว่าคำแนะนำเกี่ยวกับลำดับการป้อนคำสั่งที่ตีพิมพ์แจกให้กับผู้ใช้โปรแกรมในคดี Synercom กับคำแนะนำที่ปรากฏเป็นรายการบนจอแสดงผล (Menus Screen) ในคดี Broderbund (ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป) ทำหน้าที่อย่างเดียวกันตรงที่อยู่ในสื่อที่ไม่เหมือนกัน อันหนึ่งปรากฏในสิ่งตีพิมพ์ อีกอันหนึ่งปรากฏบนจอแสดงผลเท่านั้น ผลของคำตัดสินของศาลต่างกัน ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ศาลอเมริกันเองก็ไม่ได้พิจารณา ที่ตัวงานเป็นหลักแต่กลับเริ่มให้ความสำคัญกับการพิจารณาถึงสิ่งที่เป็น "สื่อ" ในการแสดงงานมากกว่า

คดี Broderbund v. Unison World, เป็นคดีตัวอย่างที่ชี้ให้เห็นถึงแนวทางดังกล่าว

บริษัท Broderbund เป็นโจทก์ฟ้อง Unison World ว่าละเมิดลิขสิทธิ์ในงานสื่อกันดัคตวัสดุ Broderbund ผลิตโปรแกรมให้กับบริษัท Apple Computer มีชื่อว่า Printshop ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้ช่วยในการประดิษฐ์บัตรอวยพร, โปสเตอร์, และ รูปเครื่องหมาย ซึ่งสามารถใส่คำอวยพร รูปภาพ และกรอบในแบบต่าง ๆ ได้ Unison World เป็นผู้เชี่ยวชาญในการทำ Reverse Engineering ในโปรแกรมที่มีอยู่ก่อนแล้ว เพื่อที่จะสร้างโปรแกรมคอมแพททิเบิล เพื่อใช้ร่วมกับโปรแกรมอื่น ๆ ได้ Unison World จึงเจรจากับ Broderbund ถึงความเป็นไปได้ในการทำโปรแกรมจำลองจาก Printshop แต่ Broderbund ยินทรานว่าถ้า Unison World ได้รับสิทธิ์ในการทำโปรแกรมจำลอง Unison World จะต้องผลิตให้เหมือนกับของเดิมทุกอย่าง คือ

จะต้องทำให้เหมือนกับของเดิมทุกอย่าง คือจะต้องทำให้เหมือน Printshop ทุกอย่างแต่ไม่ใช่โดยการลอก และต้องเป็นการผลิตโดยการทำ reverse engineering เท่านั้น บริษัท Broderbund ได้แสดง source code อย่างคร่าว ๆ ให้บริษัท Unison ดู หกเดือนต่อมา Unison World เริ่มคิดค้นโปรแกรมจำลองนี้ได้ โดยที่ไม่ได้เข้าไปใน Source Code ของโจทก์ หลังจากที่ได้อ่านโปรแกรมจำลองในส่วนสำคัญแล้ว ข้อตกลงในการทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์แบบที่เบสิคในเวอร์ชันของ Printshop สำหรับใช้กับ IBM ก็ถูกล้มเลิกไป แต่ Unison World ก็ยังคงสร้างโปรแกรมจนเสร็จสมบูรณ์ตามโครงการและไม่ยอมจำกัดตนเองอีกต่อไปในเรื่องข้อตกลงที่ว่า Unison World จะต้องสร้างโปรแกรมจำลองให้เหมือนกับโปรแกรมต้นแบบ คือ Printshop ทุกอย่าง เนื่องจาก Unison World เพิ่มการทำงานของโปรแกรมจำลอง ให้สำหรับทำงานได้มากกว่าโปรแกรมต้นแบบ โดยเพิ่มการทำงานให้ทำปฏิทินได้ สามารถเก็บข้อมูลและรูปภาพที่ออกแบบได้มากกว่า และยังออกแบบให้ผู้ใช้สามารถเลือกรายการได้ง่ายกว่าของเก่าในระหว่างที่ Unison World เขียนโปรแกรม ไม่ปรากฏว่า Unison World ได้เข้าไปใน source code ของโจทก์ บริษัท Broderbund จึงไม่สามารถกล่าวได้ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์ในงานวรรณกรรม จึงฟ้องละเมิดลิขสิทธิ์ในงานศิลปะที่คนวิเศษแทน โดยอ้างว่า Unison World ลอกเลียนเมนูบนจอภาพของโปรแกรม Printshop และ Input Format การจัดลำดับภาพที่บนจอในขณะที่ทำงานแม้จะไม่ได้ลอก Code ของต้นแบบ Unison World ได้โต้แย้งโดยอ้างหลักกฎหมายในคดี Synercom โดยอ้างว่าการแสดงออกหรือปฏิกริยาตอบสนองของโปรแกรมของต้นแบบเป็นความคิดที่ไม่สามารถแยกออกจากกันได้ จึงเป็นเรื่องของความคิด มากกว่า การแสดงออก แต่ศาลตัดสินว่าแม้การป้อนคำสั่ง input format และเมนูที่เป็นตัวเลือก (menu option) มีสิ่งที่เป็น "การแสดงออก" ปะปนอยู่และเป็นการแสดงออกซึ่งแยกออกจากความคิดไม่ได้จริง แต่ศาลก็ขยายหลักกฎหมายโดยนำคดี Whelan มาใช้ อ้างว่า ความคิดสร้างสรรค์ในการทำบัตรอวยพร และรูปภาพ (Graphic) การที่โปรแกรมของโจทก์มีความสามารถไม่จำกัดในการสร้างภาพ ตัวอักษรกรอบ ในรูปแบบต่าง ๆ เป็นความคิดที่แยกออกมาได้ และยังสรุปอีกว่า คู่แข่งขันในการผลิตซอฟต์แวร์มีอิสระอย่างสมบูรณ์ที่จะผลิต คิดค้น วางตลาดซึ่ง ซอฟต์แวร์ ที่ใช้ความคิดอย่าง

เดียวกัน แต่จะต้องแสดงออกซึ่งความคิดนั้นโดยผ่านโครงสร้างของการแสดงออกที่แตกต่างกันในสาระสำคัญ (Substantially Different) เนื่องจาก Broderbund ได้นำสิทธิพยานหลักฐานที่ทำให้เห็นว่าคู่แข่งรายอื่นซึ่งเป็นเจ้าของโปรแกรมที่สามารถสร้างการ์ด และบัตรอวยพรได้เหมือน Printshop แต่แสดงออกซึ่งความคิดของตนโดยผ่านโครงสร้างที่แตกต่างกันเช่นในกรณีของ โปรแกรม Sticky Bear Printer มีเมนูที่แตกต่างไปจาก Printshop แต่สามารถทำงานได้ผลอย่างเดียวกับที่ Printshop ทำได้ ศาลจึงตัดสินว่า สิ่งที่เกิดขึ้นโดย Sticky Bear Printer พิสูจน์ให้เห็นว่า ยังมีทางอื่นซึ่งแตกต่างอย่างสิ้นเชิงกับการแสดงออกซึ่งความคิดในโปรแกรม Printshop^{๘๔}

จากคำพิพากษาของศาลในจุดนี้ชี้ให้เห็นว่า กฎหมายลิขสิทธิ์ที่ใช้กับซอฟต์แวร์กีดกันมิให้บุคคลมีทางเลือกในการสร้างเครื่องจักรให้ทำงานได้ผลเช่นเดียวกันแม้ว่าจะเริ่มต้นจากแนวความคิดสร้างสรรค์อิสระของตนเองก็ตาม ซึ่งเป็นผลที่ตรงกันข้ามกับรายงานของ CONTU ที่เขียนไว้ชัดเจนว่ากฎหมายลิขสิทธิ์ในซอฟต์แวร์ไม่มีวัตถุประสงค์ที่จะกีดกันผู้ผลิตคิดค้นที่ใช้ความพยายามในการสร้างเครื่องจักรให้ทำงานอย่างเดียวกันได้^{๘๕} โดยไม่ลอกงานของเก่า การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์โดยยึดเอา Code เป็นหลัก เป็นแรงจูงใจที่เหมาะสมสำหรับผู้สร้างสรรค์โดยการคุ้มครองความพยายามที่ใช้ไปในการคิดค้น ในขณะที่เดียวกัน ต้องไม่ให้อำนาจการครอบงำในการพัฒนาทางเทคโนโลยีแก่ผู้ผลิตคิดค้นรายอื่นที่สามารถบรรลุผลอย่างเดียวกันได้ แม้ว่าจะมีผู้โต้แย้งว่าโปรแกรม Sticky Bear Printer เป็นข้อพิสูจน์ว่า ศาลในคดี Broderbund ไม่ได้ให้อำนาจการครอบงำในการพัฒนาเทคโนโลยีแก่ผู้ผลิตคิดค้น เพราะศาลไม่ถือว่า Sticky Bear ละเมิดลิขสิทธิ์ของ Broderbund ศาลไม่ห้ามการผลิตโปรแกรมที่ให้ผลสำเร็จเหมือนกันในเรื่องทั่ว ๆ ไป แต่ห้ามการผลิตโปรแกรมที่ให้ผลสำเร็จเหมือนกันในสาระสำคัญหรือเหมือนกันทุกอย่าง การคุ้มครอง การดูแลรู้สึก นี้ เป็นการทำลายกระบวนการแข่งขัน และประโยชน์ที่ผู้บริโภคควร

^{๘๔}Broderbund, 648 F. Supp. at 1130-1132.

^{๘๕}Final Report of CONTU, p. 9.



จะได้รับ ได้อย่างมีศักยภาพ สังคมจะได้รับผลประโยชน์จากการที่ผู้เปิดตลาดเป็นรายแรก ได้ตั้งมาตรฐานของอุตสาหกรรมและแนวทางของตลาดให้ผู้แข่งขันรายอื่นเดินรอยตาม^{๕๖} การที่กฎหมายกีดกันการสร้างมาตรฐานอุตสาหกรรม จะทำให้สังคมเสียประโยชน์เนื่องจากเกิดการผูกขาดมิให้ผู้อื่นแข่งขัน และเป็นการเพิ่มภาระแก่ผู้บริโภค เมื่อต้องการเปลี่ยนสินค้า เนื่องจากสินค้าไม่เป็นมาตรฐานเดียวกัน

ในเรื่องการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์และรู้สึกนี้ ศาลในคดี Synercom ได้เปรียบเทียบว่า เกียร์รถยนต์ซึ่งเป็นรูปตัว H ได้รับการยอมรับจากบรรดาผู้ผลิตรถยนต์ รูปแบบอื่นอาจจะให้ความสะดวกแก่ผู้ขับขี่หรือง่ายต่อการผลิตมากกว่าก็ตาม แต่รูปแบบที่มาจากการเลือกสรรแล้ว จะถือเป็นเด็ดขาดและจะเลือกได้เพียงหนึ่งเดียวเท่านั้น และจะเป็นรูปแบบเดียวเท่านั้นที่จะนำมาใช้ในงานแสดงต่าง ๆ รูปแบบของเกียร์ (ตัว H) เทียบได้กับการบ่อนค้าสิ่งสามารถนำออกแสดงในหลายวิธิต่างที่แตกต่างกัน เช่น โดยเขียนอธิบายไว้ในคู่มือการรักษา ในรูปภาพ ในแผ่นผัง ภาพยนตร์การฝึกขับรถ หรืออื่น ๆ การแสดงออกในรูปแบบต่าง ๆ อาจได้รับความคุ้มครองภายใต้ลิขสิทธิ์ แต่ลิขสิทธิ์คุ้มครองเฉพาะการลอกเลียนการแสดงออกของรูปแบบเกียร์ (การแสดงออกของรูปตัว H) และไม่ห้ามผู้ผลิตรายอื่นขายรถที่ใช้เกียร์รูปแบบเดียวกัน เพราะการที่รถมีรูปแบบเกียร์เหมือนกันเป็นสิ่งที่สังคมต้องการ เพราะเกียร์ที่เหมือนกันทำให้สามารถลดค่าใช้จ่ายในการฝึกหัดขับรถลงเมื่อเปลี่ยนยี่ห้อ^{๕๗} หรือเปรียบได้กับการขับรถในการขับรถเราไม่ต้องคิดว่ารถที่ขับอยู่ยี่ห้ออะไร เพราะรถทุกคันมีคันเร่งอยู่ทางขวาและเบรคอยู่ทางซ้าย

^{๕๖} Alan S. Middleton, A Thousand Clones: The Scope of Copyright Protection in the Look & Feel of Computer Program, *Washington Law Review*, 63 (1988): p. 214-215

^{๕๗} Synercom and Plain Cotton Coop. Ass'n เกียร์รูปตัว H เปรียบได้กับโครงสร้างและการจัดระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ รูปแบบโครงสร้างของสิ่งเหล่านี้เกิดจากปัจจัยทางการตลาดเป็นตัวกำหนดสำคัญ

ดังนั้นการใช้รูปแบบเกียร์ที่เหมือนกัน การที่รถทุกคันมีการติดตั้งคันเร่งและเบรคในตำแหน่งเดียวกัน อาจเป็นสิ่งที่สังคมต้องการเพราะเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการฝึกหัด^{๘๘} ในเรื่องของคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์นี้ก็เช่นเดียวกัน ลิขสิทธิ์ไม่ควรให้ความสำคัญคุ้มครองไปถึง user's interface ของโปรแกรม เพราะวงการธุรกิจจะต้องใช้เงินมากกว่าร้อยละล้านเหรียญสหรัฐในแต่ละปีเพื่อฝึกฝนให้พนักงานของตนให้สามารถใช้โปรแกรมแต่ละโปรแกรมที่ผลิตโดยผู้นำทางอุตสาหกรรมในโปรแกรมนั้น ดังนั้นหากผู้แข่งขันสามารถสร้างโปรแกรมที่ใช้งานได้เช่นเดียวกันโดยเสนอขายในราคาที่ถูกลงกว่า แต่โปรแกรมของผู้แข่งขันนั้นมีรูปลักษณะหรือวิธีการใช้ที่แตกต่างไปจากโปรแกรมที่เป็นที่นิยมอยู่แล้ว บริษัทคู่แข่งจะไม่สามารถเข้าตลาดได้เลย เนื่องจาก ผู้ใช้จำต้องเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มในการเริ่มฝึกฝนพนักงานใหม่^{๘๙} ให้คุ้นเคยและสามารถใช้งานโปรแกรมใหม่ทั้งหมดได้เท่ากับหรือหรือดีกว่า โปรแกรมที่ใช้อยู่ก่อน ดังนั้น ราคาของซอฟต์แวร์ที่ถูกลงกว่ากันเพียงเล็กน้อยจึงไม่ใช่สาระสำคัญของการตัดสินใจในเชิงธุรกิจที่จะทำให้ราคาภาคธุรกิจหันมาสนใจโปรแกรมใหม่ที่รูปลักษณะหรือวิธีการใช้ที่แตกต่างไปจากโปรแกรมเดิม แต่ใช้งานได้เท่ากัน นอกจากนี้ในแง่ของการลงทุนในการเรียนรู้วิธีใช้โปรแกรม ต่างจากการลงทุนชนิดอื่นโดยทั่วไป เนื่องจากการเรียนรู้ และความสามารถการใช้โปรแกรมเป็นทักษะที่จะต้องได้มาจากการฝึกฝน ทำซ้ำ จนชัดเจน เป็นสิ่งที่มีค่ามากในการลงทุนในทรัพยากรมนุษย์ ไม่มีการหักค่าเสื่อมราคาสำหรับความรู้ ยิ่งใช้งานมากยิ่งมีคุณค่ามากขึ้น ไม่หมดอายุใช้งาน ในขณะที่สินทรัพย์อื่นของธุรกิจยิ่งใช้มาก และนานขึ้น ราคาคุณค่าก็ลดลงไป หักเป็นค่าเสื่อมราคาสำหรับการผลิต และมีอายุใช้งานจำกัด ในกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงโปรแกรมจากโปรแกรมเดิมไปสู่โปรแกรมใหม่ที่มีรูปลักษณะและวิธีการใช้ต่างกัน แต่ให้ผลสำเร็จของงานเหมือนกัน จะมีผลเท่ากับความรู้และทักษะที่สะสมจากการเรียนรู้โปรแกรมเก่าหมดประ

^{๘๘} Ibid., pp. 997-998.

^{๘๙} Alan S. Middleton, A Thousand Clones: The Scope of Copyright Protection in the Look & Feel of Computer Program, Washington Law Review, 63 (1988), p.196

โยชน์ไป ต้องมาเริ่มต้นพัฒนากันใหม่ เพื่อให้ได้ผลผลิตเท่าเดิม ดังนั้น ราคาของโปรแกรมที่ถูกกว่าจึงไม่ใช่เป็นสิ่งสำคัญเสมอไปในการเลือกซื้อโปรแกรม ภายใต้เงื่อนไขของกฎหมายที่ไม่มีมาตรฐานของอุตสาหกรรม ในอุตสาหกรรมใหม่ก็เช่นกัน การเลือกใช้โปรแกรมใดก็ต้องพิจารณาถึงตลาดที่มีอยู่แล้วและโอกาสในการติดต่อสัมพันธ์กับหน่วยงานอื่น รวมทั้งบุคลากรที่สามารถดึงมาจากตลาดแรงงานที่มีอยู่แล้ว

ดังที่กล่าวมาแล้ว เกี่ยวกับเรื่องค่าใช้จ่ายในการฝึกพนักงานให้รู้จักวิธีใช้โปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะต้องใช้เงินเป็นจำนวนมหาศาล ดังนั้น แม้ว่าโปรแกรมใหม่จะมีราคาต่ำกว่าโปรแกรมที่เป็นผู้นำ ก็ไม่คุ้มค่ากับการเปลี่ยนมาใช้โปรแกรมใหม่ที่มีความสามารถในการทำงานเหมือนโปรแกรมเดิมแต่มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้ต่างไปจากเดิม เนื่องจากการตัดสินใจเลือกใช้โปรแกรมใหม่แทนโปรแกรมที่เป็นที่นิยมที่ซื้อมาใช้เดิมจึงเท่ากับว่า

1. ผู้เลือกใช้โปรแกรมใหม่จะต้องเสียค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมากในการฝึกพนักงานให้รู้จักวิธีการใช้โปรแกรมใหม่
2. จะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อโปรแกรมใหม่
3. จะต้องเสียเวลาในการฝึกพนักงานในการเรียนรู้โปรแกรม เพื่อให้ทักษะและความชำนาญได้เท่ากับการใช้โปรแกรมเก่า
4. อาจมีผลกระทบต่อผลิตผลของการทำงานในระยะแรกที่มีการเปลี่ยนโปรแกรม การเปลี่ยนโปรแกรมอาจมีผลทำให้ productivity ของการทำงานอาจลดลง เนื่องจากทักษะและความชำนาญในการใช้โปรแกรมใหม่ในระยะแรกย่อมมีน้อยกว่าการใช้โปรแกรมที่มีอยู่เดิม

เพราะฉะนั้นจะเห็นว่าการคุ้มครองไปถึงการดูแลและรู้สึกซึ่งเป็นการบังคับให้ผู้แข่งขันต้องสร้างโปรแกรมที่มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้แตกต่างไปจากโปรแกรมที่เป็นผู้นำ ทำให้ผู้แข่งขันไม่อาจเข้าตลาดได้เลย ทั้งนี้เพราะค่าใช้จ่ายในการฝึกพนักงาน (retraining cost) จะเป็นสาระสำคัญของการพิจารณา ทำให้วงการธุรกิจหรือผู้บริ

โรคตัดสินใจที่จะไม่เลือกโปรแกรมใหม่ที่มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้ต่างไปจากโปรแกรมที่เป็นที่นิยมที่ใช้อยู่เดิม เนื่องจากไม่ต้องการเสียค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ซ้ำอีกครั้ง จึงเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ยากหรืออาจเป็นไปได้เลยสำหรับผู้แข่งขันในการเข้าตลาดโดยการผลิตโปรแกรมที่สามารถให้ผลการทำงานได้เหมือนกับโปรแกรมที่เป็นผู้นำแต่มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้แตกต่างออกไป ดังนั้นการกีดกันไม่ให้ผู้แข่งขันสามารถสร้างโปรแกรมที่มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้เหมือนหรือคล้ายคลึงกับโปรแกรมผู้นำ จะมีผลทำให้ผู้ผลิตโปรแกรมผู้นำ หรือ ผู้ที่เข้าตลาดได้ก่อนสามารถขายโปรแกรมในราคาแพงและเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ไปได้เรื่อย ๆ โดยปราศจากผู้ที่จะเข้ามาทำการแข่งขันในตลาด เนื่องจากภาระในเรื่องการเข้าตลาดภายใต้เงื่อนไขที่ว่าผู้แข่งขันจะต้องผลิตโปรแกรมที่มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้ต่างไปจากโปรแกรมผู้นำ เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาระในการเข้าตลาดที่ผู้แข่งขันไม่สามารถเอาชนะได้^{๑๐} กล่าวคือผู้แข่งขันไม่สามารถเข้าไปมีส่วนแบ่งในตลาดของผู้ผลิตโปรแกรมผู้นำได้ และผลของการไม่มีผู้แข่งขัน ก็คือ เป็นการสร้างการผูกขาดเหมือนสิทธิบัตรให้เกิดขึ้นในโปรแกรมคอมพิวเตอร์แต่ต่างจากสิทธิบัตร คือ เป็นการผูกขาดในระยะยาว^{๑๑} ซึ่งผลที่ตามมาจากการที่ไม่มีผู้แข่งขันในทางการพัฒนาอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ก็คือ โปรแกรมดังกล่าวจะไม่มีการพัฒนาทางเทคโนโลยี เพราะอุตสาหกรรมที่เป็นผู้นำการผลิตโปรแกรมหดงกล่าวยอมไม่เห็นความจำเป็นของการพัฒนาโปรแกรม เนื่องจากเห็นว่าเทคโนโลยีในระดับที่เป็นอยู่นี้ก็สามารที่จะขายได้จึงไม่จำเป็นที่จะลงทุนในการพัฒนาโปรแกรมต่อไปอีก นอกจากนี้ยังทำให้อำนาจในการต่อรอง และการกำหนดราคาอยู่ที่ผู้ผลิต ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อผู้บริโภค ซึ่งเท่ากับว่าสังคมเสียประโยชน์

^{๑๐} Vance Franklin Brown, *The Incompatibility of Copyright and Computer Software*, North Carolina Law Review 66 (1988) p. 998

^{๑๑} Ibid.

การคุ้มครองโปรแกรมไปถึง look & feel นอกจากจะทำให้เกิดผลกระทบต่อค่าใช้จ่ายในการฝึกฝน และการพัฒนาโปรแกรมแล้ว จะพบว่าสิ่งที่ผู้เข้ตลาดได้ก่อนได้รับจากการคุ้มครองถึงการดูและรู้สึกนั้นจริง ๆ แล้วไม่ใช่เป็นเพียงการคุ้มครอง (protection) เท่านั้น แต่ถึงขั้นเป็นการผูกขาด (monopoly) และผลกระทบมากที่สุดก็คือ การที่บริษัทผู้ผลิตโปรแกรมที่เป็นผู้นำสามารถสร้างอำนาจผูกขาดตลาดจะส่งผลให้ผู้บริโภคจะต้องจ่ายเงินซื้อซอฟต์แวร์ในราคาที่สูงกว่าค่าที่แท้จริงของมันมาก

นอกจากนี้แล้ว อุปสรรคในการสร้างโปรแกรมให้มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้แตกต่างไปจากโปรแกรมที่เป็นผู้นำที่มีมาก่อนก็คือว่า จะพบว่าในความเป็นจริงจอของเครื่องคอมพิวเตอร์ (moniter) มีเนื้อที่อยู่เพียงจำกัด เพราะฉะนั้นภาพที่ปรากฏบนจอไม่ว่าจะเป็นในด้านการจัดวางภาพกิติ หรือ รูปร่างลักษณะของภาพกิติ จะเกิดขึ้นได้ภายใต้ข้อจำกัดของเนื้อที่บนจอภาพ ดังนั้นการสร้างโปรแกรมให้ปรากฏภาพบนจอแสดงผลให้แตกต่างไปจากภาพที่ปรากฏบนจอของโปรแกรมอื่นจึงเป็นเรื่องที่มีข้อจำกัด และในกรณีแป้นพิมพ์ (keyboard) ก็มีปุ่มจำกัดอยู่เพียง 102 ปุ่มเท่านั้น ซึ่งผลที่ตามมาก็คือ การกดแป้นพิมพ์ที่จะให้ไม่ซ้ำกับวิธีการกดแป้นพิมพ์ของผู้อื่นก็ทำได้อย่างจำกัด เช่นเดียวกับเรื่องการสร้างภาพบนจอแสดงผลให้แตกต่างไปจากภาพบนจอแสดงผลในโปรแกรมของผู้อื่น ดังนั้นความสามารถในการทำรูปลักษณ์และวิธีการใช้ให้ต่างไปจากโปรแกรมที่มีอยู่ก่อนจึงมีขีดจำกัดอยู่มาก และเป็นข้อจำกัดที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากเป็นข้อจำกัดที่เกิดจากลักษณะทางกายภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ (hard ware) ยิ่งไปกว่านั้นคือ การบังคับให้ผู้แข่งขันต้องสร้างโปรแกรมให้มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้แตกต่างไปจากโปรแกรมอื่น เป็นเรื่องและผู้แข่งขันอาจทำไปได้บ้างในระยะแรก ๆ เท่านั้น แต่ในระยะยาวแล้วเป็นเรื่องที่ผู้แข่งขันไม่อาจทำได้เนื่องจากจะเห็นว่าข้อจำกัดทางกายภาพของเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เปิดช่องให้ทำได้เลย

ดังนั้นการสร้างโปรแกรมให้มีรูปลักษณ์และวิธีการใช้โปรแกรมที่เป็นผู้นำหรือโปรแกรมที่เป็นที่นิยมจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้แข่งขัน และไม่เฉพาะอุตสาหกรรม

ซอฟต์แวร์เท่านั้น การเลียนแบบอุตสาหกรรมที่เป็นผู้นำในด้านต่าง ๆ หมายถึงความอยู่รอดของผู้แข่งขันในทุกอุตสาหกรรม นอกจากนี้ยังเป็นความต้องการของสังคมเพื่อให้มี standardization^{๒๒} ซึ่งส่งผลให้เป็นการลดค่าใช้จ่ายในการฝึกฝนและทำให้เกิดการต่อยอดทางความคิดและเกิดการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ต่อไป

ในปัจจุบันจึงปรากฏว่าการยอมรับว่ากฎหมายลิขสิทธิ์คุ้มครองไปถึง interface ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ทำให้บริษัทผู้ผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ประสบความสำเร็จในการเป็นโปรแกรมผู้นำ หรือที่เรียกว่าผู้ที่สามารถเข้าตลาดได้ก่อนในการสร้างโปรแกรมนั้น ๆ สามารถนำเรื่องนี้มาใช้เป็นเครื่องมือป้องกันตนเองจากการแข่งขันโดยผู้แข่งขันรายอื่น ๆ ซึ่งการที่ยอมรับให้คุ้มครองไปถึง interface ของโปรแกรม เป็นเรื่องที่คล้ายกับที่เรายอมรับให้ลิขสิทธิ์ผู้คิดค้นออกแบบเรื่องการวางเบรคไว้ทางซ้ายของคันเร่งสำเร็จคนแรก^{๒๓} สามารถที่จะกีดกันผู้แข่งขันรายอื่น ๆ ไม่ให้สร้างรถที่มีลักษณะการออกแบบเรื่องการเบรคและคันเร่ง เช่นเดียวกับผู้คิดค้นออกแบบเรื่องการวางเบรคและคันเร่งคนแรก ซึ่งจะพบว่าในความเป็นจริงไม่มีการให้ความคุ้มครองในลักษณะเช่นนี้เกิดขึ้นเลย ในการสร้างรถยนต์เรื่องการออกแบบการวางเบรคและคันเร่งจึงเป็นตัวอย่างที่เปรียบได้กับการสร้างโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในส่วนของการออกแบบรูปลักษณ์และวิธีการใช้โปรแกรม หรือ ที่เรียกว่า interface ของโปรแกรม และชี้ให้เห็นว่าเรื่องเหล่านี้เป็นสิ่งที่สังคมต้องการให้มี standardization นักกฎหมายบางท่านให้ความเห็นว่าผู้สร้างโปรแกรมจำเป็นที่จะต้องมีอิสระในการใช้หรือลอกเลียน interface ของโปรแกรมอื่น ๆ เหมือนกับที่ช่างทำนาฬิกาอิมแนวความคิดเกี่ยวกับการทำหน้าปัดนาฬิกาของผู้ที่

^{๒๒} Alan S. Middleton, A Thousand Clones: The Scope of Copyright Protection in the Look and Feel of Computer Program, Washington Law Review, 63 (1988): pp. 196, 214-216

^{๒๓} โปรแกรมที่ interface กับโปรแกรมอื่น มักทำงานได้มากกว่า คือมี function มากกว่า เช่นการเพิ่ม spelling check, หรือ automatic hyphenation

คิดค้นหน้าปัดนาฬิกาได้คนแรกมาใช้ ในขณะที่ความเปลี่ยนแปลงหรือการพัฒนาของนาฬิกาที่อยู่เบื้องหลังการทำงานของนาฬิกา^{๙๔}

(2) การคุ้มครอง look & feel ภายใต้งานวรรณกรรมในฐานะงานรวบรวม

คดี Digital Communication Associates v. Softklone Distributing Corp.^{๙๕} เป็นอีกครั้งหนึ่งที่ศาลให้ความคุ้มครองถึง Interface ของโปรแกรม แต่อย่างไรก็ดี ในคดีนี้ศาลได้ให้ความคุ้มครององค์ประกอบต่าง ๆ ของ Menu Screen ในฐานะงานรวบรวม และถือว่า Interface ของโปรแกรกดังกล่าวเป็นงานวรรณกรรม ซึ่งแตกต่างจากคดี Broderbund ที่ตัดสินภาพที่ปรากฏบนจอแสดงผลได้รับความคุ้มครองในฐานะงานศิลปะทัศนวิสัย^{๙๖}

โจทก์คือ Digital เป็นผู้ผลิตและจำหน่ายโปรแกรม Crosstalk ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ให้ข้อตกลงประโยชน์เกี่ยวกับระบบสื่อสารข้อมูลสารสนเทศโดยผ่านทางสายโทรศัพท์และสามารถที่จะเข้าไปดูข้อมูลข่าวสารในไมโครคอมพิวเตอร์เครื่องอื่น ๆ จากข้อเท็จจริงพบว่า แม้ว่าจะมีผู้แข่งขันรายอื่นที่ขายโปรแกรมที่สามารถให้ผลสำเร็จของงานหรือให้ประโยชน์ในตอนจบเหมือน Crosstalk ก็ตาม แต่ Crosstalk ก็ยังเป็นโปรแกรมที่ประสบความสำเร็จในตลาด จำเลยคือ Softklone เป็นบริษัทที่ถูกสร้างมาเพื่อขาย "หุ่นจำลอง" (clone) ของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และในปี 1985 หลังจากที่ได้ออกสำรวจความสำเร็จของ crosstalk Softklone ก็ได้ผลิตและขายโปรแกรมที่สามารถจะแข่งกับ interface ของโปรแกรม Crosstalk ในชื่อว่า Mirror จากข้อเท็จจริงไม่ปรากฏว่า Softklone ได้ใช้หรือลอกเลียน source code ของโจทก์ แต่ในทางตรงกันข้าม

^{๙๔}Statement made by Daniel Bricklin, reported by David Sanger, A Divisive Lotus 'Clone War', New York Times, Feb. 5, 1987 p. 30.

^{๙๕}659 F. Supp. 449 (N.D. GA. 1987)

^{๙๖}Ibid. pp. 462-463

สร้างโปรแกรมขึ้นด้วยตนเอง หลักฐานที่ได้จากการไต๋สวนแสดงให้เห็นว่า Crosstalk ขายปลีกในราคา 195 * ในขณะที่ Mirror ในขายราคาเพียง 69.95 *

ศาลในขณะนั้นต้องเผชิญกับประเด็นปัญหาที่ว่า องค์ประกอบใดใน menu screen ที่ทำให้เกิดขึ้นซึ่งความคิด และองค์ประกอบใดที่ทำให้เกิดขึ้นซึ่งการแสดงผล ในคดีนี้ศาลสรุปว่า องค์ประกอบที่เกิดจากการทำหุ่่นจำลอง (clone) ของโปรแกรม ในส่วนที่ไม่ใช่ส่วนสำคัญในการทำงานของโปรแกรม ถือเป็นการทำให้เกิดขึ้นซึ่งการแสดงผล ออกของ Crosstalk จึงเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ ศาลได้ตัดสินว่า วิธีการจัดลำดับรายการ (menu items) เป็นองค์ประกอบที่ไม่ใช่ส่วนสำคัญ ดังนั้นโปรแกรม Crosstalk จึงได้รับการคุ้มครอง แสดงให้เห็นว่าศาลแบ่งองค์ประกอบใน menu screen เป็นสอง ส่วนคือ ส่วนที่เป็นความคิด และส่วนที่เป็นการแสดงผลออก และจะต้องพิจารณาต่อไปว่าองค์ประกอบใดใน menu screen ที่จะอยู่ในส่วนของความคิด และองค์ประกอบใดจะอยู่ในส่วนของการแสดงผลออก ซึ่งประเด็นปัญหาดังกล่าวศาลได้สรุปว่า ถ้าเป็นการสร้างหุ่่นจำลอง (clone) ในองค์ประกอบที่เป็นสาระสำคัญในการทำงานของโปรแกรมถือเป็นการสร้าง clone ในส่วนของความคิด ซึ่งผู้แข่งขันสามารถกระทำได้ เพราะลิขสิทธิ์จะไม่คุ้มครองถึงความคิด แต่ถ้าเป็นการสร้างหุ่่นจำลองในส่วนที่มีใช้องค์ประกอบที่เป็นสาระสำคัญของการทำงาน of โปรแกรม ถือเป็นการทำหุ่่นจำลองในส่วนของการแสดงผลออก ซึ่งเชื่อได้ว่าแนวโน้มเช่นนี้จะยังคงดำเนินต่อไปในแนวโน้ม

คำตัดสินของศาล Digital ได้มีนักกฎหมายวิจารณ์ว่า ศาลได้เสี่ยงที่จะไม่พิจารณาว่ากรณีพิพาทที่เกิดขึ้นในคดีเป็นเรื่อง Look & Feel ได้สำเร็จ ทำให้ศาลไม่ต้องมีภาระในการพิจารณาในประเด็นที่ว่า การสร้างโปรแกรมหุ่่นจำลอง Look & Feel โปรแกรมอื่น ถือเป็นการละเมิดสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์หรือไม่ โดยการที่ศาลได้ยึดหลักว่า ลิขสิทธิ์ใน Screen Display เป็นเรื่องที่ยกออกต่างหากจาก ลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ โดยยึดหลักว่า การแสดงผลภาพและเสียง (Audio Visual Display) ที่เกิดขึ้นจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับ ตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เป็นงาน

สร้างสรรค์สองอย่างที่แตกต่างกัน หลักนี้มาจากคดี Midway Manufacturing Co. v. Strohon (564 F. Supp. 741 1983)^{๑๗} และแม้ว่า Screen Display เป็นสิ่งที่มีลิขสิทธิ์ได้ก็ตาม แต่ก็มิใช่ว่า Screen ทุก Screen สามารถได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ การที่จะได้รับการคุ้มครองหรือไม่ขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงในแต่ละกรณี^{๑๘} และก็ไม่ใช่ว่า Screen Display ที่ต่างก็ได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์จำเป็นที่จะต้องเป็นลิขสิทธิ์ภายใต้งานประเภทเดียวกัน เนื่องจาก Screen Display ในโปรแกรมหนึ่งอาจได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในงานวรรณกรรม ดังเช่น ลิขสิทธิ์ใน Status Screen ของโปรแกรม Crosstalk ในคดี Digital แต่ Screen Display ในอีกโปรแกรมหนึ่งอาจได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในงานโสตทัศนวัสดุ ดังเช่น ลิขสิทธิ์ใน Audio Visual Display ในโปรแกรมประเภท V.D.O. Game สิ่งสำคัญที่ได้จากคดี Digital ก็คือ แสดงการเล็งเห็น ประเด็น Look & Feel ของศาลสหรัฐ และศาลไม่พยายามวางหลักว่า Screen Display เป็นสิ่งที่มีลิขสิทธิ์ ศาลเพียงแต่บอกว่า เป็นสิ่งที่มีได้และแยกต่างหากจากโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ส่วนในประเด็นที่ว่า จะได้รับการคุ้มครองหรือไม่ขึ้นอยู่กับข้อเท็จจริงเป็นเรื่อง ๆ ไป และการมีลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะไม่ขยายไปถึงเรื่อง Screen Display เพราะโปรแกรมที่แตกต่างกัน (โปรแกรมที่สร้าง Code ต่างกัน) อาจก่อให้เกิด Screen Display ที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันได้ ดังนั้น คำตัดสินของศาลในคดี Broderbund ได้ตัดสินว่า ลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขยายไปถึง Audio Visual Display จึงเป็นการเข้าใจผิดที่ว่า แม้โปรแกรมสองโปรแกรมจะมี code แตกต่างกัน แต่หากพบว่ามีสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลคือ Screen Display เหมือนกันแล้ว ศาลในคดี Broderbund ได้ตัดสินว่าเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงเท่า

^{๑๗} 564 F. Supp. 741 (1983).

^{๑๘} Lawrence D. Mandel, "Digital Communications Associates, Inc. v. Software Distributing Corporation: Copyright Protection for the Status Screen of a Computer Program," Rutgers Computer & Technology Law Journal 15 (1989), p. 186.

กับศาลได้ขยายการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปถึงเรื่อง สิ่งปรากฏบนจอแสดงผลที่เรียกว่า Screen Display โดยให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์โดยอัตโนมัติด้วย (คำตัดสินในคดี Broderbund) ทำให้เห็นคล้ายกับว่า นอกจากว่าตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะได้รับความคุ้มครองอย่างงานวรรณกรรมแล้ว ยังได้รับการคุ้มครองภายใต้งานลิขสิทธิ์ด้วย ในเรื่องนี้แม้แต่ในสหรัฐอเมริกาก็ยังเป็นประเด็นปัญหาที่ยังคงถกเถียงกันอยู่ ยังไม่เป็นที่ยุติว่าการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะขยายไปถึงเรื่อง Screen Display ด้วยหรือไม่ ศาลในคดี Digital ซึ่งเป็นคดีต่อมาไม่เห็นด้วยกับคำตัดสินของศาล Broderbund ในเรื่องที่ย้ายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์จะขยายไปถึงเรื่อง Screen Display เนื่องจากเห็นว่าการคุ้มครองตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ กับเรื่องการคุ้มครอง Screen Display เป็นสิ่งที่แยกออกจากกัน แต่การที่ศาล Broderbund ตัดสินเช่นนี้เกิดจากความเข้าใจผิดของศาล Broderbund^{๙๙} เนื่องจากคำตัดสินในคดี Whelan ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้ Screen Display ที่ศาล Broderbund ได้นำมาใช้เป็นหลักในการพิจารณาคดี ศาล Whelan ได้อาศัย Screen Display เป็นเพียงหลักฐานอันหนึ่งของการลอกเลียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยผิดกฎหมายเท่านั้น ศาล Whelan ไม่เคยขยายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในโปรแกรมไปถึงเรื่องของ Screen display เลย^{๑๐๐} แต่เป็นคดีแรกที่ทำให้ความคุ้มครองในส่วนอื่น ๆ ที่มีชื่อองค์ประกอบในเรื่องของตัวอักษร แต่ศาล Broderbund เข้าใจผิดว่าคำตัดสินในคดี Whelan เป็นการขยายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ไปถึงเรื่อง Screen Display จึงนำคำตัดสินในคดี Whelan มาประยุกต์ใช้กับคดีของตนในทางที่ผิด จุดนี้แสดงให้เห็นว่าศาลสหรัฐยังเห็นไม่ลงรอยกันในเรื่องของการคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และ Screen Display และศาลเองซึ่งมีหน้าที่จะต้องเกี่ยวข้องโดยตรงในกรณีที่มีข้อพิพาทก็ยังไม่เข้าใจในเรื่องกฎหมายกับเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์เท่าใด

^{๙๙} Ibid., p. 178.

^{๑๐๐} อย่างไรก็ดี Whelan เป็นคดีแรกที่ทำให้ความคุ้มครองในส่วนอื่น ๆ ที่นอกเหนือไปจากองค์ประกอบในเรื่องของตัวอักษร

ศาล Digital ได้ตัดสินคดีโดยพยายามที่จะแบ่งแยกความคิดออกจากการแสดงออกในเรื่องของ Status Screen โดยยึดหลักว่า หากมีหนทางในการแสดงออกได้หลายทางแล้ว แสดงว่าสามารถแยก "ความคิด" (Idea) ออกจาก "การแสดงออก" ได้ ศาลได้นำหลักนี้มาจากคดี *Herbert Rosenthal Jewelry Corp. v. Kalpakian*.¹⁰¹ ที่ได้ตัดสินว่า "ไม่มีหนทางแยกความคิดออกจากการแสดงออกในเข็มกลัดเพชรรูปผึ้ง" "เมื่อความคิดและการแสดงออกไม่สามารถแยกออกจากกันได้และปะปนกัน จะไม่มีการคุ้มครองลิขสิทธิ์เกิดขึ้น คดีนี้ได้ปฏิเสธที่จะให้ความคุ้มครองการแสดงออกของเข็มกลัดเพชรรูปผึ้ง เพราะไม่สามารถจะแยกความคิดออกจากการแสดงออกได้"

กล่าวโดยสรุปคือ หลักนี้ถือว่าจะไม่มีการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในการแสดงออกที่ไม่สามารถแยกออกจากความคิด โดยยึดหลักว่าหากมีหนทางที่จะแสดงความคิดได้หลายทางแล้ว แสดงว่า "ความคิด" กับ "การแสดงออก" สามารถแยกออกจากกันได้ไม่ปะปนกัน "การแสดงออก" ที่แยกจากความคิดได้นี้จึงจะได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ ศาล Digital ได้ตัดสินว่า "Idea" ก็คือหนทางที่ Status Screen ทำงาน "Expression" จะไม่เกี่ยวกับวิธีการทำงานของคอมพิวเตอร์ แต่จะเป็นวิธีการที่ทำให้ สิ่งที่เป็นความคิดสามารถสื่อสารกับผู้ใช้ได้ อันได้แก่การจัดวาง Parameter, กลุ่มคำสั่ง, ตัวอักษรที่สว่าง (High Light) และตัวอักษรตัวใหญ่สองตัวในกลุ่มคำ (Capital Letters) สิ่งเหล่านี้ศาลตัดสินว่าเป็นการแสดงออก จึงเป็นการค้นพบว่า มีหนทางที่จะแสดงความคิดที่อยู่เบื้องหลังความคิดในเรื่อง Status Screen ได้หลายทางที่แตกต่างกัน ดังนั้นศาลจึงถือว่าโปรแกรมของบริษัท Digital ไม่ได้ใช้การแสดงออกที่เป็นสิ่งจำเป็นในการทำงานของ Status Screen (หากเป็นการแสดงออกที่จำเป็นแก่การทำงานของ Status Screen

¹⁰¹ 446 F. 2d 738 9th Cir. 1971.



ไม่ได้รับการคุ้มครอง) OTA เห็นว่าการแบ่งแยกความคิดออกจากจากการแสดงออกในเรื่องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ของศาล Digital เป็นตัวอย่างที่หาประโยชน์ไม่ได้ เนื่องจาก OTA เชื่อว่าการแบ่งแยกการแสดงออก กับความคิด ในเรื่องของโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่เป็นไปได้¹⁰² จะเห็นว่าไม่ว่าศาลจะให้เหตุผลใดในการตัดสินอย่างไรก็ตาม แต่ผลของคำตัดสินคงเป็นการให้ความคุ้มครองถึง look & feel อยู่ดี

นอกจากนี้ศาลได้เปรียบเทียบ Status Screen กับแบบฟอร์มในทางบัญชี ในคดี Baker v. Selden¹⁰³ เนื่องจากเป็นคดีที่บรรยายถึง Idea/Expression Dichotomy และเป็นคดีที่วางหลักว่าลิขสิทธิ์จะไม่คุ้มครองถึงความคิด กระบวนการ ดังที่กำหนดในมาตรา 102 (b) และกฎหมายลิขสิทธิ์จะไม่ใช้เพื่อผูกขาดความคิดหรือกระบวนการที่เป็นประโยชน์ แต่จะใช้เพื่อคุ้มครองการแสดงออกซึ่งความคิดหรือกระบวนการ ศาลในคดีต่อมามักอาศัยคำตัดสินในคดี Baker v. Selden เป็นหลักในการพิจารณาคดี ซึ่งได้ตัดสินว่า แม้ว่าโจทก์จะเป็นเจ้าของในลิขสิทธิ์หนังสืออธิบายถึงระบบบัญชี ซึ่งมีแบบฟอร์มในทางบัญชีปรากฏอยู่ในหนังสือ ลิขสิทธิ์จะไม่กีดกันบุคคลในการใช้ระบบบัญชี แต่จะคุ้มครองเฉพาะการอธิบายระบบบัญชี บุคคลจึงมีเสรีที่จะใช้วิธีการหรือระบบบัญชี แต่บุคคลไม่อาจใช้วิธีการดังกล่าวได้โดยปราศจากแบบฟอร์มที่เหมาะสมและเป็นประโยชน์ แบบฟอร์มดังกล่าวจึงไม่อาจได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ เนื่องจากจะเห็นว่าแบบฟอร์มในคดีนี้เป็นสิ่งที่จะขาดเสียไม่ได้ในการใช้วิธีการในทางบัญชี ดังนั้น แบบฟอร์มดังกล่าวจึงเป็นสิ่งที่ไม่อาจแยกออกจากความคิด ฉะนั้น แม้ว่าแบบฟอร์มดังกล่าวจะเป็นการแสดงออก แต่เมื่อไม่สามารถแยกออกจากความคิดได้ จึงไม่อาจได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์

¹⁰² Lawrence D. Mandel, "Deigital Communication Association, Inc. v. Software Distributing Corporation : Copyright Protection for the Status Serum of a Computer Program," p. 179.

¹⁰³ 101 U.S. 99 (1979) และ Ibid., p. 174.

การที่ศาลนำเรื่องแบบฟอร์ม (Blank Form) มาพิจารณาก็เนื่องจากว่าจำเลยได้ต่อสู้ว่าการบอกสถานะของ Screen (Status Screen) มีฐานะเท่ากับเป็นแบบฟอร์มเปล่า (Blank Form) ซึ่งคล้ายคลึงกับ "แบบฟอร์มทางบัญชี" (Accounting Form) ในคดี Baker v. Selden แบบฟอร์มทางบัญชีถือเป็นแบบฟอร์มเปล่าซึ่งเราถือว่าแบบฟอร์มเปล่าเป็น Idea ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่บุคคลมีเสรีที่จะใช้สอยประโยชน์ราวกับว่าเป็นเจ้าของหรือเป็นผู้ที่คิดสร้างขึ้นมา ศาลได้พิจารณาว่าแบบฟอร์มเปล่าเป็นสิ่งที่ใช้สำหรับบันทึกข้อมูล ซึ่งเป็นแบบฟอร์มเปล่า ในตัวของมันเอง ไม่ได้ทำหน้าที่ถ่ายทอดข้อมูลอะไร เพียงแต่ทำหน้าที่บอกตำแหน่งในการบันทึกข้อมูลลงไป ซึ่งส่วนนี้ไม่อาจได้รับลิขสิทธิ์ แต่ Status Screen นอกจากจะทำหน้าที่แสดงตำแหน่งในการบันทึกข้อมูลแล้วยังทำหน้าที่ในการเป็นสื่อช่วยให้ข่าวสารข้อมูลกับผู้ใช้ว่า Parameter กำลังสัมพันธ์อยู่ในส่วนใดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สะดวกในการใช้โปรแกรมมาก Status Screen จึงเป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์

ศาลได้สรุปว่า Status Screen เป็นสิ่งที่สามารถได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์โดยตัวมันเองหรือไม่ ศาลถือว่าการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ใน Status Screen ถือเป็นเพียงข้อสันนิษฐานเบื้องต้นว่า Status Screen เป็นสิ่งที่อาจมีลิขสิทธิ์ จำเลยจึงมีภาระที่ต้องพิสูจน์หักล้าง โดยต้องพิสูจน์ว่า Status Screen ดังกล่าว เป็นสิ่งที่ไม่อาจมีลิขสิทธิ์ได้ การจดทะเบียนลิขสิทธิ์ใน Status Screen จึงเป็นเพียงข้อสันนิษฐานเบื้องต้นเท่านั้น จำเลยสามารถนำสืบหักล้างได้

อย่างไรก็ดี การให้ความคุ้มครองสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลในฐานะงานรวบรวมยังเป็นเรื่องยังมีข้อสงสัยถึงความเหมาะสม เนื่องจากหากพิจารณาปรัชญาเบื้องหลังของหลักกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาก็คือ การสนับสนุนความพยายามของบุคคลโดยให้ผลตอบแทนบุคคลที่ได้ใช้ความพยายาม จะเป็นหนทางที่ดีที่สุดที่จะทำให้เกิดความก้าวหน้าแก่สาธารณชน โดยผ่านความสามารถของผู้แต่งและนักประดิษฐ์คิดค้นในการสร้างสรรค์ผลงาน

ในงานที่มีคุณค่าในทางศิลปะและวิทยาการ¹⁰⁴ ดังนั้น การใช้เวลาเพื่อกิจกรรมในการสร้างสรรค์ผลงานจึงเป็นการเสียสละที่สมควรได้รับการตอบแทนที่ได้ส่วนสัมพันธ์กันกับการที่ผู้สร้างสรรค์ได้รับใช้สังคม

ด้วยเหตุนี้ทำให้งานภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ มิใช่จะมีเพียงการคุ้มครองประเภทนวนิยาย หรือ บทละคร ผู้แต่งมีแรงจูงใจในการเขียนนวนิยายก็เพราะว่าคุณค่าของความพยายามถูกทำให้เป็นรูปร่างขึ้น ซึ่งการทำให้เป็นรูปร่างขึ้น เป็นสิ่งที่กฎหมายลิขสิทธิ์ได้ประจักษ์ชัดแจ้งแล้วว่าเป็น "การแสดงออก" เท่านั้น

แต่รวมถึงการให้ความคุ้มครองถึงงานที่มาจากการรวบรวมข้อเท็จจริง (Fact - Based Works) เช่น แผนที่ สารบรรณ Directories ข่าวดสาร จัดหมายเหตุ สาเหตุที่งานเหล่านี้ได้รับความคุ้มครองก็เพราะคุณค่าที่แท้จริงที่อยู่ในแผนที่มาจากการสำรวจดินแดนและการกำหนดเขตแดนที่เหมาะสม สังคมย่อมได้รับประโยชน์ จากความพยายามของผู้ทำแผนที่ จึงควรให้รางวัลตอบแทนความพยายามของผู้ทำแผนที่ด้วยอย่างไรก็ดี ข้อมูลเกี่ยวกับการสำรวจดินแดนนั้นเราถือเป็นข้อเท็จจริงหรือความคิด ในทางทฤษฎีกฎหมายลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึงงานประเภทนี้¹⁰⁵ ส่งผลให้บุคคลมีเสรีภาพในการที่จะยึดถือเอาและใช้ประโยชน์จากแผนที่เหมือนกับว่าเป็นเจ้าของแผนที่นั้น ทำให้บุคคลสามารถเก็บเกี่ยวผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากแรงงานของผู้ทำแผนที่คนแรก ซึ่งหากปล่อยให้เป็นอย่างนี้ ย่อมมีผลทำให้การสำรวจในทางภูมิศาสตร์หยุดชะงัก ศาลจึงหาทางแก้ปัญหาโดยแนะนำ กฎหมายลิขสิทธิ์ต้องการองค์ประกอบในเรื่อง "ความเพียรพยายาม" เป็นสิ่ง

¹⁰⁴ Mazer v. Stein, 347 U.S. 201 (1954).

¹⁰⁵ เมื่อการแสดงออกและความคิดเป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกจากกันได้และปะปนกัน จะไม่มีการคุ้มครองลิขสิทธิ์เกิดขึ้น ดู Herbert Rosenthal Jewelry Corp. v. Kalpabian, 446 F. 2d 738, 742 (9th Cir. 1971).

จำเป็นในกฎหมายลิขสิทธิ์ ดังนั้นการนำเสนอข้อมูลข่าวสารให้คนทั่วไปได้ทราบ เช่น ข่าวสารที่พบได้บนแผนที่จะได้รับความคุ้มครอง แต่จะต้องอยู่ภายใต้เงื่อนไขที่ว่าผู้เขียนแผนที่ได้ค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ ๆ มาด้วยตนเอง แม้จะบางส่วนก็ตาม ด้วยความเพียรพยายามและแรงงานของผู้นั้น¹⁰⁶

ตัวอย่างของการให้ความคุ้มครองงาน Compilation ที่เป็นข้อยกเว้นของหลักลิขสิทธิ์ตามแบบแผน ก็คือ คดี *Adventures in Good Eating, Inc. v. Best Place to Eat, Inc.*,¹⁰⁷ ศาลยอมรับว่า ลิขสิทธิ์สามารถใช้ได้กับการรวบรวมรายชื่อภัตตาคารที่ดี อาหารอร่อย¹⁰⁸ (เหมือนเช่นเชลล์ชวนชิม) แม้ว่าชื่อแต่ละชื่อจะจัดเป็นเรื่องข้อเท็จจริงหรือความคิดก็ตาม โดยศาลได้ให้เหตุผลว่าบุคคลซึ่งอาจเป็นใครก็ได้ อาจจะทำรวบรวมรายชื่อร้านอาหารขึ้นมา แต่สิ่งที่เขาจะต้องทำคือ เขาจะต้องเริ่มการเขียนเอง เก็บรวบรวมเอง บรรยายเอง พิมพ์เอง

นอกจากเหตุผลในเรื่องแรงงานที่ผู้สร้างงานได้ทุ่มเทแล้ว จะพบว่าคุณค่าที่แท้จริงในทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Reality) ก็คือว่า ผู้บริโภคไม่ได้จ่ายเงินซื้อแผนที่เพียงเพื่อแลกกับสีสรรหรือการแสดงออกที่ปรากฏในแผนที่เพียงอย่างเดียว แต่เพื่อเป็นการตอบแทนผู้ทำแผนที่ที่ใช้ความสามารถ ความยากลำบาก ค่าแรงงาน และเวลาที่ได้ทุ่มเทไปในการรวบรวมข้อเท็จจริงในการทำแผนที่ ดังนั้น คุณลักษณะอื่น ๆ เช่น ในเรื่องการแสดงออก จึงเป็นเพียงสิ่งที่ทำให้แผนที่ (งานรวบรวม) สมบูรณ์ขึ้นเท่านั้น

¹⁰⁶Note, Copyright Protection for the Collection and Representation of Facts, *Harvard Law Review* 76 (1963) P.1569

¹⁰⁷131 F. 2d 807 (7th Cir. 1942).

¹⁰⁸*Ibid.*, p. 815.

ซึ่งเมื่อเทียบกับตัวงานทั้งหมดแล้ว การแสดงออกมีความสำคัญเพียงเล็กน้อย จะเห็นว่า จากเรื่องการทำแผนที่เห็นได้ชัดว่า บุคคลไม่ได้จ่ายเงินเพียงเพื่อดูการแสดงออก แต่อย่างแรกที่เขาหวังจะได้รับจากการที่เขาต้องจ่ายเงินไปก็คือ ความคิด หรือ ข้อเท็จจริงที่จะได้รับจากการดูแผนที่

ดังนั้น หากสังคมเสนอที่จะให้ความคุ้มครองเฉพาะในส่วนที่เป็นการแสดงออกในแผนที่ ผู้ทำแผนที่ก็ได้รับผลตอบแทนเป็นการชดเชยแรงงานที่น้อยกว่าแรงงานที่ได้ทุ่มเทไป ซึ่งเท่ากับเป็นการไม่สนับสนุนให้คนออกสำรวจทางภูมิศาสตร์และเท่ากับว่า สังคมกีดกันประโยชน์สูงสุดที่จะได้รับจากการสำรวจทางภูมิศาสตร์หากการสำรวจทางภูมิศาสตร์และการรวบรวมข้อเท็จจริงลดลง ผลก็คือ สังคมเป็นผู้เสียประโยชน์ ด้วยเหตุนี้ จึงมีการให้ความคุ้มครองงานรวบรวม

แต่อย่างไรก็ดีการนำทฤษฎีงานรวบรวมมาใช้กับสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลของคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสม เนื่องจากงานรวบรวมในกรณีของสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลของคอมพิวเตอร์มีความแตกต่างกันกับงานรวบรวมที่มีลักษณะตามแบบแผน กล่าวคือในเรื่องการละเมิดสิทธิในงานรวบรวมที่เกี่ยวกับการแสดงผลบนจอของคอมพิวเตอร์ โปรแกรมเมอร์จะสร้างโปรแกรมของตนให้มีสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลเหมือนกับการแสดงผลบนจอของโปรแกรมที่เป็นผู้นำในตลาด โดยปราศจากการลอกเลียนภายใต้เรื่อง Code ซึ่งจะเห็นได้ว่าเขาจะต้องสร้าง Code ขึ้นเอง โดยความพยายามแรงงานของเขา ดังนั้นการที่ถือว่าการกระทำของโปรแกรมเมอร์ดังกล่าวเป็นการละเมิดสิทธิในงานรวบรวมอุปมาเหมือนกับว่า จำเลยในคดี Digital ได้ทำการออกสำรวจดินแดน แต่ถูกปฏิเสธสิทธิในการทำแผนที่ หรือในเรื่องการทำนาฬิกา ก็เหมือนกับว่าจำเลยในคดี Digital ได้คิดค้นพัฒนาการทำงานของนาฬิกาขึ้นเอง แต่ถูกปฏิเสธสิทธิที่จะลอกเลียนหน้าปัดนาฬิกา ซึ่งจะเห็นได้ว่าการปฏิเสธสิทธิดังกล่าวไม่เคยเกิดขึ้นในกรณีของงานรวบรวมตามแบบแผน ศาลในคดี *Rand McNally & Co. v. Fleet Management*

System¹⁰⁹ ได้อธิบายถึงคดีพิพาทเกี่ยวกับงานรวบรวมในกรณีต่าง ๆ ว่าในบริบทอื่น ๆ (ที่มีใช้คอมพิวเตอร์) หากพบว่าเป็นการรวบรวมข้อเท็จจริงที่เกิดจากความพยายามและแรงงานของเขาแล้วจะไม่มีข้อพิพาทเกิดขึ้น¹¹⁰ แต่ในบริบทของคอมพิวเตอร์พบว่าข้อพิพาทเกิดขึ้นแม้เป็นการสร้างภาพที่ปรากฏบนจอแสดงผลโดยใช้ความพยายามของตัวเอง (สร้าง Code เอง) ก็ตาม

(3) แนวโน้มของศาลสหรัฐในการคุ้มครอง look & feel ในเรื่อง
ของงานอนุพันธ์ (derivative work)

คดีที่เกี่ยวกับเรื่อง User's Interface ที่น่าสนใจอีกเรื่องหนึ่งซึ่งอยู่ในระหว่างการพิจารณาของศาลในขณะนี้ก็คือ การที่บริษัท Lotus กำลังพยายามหาทางดำเนินคดีกับบริษัท Paperback โดยกล่าวว่า Paperback ได้ทำการสร้างหุ่นจำลองโปรแกรมของ Lotus ซึ่งสาระสำคัญของโปรแกรมที่สร้างโดย Paperback คือโปรแกรมชื่อ VP Planner นั้น เป็นการลอกเลียน User Interface ของโปรแกรม 1-2-3 จากข้อเท็จจริงไม่มีการกล่าวหาถึงการลอกเลียนภายใต้เรื่อง Code ของโปรแกรม 1-2-3 เลย เพียงแต่โปรแกรมทั้งสองมีความคล้ายคลึงกันในส่วนที่เป็นรูปร่างลักษณะของตาราง (Grid - Like) ที่ปรากฏบนจอแสดงผล และลำดับขั้นตอนการกดแป้นพิมพ์เพื่อใช้ในการทำงานการป้อนข้อมูล

โปรแกรม Lotus 1-2-3 เกิดขึ้นครั้งแรกในปี 1983 จนถึงปัจจุบันนับได้ว่าเป็นโปรแกรมที่เกือบจะเรียกได้ว่าขายดีที่สุดก็ว่าได้. แต่การที่ VP Planner

¹⁰⁹ 591 F. Supp. 726 (N.D. Ill. 1983) และ Ibid.

¹¹⁰ Ibid., p.733.

ขายในราคาเพียง 100 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา ในขณะที่ 1-2-3 ขายในราคา 495 ดอลลาร์สหรัฐอเมริกา จึงทำให้เข้าใจถึงสาเหตุว่าทำไม Lotus จึงต้องฟ้อง Paperback ทั้ง ๆ ที่ตนเป็นผู้นำโปรแกรมที่สร้าง Spread Sheet และข้อเท็จจริงปรากฏต่อไปว่าคู่มือประกอบการใช้โปรแกรม VP Planner ก็ไม่ได้ซ่อนเร้นหรือปิดบังถึงข้อเท็จจริงที่ว่า VP Planner เป็นโปรแกรมที่ได้ใช้ "มาตรฐานอุตสาหกรรม" (Industry Standard) ซึ่งสร้างโดยโปรแกรม 1-2-3 (โปรแกรม 1-2-3 เป็นผู้วางมาตรฐานอุตสาหกรรมในด้าน Spread Sheet) ในทางตรงกันข้ามกลับเน้นถึงความจริงอันนี้ในทางการตลาดโดยโฆษณาว่า "VP Planner ทำงานเหมือน 1-2-3 ทั้งในด้านคำสั่งและวิธีการใช้และการป้อนข้อมูล" คดีนี้อยู่ระหว่างการพิจารณาของศาลมลรัฐ แต่ดูเหมือนว่า Lotus จะเป็นฝ่ายชนะในการฟ้อง Paperback เนื่องจากคำนิยามของคำว่า "งานอนุพันธ์" (Derivative) ซึ่งไปในแนวนี้ และหากเป็นเช่นนั้นจริงผลของการตัดสินที่มากกว่าเรื่องแพ้-ชนะคดีก็คือ จะเท่ากับเป็นการทำลายกระบวนการแข่งขันในอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ เนื่องจากการบังคับให้สร้างโปรแกรมที่มี interface ต่างไปจากโปรแกรมที่เป็นที่ยอมรับในตลาด เป็นการสร้างอุปสรรคแก่ผู้แข่งขันในการเข้าตลาดอันเป็นอุปสรรคที่ผู้แข่งขันจะฝ่าฟันไปได้ยาก เนื่องจากผู้บริโภคย่อมไม่เลือกใช้โปรแกรมใหม่ที่มี interface ต่างไปจากโปรแกรมที่เป็นที่นิยมเพราะต้องเสียค่าใช้จ่ายในการฝึกฝนซ้ำซ้อน

และหากการให้สิทธิ์เด็ดขาดในเรื่องของงานอนุพันธ์แก่ผู้ผลิตโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นที่ยอมรับจะทำให้การคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์ฉบับปัจจุบันได้ขยายออกไปอย่างกว้างขวาง ความหมายของ "งานอนุพันธ์" (Derivative Work) ก็คืองานใด ๆ ก็ตามที่มีรากฐานมาจากงานที่มีลิขสิทธิ์อยู่ก่อนแล้วไม่ว่าจะเป็นการดัดแปลงมาจากงานนั้น ในงานเดียวหรือหลายงานก็ตาม ถือเป็นการทำงานอนุพันธ์ และเป็นการละเมิดสิทธิ์ผูกขาดของเจ้าของงานทั้งสิ้น ตัวอย่างง่าย ๆ ของการกระทำที่ถือเป็น การดัดแปลงงานได้แก่ การตัดทอน การย่อ หรือการกระทำในรูปแบบอื่นใดซึ่งเป็นการทำให้งานที่

มีลิขสิทธิ์นั้นถูกต่อเติม แปลง หรือปรับปรุง¹¹¹

การให้คำนิยามเช่นนี้อาจจะบอกเป็นนัยว่า ลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองที่มากกว่าการคุ้มครองในแง่ของการลอกเลียนตัวอักษร (Code) ดังที่ศาลในคดี Whelan ได้กล่าวไว้ว่า "แม้ว่ากฎหมายจะไม่ใช้คำว่า ลำดับ (Sequence), คำสั่ง (Order) หรือ โครงสร้าง (Structure) แต่ก็เป็นที่กระจ่างชัดว่าการคุ้มครองลิขสิทธิ์รวมถึงเรื่องเหล่านี้ด้วย ซึ่งจะเห็นได้จากคำนิยามของ "งานรวบรวม" (Compilations) และ "งานอนุพันธ์" (Derivative Works)¹¹² อนึ่ง โดยปกติของหลักกฎหมายลิขสิทธิ์ในเรื่องการตัดแปลงงานนี้มีหลักว่าจะไม่ถือเป็นการตัดแปลงงานจนกว่าจะมีพยานหลักฐานปรากฏว่าได้ลอกเลียนในส่วนที่เป็นสาระสำคัญของงานที่มีอยู่มาก่อน เช่น การลอกตำรา หรือ บทประพันธ์ที่อยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ดี แม้ว่าจะมีพยานหลักฐานว่าได้มีการลอกเลียนในสาระสำคัญของงานที่มีมาก่อน จึงจะถือเป็นการตัดแปลงงานก็ตาม แต่การโต้แย้งเช่นนี้ใช้ไม่ได้กับซอฟต์แวร์ เพราะการที่โปรแกรมคู่แข่งจะสามารถแย่งตลาดของโปรแกรมผู้นำในตลาดได้ จำเป็นต้องชี้ให้เห็นว่าโปรแกรมของตนสามารถใช้งานได้เหมือนกับโปรแกรมผู้นำในตลาด หรือดีกว่าและมีวิธีการใช้ที่ไม่ต่างกัน ตัวอย่างเช่น ในคดี Lotus บริษัท Paperback ย่อมไม่สามารถที่จะโต้แย้งว่าหุ่นจำลองที่ตนสร้างขึ้นไม่ได้มีรากฐานมาจากโปรแกรม 1-2-3 และไม่ได้ "แต่งเติม" "ตัดแปลง" หรือ "แปลง" รวมทั้ง "ใช้แนวความคิด" จากงานเก่า (โปรแกรม 1-2-3) แล้วนำมาใช้ในงานของตน แม้ว่า VP Planner จะไม่ได้ "ลอก" รหัส (Code) ใด ๆ ของ Lotus เลยก็ตาม

นอกจากนี้จะเห็นได้ว่าจอแสดงผล (Screen Display) และแป้นพิมพ์ (Keyboard) ก็มีอยู่จำกัดเท่าที่ปรากฏ (ดังที่กล่าวข้างต้น) เพราะฉะนั้นการกดแป้น

¹¹¹ 17 U.S.C. Section 101.

¹¹² Whelan, 797 F. 2d. p. 1239.

พิมพ์โดยใช้แป้นเดียวกับโปรแกรมที่มีอยู่ก่อนจึงเป็นเรื่องที่อยู่ในวิสัยที่เกิดขึ้นได้เสมอ และ จะเกิดเหตุการณ์เช่นนี้อย่างแน่นอนในอนาคต แต่ความคิดสร้างสรรค์ในการสร้างโปรแกรมเกิดเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ และมีจำนวนเพิ่มเป็นทวีคูณ ดังนั้นการสร้างโปรแกรมที่ให้ผลสำเร็จของงานเหมือนกัน แต่ถูกบังคับให้สร้างวิธีการในการใช้งานให้แตกต่างกันออกไป กล่าวคือ การกดแป้นพิมพ์จะต้องแตกต่างกันในแต่ละโปรแกรม (การให้ความคุ้มครองโปรแกรมถึงการดูและรู้สึก) จึงเป็นเรื่องที่สร้างภาระกับผู้แข่งขันทั้งในด้านการคิดค้นวิธีการใช้โปรแกรมที่ไม่ต้องซ้ำกับโปรแกรมที่มีอยู่ก่อน และในด้านการตลาดซึ่งเป็นภาระที่หนักมากสำหรับผู้แข่งขัน เพราะการสร้างโปรแกรมที่ให้ผลสำเร็จของงานเหมือนกับโปรแกรมมาตรฐาน ผู้บริโภคย่อมไม่เลือกที่จะใช้โปรแกรมของผู้แข่งขันแม้โปรแกรมของผู้แข่งขันจะ เสนอในราคาที่ถูกลงก็ตาม เนื่องจากไม่คุ้มกับค่าใช้จ่ายในการฝึกฝนดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น¹¹³ ดังนั้นการบังคับให้ผู้แข่งขันต้องสร้างโปรแกรมที่ให้ผลสำเร็จของงานเป็น อย่างเดียวกัน จึงเป็นภาระหรืออุปสรรคที่ผู้แข่งขันไม่อาจเอาชนะ และทำให้ไม่สามารถอยู่รอดใน "ตลาด" ได้ และหากมีการสร้างโปรแกรมที่ให้ผลสำเร็จของงานเหมือนกันเพิ่มมากขึ้น ๆ การกดแป้นพิมพ์ซ้ำกับโปรแกรมที่มีอยู่จึงเป็นเรื่องที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ในกรณีของจอแสดงผล (Screen Display) ก็มีลักษณะในทำนองเดียวกัน จึงเป็นไปได้ยากที่จะสร้างโปรแกรมขึ้นมาโดยไม่ได้ดัดแปลงมาจากโปรแกรมที่ได้มีอยู่ก่อน ประกอบกับภายใต้เหตุผลหรือข้อพิจารณาในทางการตลาด เนื่องจากการลอกเลียนผู้นำทางอุตสาหกรรม หรือผู้สร้างอุตสาหกรรมนั้นให้ได้มาตรฐาน หมายถึงความอยู่รอดของผู้แข่งขันในทุกอุตสาหกรรม¹¹⁴ จึงทำให้ผู้แข่งขันต้องแข่งขันในตลาดโดยอาศัยการดัดแปลงจากโปรแกรมที่เป็น "มาตรฐานอุตสาหกรรม" (Standard Industry) จึงเป็นการยากสำหรับ Paperback ที่จะเถียงว่า VP Planner เป็นโปรแกรมที่ไม่ได้ดัดแปลงมาจาก 1-2-3 และเป็นการ

¹¹³ อ่านรายละเอียดในหน้า

¹¹⁴ Ibid., p. 998.

สร้างโปรแกรมขึ้นเองทั้งหมด 100% ในเรื่องการตัดแปลงงานนี้ ศาลคดี Digital ได้ให้ความเห็นแย้งว่า "การขยายการคุ้มครองทางกฎหมายให้รวมไปถึงเรื่องงานตัดแปลง (Derivative) สามารถทำได้ แต่อย่างไรก็ดีการให้ความคุ้มครองถึงการตัดแปลงงาน ยังคงความไม่แน่ชัดในบริบทของคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ศาลได้อธิบายว่าการนำเรื่อง Derivative works มาใช้บริบทของสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลของคอมพิวเตอร์ทำให้เกิดปัญหาที่ "ละเอียดอ่อน"¹¹⁵

จากข้อเท็จจริงพบว่า Lotus Development Corporation เป็นบริษัทที่ขายโปรแกรมผู้นำด้าน Spread Sheet ที่ไม่มีผู้ใดอาจโต้แย้งถึงความเป็นผู้นำอันนี้ได้เลย และได้เก็บเกี่ยวผลกำไรเป็นจำนวนหลายล้านเหรียญสหรัฐจากการสร้างโปรแกรม 1-2-3 เป็นเวลานานจนถึงปัจจุบันเป็นเวลาหลายปีก่อนที่คู่แข่งจะสามารถผลิตโปรแกรมที่ให้ผลสำเร็จหรือผลลัพธ์ในตอนจบเหมือนกับโปรแกรม 1-2-3 ถ้ามองย้อนกลับไปจะพบว่าแรงจูงใจในทางเศรษฐกิจที่ Lotus ต้องการในการสร้างสรรค์งานนั้น Lotus ก็ได้รับรางวัลตอบแทนการสร้างสรรค์ในรูปแบบของผลกำไรเป็นเวลานานหลายปี ซึ่งก็เท่ากับว่า Lotus ได้รับประโยชน์ตอบแทนอย่างเต็มที่แล้ว เพราะฉะนั้น การให้ความคุ้มครองใด ๆ ก็ตามที่ไกลเกินไปหรือมากเกินไปจนความจำเป็นในการเป็นเครื่องมือกระตุ้นให้เกิดการสร้างสรรค์งาน จะทำให้เกิดผลลัพธ์เป็นการสูญเปล่าในทางเศรษฐกิจ

การให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ถึงการดูและรู้สึกไม่ว่าจะ เป็นในรูปแบบของการคุ้มครองงานโสตทัศนวัสดุ งานรวบรวม หรืองานอนุพันธ์ ต่างก็เป็นการสร้างภาระแก่คู่แข่งในการเข้าตลาด ซึ่งเป็นภาระที่ทำให้คู่แข่งไม่สามารถเข้าตลาด

¹¹⁵ 659 F. Supp. 449, 463 (N.D. Ga. 1987)

อย่างไรก็ดีแม้กฎหมายบางท่านที่เห็นว่าการสร้างโปรแกรม (look & Feel) โดยที่ไม่ได้ลอกเลียน Code เป็นสิ่งที่สังคมต้องการ ได้พยายามที่จะหาทางป้องกันมิให้ลิขสิทธิ์คุ้มครองถึง look & feel โดยให้เหตุผลของการไม่คุ้มครองถึง look & feel ว่าผลิตผลที่คล้ายคลึงกันของซอฟต์แวร์ เช่น การแสดงผลบนจอคอมพิวเตอร์ เป็นเรื่องที่เป็นข้อยกเว้น (หลัก Fair Use) และตกอยู่ภายใต้ข้อจำกัดในเรื่องสิทธิเด็ดขาดที่ระบุไว้ใน มาตรา 107 ก็ตาม แต่จะเห็นว่าเหตุผลดังกล่าวใช้ไม่ได้ผล เนื่องจากการนำมาใช้กับข้อเท็จจริงในคดีต่าง ๆ ตัวอย่างเช่นคดี Lotus หาก Paperback สามารถอ้าง มาตรา 107 ได้ก็จะแสดงให้เห็นถึงความไม่สุจริตของ Paperback ที่จะอาศัยเรื่องนี้เป็นข้อต่อสู้ Lotus ว่า ตนได้ลอกเลียน User Interface ของ 1-2-3 เพื่อวัตถุประสงค์ในการศึกษาค้นคว้า (อันเป็นวัตถุประสงค์ที่กำหนดในมาตรา 107) ในทางตรงกันข้าม Paperback ลอกเลียนโปรแกรม Lotus 1-2-3 ก็เพราะว่าโปรแกรม Lotus 1-2-3 เป็นโปรแกรมผู้นำด้าน Spread Sheet และเป็นโปรแกรมที่เก็บเกี่ยวผลกำไรให้กับบริษัทเป็นจำนวนมหาศาล จุดประสงค์ของ Paperback คือได้รับประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เพราะฉะนั้นการนำเอามาตรา 107 ในเรื่อง Fair use มาเป็นข้อต่อสู้ของ จำเลยผู้ลอกเลียน (ผู้แข่งขัน) ในการลอกเลียน Interface ของโปรแกรมอื่น จึงยังไม่ใช่ช่องทางแก้ปัญหาในเรื่องของกฎหมายลิขสิทธิ์กับ สิทธิในการลอกเลียนสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลอันเป็นสิ่งที่สังคมต้องการ¹¹⁵ เนื่องจากการให้ความคุ้มครองกับสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผลของคอมพิวเตอร์ส่งผลให้การสร้างโปรแกรมดู และรู้สึกเป็นเรื่องที่ขัดแย้งกับการนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้อย่างถูกต้องโดยสิ้นเชิง¹¹⁷

¹¹⁵Vance Franklin Brown, "The Incompatibility of Copyright and Computer Software : An Economic Evaluation and Proposal for a Marketplace Solution," p. 1004-1005.

¹¹⁷Ibid., p. 1004.

จากการพิจารณาการให้ความคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ในสหรัฐอเมริกา สาเหตุที่สหรัฐให้ความคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ เนื่องจากสภาองค์การเกรสซึ่งเป็นองค์การที่มีหน้าที่ในการบัญญัติกฎหมายเห็นชอบด้วยกับข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ CONTU ซึ่งการที่ CONTU เสนอให้คุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายใต้ลิขสิทธิ์นั้น เนื่องจากได้มีการพิจารณาผลกระทบในด้านต่าง ๆ อันได้แก่ ผลกระทบในทางเศรษฐกิจในแง่ของตลาดและการแข่งขัน ผลกระทบต่อผู้บริโภคในเรื่องราคาซอฟต์แวร์ที่จะเพิ่มสูงขึ้นเมื่อมีการให้ความคุ้มครองภายใต้กฎหมาย และผลกระทบต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมสารสนเทศ ผลกระทบต่อสังคมและวัฒนธรรม และผลกระทบในทางกฎหมายหากกำหนดให้ซอฟต์แวร์อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ และการวิเคราะห์ถึงผลกระทบเหล่านี้พบว่า การคุ้มครองภายใต้ลิขสิทธิ์จะทำให้เกิดผลกระทบในทางลบน้อยที่สุด¹¹⁸ แต่อย่างไรก็ดีแม้ว่าจะได้มีการศึกษาหรือสำรวจถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างรอบคอบก็ตาม แต่จากข้อเท็จจริงที่เกิดขึ้นพบว่า การคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์ภายใต้ระบบลิขสิทธิ์ทำให้เกิดผลกระทบในทางกฎหมาย เศรษฐกิจและการพัฒนาดังที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องจากประการแรก การออกกฎหมายในสหรัฐ กลุ่มผลประโยชน์เข้ามามีบทบาทสำคัญในการกำหนดกฎหมาย¹¹⁹ และจะเห็นว่าทั้งกฎหมายคุ้มครองชิปและซอฟต์แวร์กลุ่มผลประโยชน์ที่เป็นผู้ผลิตเข้ามามีส่วนในการออกกฎหมาย โดยการ Lobby ทางการเมือง ทำให้กลุ่มผลประโยชน์ที่เป็นผู้ผลิตชนะกลุ่มผลประโยชน์ที่เป็นผู้บริโภค¹²⁰ ดังนั้นกฎหมายคุ้มครองชิปและซอฟต์แวร์ของสหรัฐจึงมีลักษณะที่ปกป้องผลประโยชน์ของผู้ผลิตอย่างเต็มที่ และจากที่ยึดผลประโยชน์ของผู้ผลิตเป็นหลัก ทำให้สหรัฐมองข้ามประเด็นในทางกฎหมายที่ว่าลิขสิทธิ์คุ้มครอง

¹¹⁸ Final Report of CONTU, (July 1978), P.18

¹¹⁹ อ่านรายละเอียดในเรื่องข้อพิจารณาในทางการเมือง บทที่ 4

¹²⁰ CONTU มักไม่ยอมรับข้อเสนอของ PIE-C (Public Interest Economic Center และดู Final Report of CONTU, (July 1978), P.24-25

ครอง "การแสดงผล" โดยนำไปให้ความคุ้มครองถึงภาพที่ปรากฏบนจอแสดงผล และการ
 บ้อนคำสั่ง อันเป็นการคุ้มครองสิ่งที่เป็น "ความคิด" จึงทำให้หลักกฎหมายเกิดความผัน
 ฝอยไป และทำให้เกิดความไขว้เขวว่า ความคิด เป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์
 สิทธิ์ ประการที่สอง เนื่องจากการประเมินผลกระทบในทางเศรษฐกิจผิดพลาดตั้งจะ
 เห็นได้จากผลกระทบต่อผู้บริโภคหากมีการให้ความคุ้มครอง CONTU ได้แจ้งว่ามีผลกระทบ
 น้อยมากจนไม่อาจคำนวณได้¹²¹ แต่จากข้อเท็จจริงในปัจจุบันพบว่า การให้ความคุ้มครองทำ
 ให้โปรแกรมที่เป็นผู้นำขายในราคาสูงกว่าโปรแกรมคู่แข่งหลายเท่าตัว¹²² จากการให้
 ความสำคัญต่อกลุ่มผู้ผลิตเนื่องอำนาจทางการเมืองของคนกลุ่มนี้ ประกอบกับการประเมิน
 ผลกระทบผิดพลาดอาจเป็นเหตุทำให้เห็นว่าลิขสิทธิ์เป็นกฎหมายที่ให้ผลกระทบน้อยที่สุดใน
 การให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์ แม้จะมีการสำรวจถึงผลกระทบในการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับซอฟ
 ต์แวร์ล่วงหน้าแล้วก็ตาม

อย่างไรก็ดีแม้ว่าสหรัฐมีกฎหมายคุ้มครองโปรแกรมคอมพิวเตอร์อย่างชัด
 แจ่มแล้วตาม แต่การให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์ยังไม่เป็นที่แน่นอนในทางปฏิบัติ เพราะนอก
 จากลิขสิทธิ์แล้วศาลยังสามารถนำกฎหมายอื่น ๆ¹²³ เช่น สิทธิบัตร ความลับทางการค้า
 เครื่องหมายการค้า หรือแม้แต่สิทธิบัตร¹²⁴ SCPA (ในกรณีที่เป็นโปรแกรมที่อยู่ในชิป) และ

¹²¹ Ibid, P.23 และอ่านรายละเอียดในเรื่องข้อพิจารณาในทางเศรษฐกิจผลกระทบต่อผู้บริโภคบทที่ 4

¹²² PC Clone, Premier Edition 1987, P.8

¹²³ จรัญ ภัคดีธนากุล, บวรศักดิ์ อุวรรณโณ, วัชรียา โตสงวน, เลอสรรร ธนสุ
 กาญจน์ และ จิตตภัทร เจริญวรรณ, รายงานผลการวิจัยเรื่องการคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟ
 ต์แวร์และภูมิสภาพของชิป, หน้า 68.

¹²⁴ ดูคดี Paine Webber v. Merrill Lynch ในเรื่องการคุ้มครองซอฟต์แวร์
 ภายใต้สิทธิบัตร

การกระทำโดยมิชอบ (Misappropriation)¹²⁵ มาให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์อีกด้วย เพราะฉะนั้นจะเห็นว่ายังไม่มีมาตรการที่เด่นชัดในการคุ้มครองซอฟต์แวร์ นอกจากนี้แล้ว การคุ้มครองลิขสิทธิ์โปรแกรมคอมพิวเตอร์มิชอบเขตแค่นั้นเพียงใดก็ยังไม่เป็นที่แน่ชัด¹²⁶

- ความเห็นของนักกฎหมายไทยเกี่ยวกับการคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้ลิขสิทธิ์

กฎหมายลิขสิทธิ์ เป็นหัวข้อแห่งการถกเถียงที่นักกฎหมายจำนวนมากให้ความสนใจ ความเห็นในเรื่องนี้แตกต่างกันออกไปหลายฝ่าย และยังไม่อาจหาข้อยุติได้ในประเด็นนั้นนอกจากจะมีความเห็นของบุคคลแล้ว ยังมีความเห็นของหน่วยราชการ ซึ่งต่างฝ่ายต่างก็มีเหตุผลสนับสนุนความเห็นของตน คือ มีทั้งเห็นด้วยและไม่เห็นด้วย นอกจากนี้แล้วจะพบว่า แม้จะมีความเห็นตรงกันแต่ก็มีเหตุผลสนับสนุนต่างกัน ซึ่งความเห็นเหล่านี้ตอบปัญหาที่ว่า Software อยู่ภายใต้ พรบ.ลิขสิทธิ์ 2521 หรือไม่? และถ้าอยู่ภายใต้บังคับแห่งพระราชบัญญัติดังกล่าว จะจัดเป็นงานประเภทใดใน พรบ.ลิขสิทธิ์ 2521 มาตรา 4?

ความเห็นที่ 1 เห็นว่า : Software อยู่ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ประเภท "งานวรรณกรรม" นักกฎหมายฝ่ายนี้เห็นว่า Software จัดอยู่ในงานประเภทวรรณกรรมได้โดยเปรียบเทียบการสร้าง Software ว่ามีขั้นตอนคล้ายกับการแต่งหนังสือ¹²⁷

¹²⁵ Vance Franklin Brown, "The Incompatibility of Copyright and Computer Software : An Economic Evaluation and a Proposal for a Marketplace Solution," pp. 1009-1012.

¹²⁶ ศาลยังไม่ลงรอยกันในเรื่องของการคุ้มครองสิ่งที่ปรากฏบนจอแสดงผล ดูคดี Whelan Broderbund Digital เปรียบเทียบกับ Synercom และ Plaine Cotton

¹²⁷ สมภพ อมาตยกุล, "รายงานการอภิปรายเรื่อง ลิขสิทธิ์กับสิ่งที่วิทยาการสมัยใหม่", หอสมุดแห่งชาติ ท้าวาสุกกรี (12 มิ.ย. 2529) หน้า 1.

และความหมายของ "วรรณกรรม" นั้นไม่จำเป็นต้องเป็นงานเขียน หรือข้อความตามที่บ่งบอกความหมายตามหลักภาษาเสมอไป เช่น รหัสโทรเลข ตัวอักษรขวเลข ก็อาจเป็นเอกสารที่มีลิขสิทธิ์ได้¹²⁸

อย่างไรก็ดีได้มีนักกฎหมายให้ความเห็นแย้งกับความเห็นดังกล่าวว่า : ไม่ควรจัด Software อยู่ในประเภท "งานวรรณกรรม" นักกฎหมายฝ่ายนี้เห็นว่า เมื่อพิจารณาถึงบทนิยามของคำว่า "วรรณกรรม" ตาม พรบ.ลิขสิทธิ์แล้ว ก็น่าจะเข้าใจได้ว่ามุ่งหมายถึงงานอันมีลักษณะเป็นการแสดงออกทางภาษาพูด ภาษาเขียน ที่ใช้ในการติดต่อสื่อสารระหว่างมนุษย์มากกว่าที่จะมุ่งหมายถึงโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีลักษณะเป็นคำสั่งหรือกลไกการทำงานของเครื่องจักร¹²⁹ คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ไม่น่าจัดเป็นงานวรรณกรรมได้เพราะคำว่า "นิพนธ์" ตามพจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน ต้องเป็นการแสดงออกในลักษณะภาษาพูดหรือเขียน ที่สามารถติดต่อระหว่างมนุษย์ หรือคนไปได้ มิใช่ภาษาที่มีลักษณะเฉพาะที่บุคคลบางคนเท่านั้นจะเข้าใจได้ อย่างภาษา Computer ที่ใช้เขียนใน Software นอกจากนั้น คำว่า "วรรณกรรม" ดังกล่าวมิใช่บัญญัติอย่างกฎหมายลิขสิทธิ์ของสหรัฐอเมริกา ที่มีได้จำกัดเฉพาะตัวอักษรเท่านั้น แต่ยังให้รวมถึงตัวเลข ลีอ หรือเครื่องหมายอย่างอื่นด้วย กฎหมายไทยจึงยังไม่อาจตีความไปไกลถึงขนาดให้งานวรรณกรรมรวมไปถึง Program Computer ด้วย"¹³⁰

ความเห็นที่ 2 เห็นว่า : Software ควรจัดอยู่ในงานประเภท "โสตทัศนวัสดุ" นักกฎหมายฝ่ายนี้เห็นว่า Software สามารถจัดให้อยู่ในงานประเภท

¹²⁸ สมพร และศรีนิตา พรหมหิตาธร, "คู่มือกฎหมายลิขสิทธิ์" (2526), หน้า 18

¹²⁹ พิเศษ เสตเสถียร, "ปัญหาเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์" วารสารกฎหมาย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (ส.ค. 2528), หน้า 227.

¹³⁰ ปริญญา ดีผดุง, อ้างแล้ว, หน้า 21 และพิภพ ยิ่งพัฒนา, อ้างแล้ว, หน้า 170.

"โสตทัศนวัสดุ" ได้อย่างหนึ่ง เพราะแผ่น Diskette เป็นสิ่งบันทึก Software ไว้ และแสดงออกเป็นภาพปรากฏบนจอ สามารถนำมาทำซ้ำได้อีก การทำงานของคอมพิวเตอร์แม้จะต้องใช้ส่วนของตัวเครื่องที่เรียกว่า Hard Ware ประกอบด้วย แต่ก็เข้าลักษณะตามคำจำกัดความของคำว่า "โสตทัศนวัสดุ" คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สามารถจัดให้อยู่ในงานโสตทัศนวัสดุได้อย่างหนึ่ง? ¹³¹

นอกจากนี้ยังมีนักกฎหมายบางท่านเห็นว่า ควรตีความว่า Software เป็นงานโสตทัศนวัสดุ เพราะอาจทำให้งานของต่างประเทศไม่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายไทย และเห็นว่า "โสตทัศนวัสดุ" ไม่ได้มุ่งที่ความบันเทิงอย่างเดียว แต่อาจเพื่อการอื่นได้ และมาตรา 4 พรบ. ลิขสิทธิ์ ก็ไม่ได้กำหนดว่า งานโสตทัศนวัสดุต้องเป็นงานที่ให้ความบันเทิง ¹³²

ความเห็นดังกล่าวได้มีนักกฎหมายให้ความเห็นแย้งว่า : ไม่ควรจัด Software อยู่ในงานประเภท "โสตทัศนวัสดุ" นักกฎหมายฝ่ายนี้เห็นว่า "โสตทัศนวัสดุ" ตาม พรบ. ลิขสิทธิ์ หมายถึง "สิ่งบันทึกเสียง แผ่นเสียง แถบบันทึกเสียง แถบบันทึกภาพ หรือสิ่งอื่นใดซึ่งบันทึกเสียงและหรือภาพไว้ อันสามารถที่จะนำมาเล่นซ้ำได้อีก ทั้งนี้ไม่ว่าจะต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วยด้วยหรือไม่" ซึ่งจะเห็นได้ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่บรรจุไว้ในแผ่น Chip (Disc?) เมื่อทำให้ปรากฏบนจอภาพ (Terminal) อาจจะถือว่าเป็นงานโสตทัศนวัสดุได้ อย่างไรก็ตาม เพื่อพิจารณาถึงความหมายของงาน "โสตทัศนวัสดุ" แล้วจะเห็นได้ว่ามุ่งหมายถึงงานที่เกี่ยวกับ "โสตทัศน์" (Audio Visual) หรืออีกนัยหนึ่งการทำให้เกิดภาพเกิดเสียง เช่น V.D.O. เทป จริงอยู่ถึงแม้ว่าโปรแกรมที่บรรจุไว้ในวัสดุเป็น Diskette จะสามารถทำให้ปรากฏบนจอภาพได้ก็ตาม แต่การทำให้เกิดภาพของโปร

¹³¹ ปริญญา ตีผล, เรื่องเดียวกัน หน้า 24.

¹³² สมพล พรพัฒน์เลิศกุล, "งานอันเป็นวัตถุแห่งสิทธิ" บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หน้า 219.

แกรมขึ้นบนจอภาพนั้นเพียงเพื่อความสะดวกในการเขียนแก้ไขหรือตรวจสอบโปรแกรมเท่านั้น คงมิใช่เพื่อการดูโปรแกรมนั้น ทำนองเดียวกับการชมภาพยนตร์หรือ V.D.O. แต่ถ้าหากการทำให้เกิดภาพนั้นมีลักษณะเป็นการให้ผู้ใช้งานได้ชมทำนองเดียวกับภาพยนตร์แล้ว ก็คงจะถือเป็นงานโสตทัศนวัสดุได้เช่น V.D.O. เกมส์คอมพิวเตอร์¹³³

นอกจากนี้แล้วยังมีนักกฎหมายบางท่านที่มีความเห็นไม่ควรจัด software อยู่ในงานประเภทโสตทัศนวัสดุ เช่นเดียวกัน แต่ให้เหตุผลที่แตกต่างกันออกไป โดยกล่าวว่า "โสตทัศนวัสดุ" หมายถึง สิ่งบันทึก แผ่นเสียง หรือสิ่งอื่นใดซึ่งบันทึกเสียงหรือภาพไว้ อันสามารถนำมาเล่นซ้ำได้อีก ทั้งนี้ไม่ว่าจะต้องใช้เครื่องมืออื่นช่วยด้วยหรือไม่" ในประเด็นนี้มีข้อที่น่าพิจารณาคือ กฎหมายมุ่งให้ความคุ้มครองถึงสื่อกลาง ที่ใช้บันทึกงานหรือมุ่งให้ความคุ้มครองตัวงานกันแน่ เพราะกฎหมายใช้คำว่า สิ่งบันทึกเสียง แผ่นเสียง แถบบันทึกภาพ หรือสิ่งอื่นใดซึ่งบันทึกภาพหรือเสียงไว้ หากจะหมายความว่าให้คุ้มครองตัวสื่อกลางก็ผิดวัตถุประสงค์ของลิขสิทธิ์ เพราะกฎหมายลิขสิทธิ์ไม่ได้คุ้มครองตัวสื่อกลาง แต่คุ้มครองผลงานที่อยู่ในสื่อกลางนั้น แต่ถ้ามุ่งคุ้มครองถึงทั้งตัวสื่อกลางและงานที่บันทึกอยู่ในสื่อกลางด้วย ก็มีประเด็นพิจารณาว่าคอมพิวเตอร์โปรแกรมที่บรรจุไว้ในแผ่น Chip (Disc?) หรือ Diskette เมื่อโปรแกรมเมอร์เรียกให้ปรากฏบนจอภาพคอมพิวเตอร์โปรแกรมนั้น จะถือว่าเป็นงานโสตทัศนวัสดุได้หรือไม่? นักกฎหมายท่านนี้ เห็นว่า น่าจะแยกพิจารณา Computer Program ด้วยภาษาต่าง ๆ เช่น Fortran Cobal Basic ผู้ที่รู้ภาษาดังกล่าวย่อมเข้าใจโปรแกรมที่ปรากฏบนจอได้ แต่เมื่อใดที่ Source Code ถูกแปลเป็น Object Code ในลักษณะโสตทัศนวัสดุ ทั้ง ๆ ที่ไม่สามารถเข้าใจรายละเอียดของโปรแกรม อาจทำให้ผิดวัตถุประสงค์ของการคุ้มครองงานภายใต้ลิขสิทธิ์ อย่างไรก็ตาม

¹³³พิเศษ เลตเสถียร, อ้างแล้ว, หน้า 225, และโปรดดู สุจินต์ ชัยมั่งคูลานนท์, Protecting and Marketing Computer Technology and Software in Thailand, Mimeograph Sheet (1984), p. 5.

Application หรือ Operating Programme ในรูปของ Source Code ซึ่งคิดค้นโดยบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์นั้นจะถูกปกปิดเป็นความลับและไม่เปิดเผยไม่เชิงธุรกิจ โปรแกรมที่ผลิตออกจำหน่ายส่วนใหญ่จะอยู่ในลักษณะของ Object Code ซึ่งไม่มีผู้ใดเข้าใจได้ บางกรณีผู้ผลิตบางบริษัทก็ป้องกันไว้ขั้นหนึ่งก่อน โดยการใช้เทคนิคป้องกันมิให้โปรแกรมปรากฏบนจอภาพ และปัญหาที่เกิดการละเมิดลอกเลียนทำซ้ำคือ การลอกเลียนทำซ้ำ Object Code การให้ความคุ้มครองโปรแกรมอย่างงานโสตกคนวัสดุภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ โดยขยายขอบเขตครอบคลุม Object Code ด้วยจึงไม่เหมาะสมทั้งในด้านข้อเท็จจริงและข้อกฎหมาย กล่าวคือ โปรแกรมในรูปของ Source Code ซึ่งอาจจัดเข้าเป็นงานโสตกคนวัสดุได้นั้น ไม่ใช่เป็นวัตถุแห่งลิขสิทธิ์ที่ก่อให้เกิดผลลัพท์โดยตรง เหมือนการเล่นเทปบันทึกภาพหรือเทปบันทึกเสียงอย่างวิดีโอเกมส์หรือเทปเพลงแผ่นเสียง แต่ต้องนำไปผ่านขบวนการแปลเป็นภาษาเครื่อง ซึ่งจะส่งผลให้เครื่องทำงานให้เกิดผลลัพท์ มีปัญหาว่าหากให้ความคุ้มครอง Source Code แล้ว ขอบเขตของการคุ้มครองจะครอบคลุมไปถึง Object Code ด้วยหรือไม่? หากพิจารณาโดยเคร่งครัดแล้วจะเห็นว่า Source Code ยังไม่ได้ก่อให้เกิดผลลัพท์ตามที่มนุษย์ต้องการให้คอมพิวเตอร์แก้ปัญหาได้ Source Code ต้องอาศัย Compiler Program ซึ่งบรรจุอยู่ในตัว Hard Ware เพื่อเปลี่ยน Source Code เป็น Object Code ฉะนั้น ผู้คิดค้น Source Program อาจจะต้องอาศัย Compiler Program ของอีกคนในกรณีผู้คิดค้น Source Program กับ Compiler Program เป็นคนละคนกัน เมื่อเป็นเช่นนี้แล้วเจ้าของ Source Code ยังจะอ้างว่าเมื่อตนเป็นเจ้าของ Source Program แล้ว ยังคงมีสิทธิ์เต็มที่อยู่ใน Object Program ได้หรือไม่? โดยจะอ้างว่า Compiler Program เป็นเพียง "เครื่องมือ" ตาม มาตรา 4 พรบ.ลิขสิทธิ์ ได้หรือไม่? ในประเด็นมีความเห็นว่า Compiler Program คือโปรแกรมอีกลักษณะไม่อาจถือว่าเป็น "เครื่องมือ" ได้เลย เมื่อเป็นเช่นนี้ การจะถือว่า Object Code เป็นผลงานล้วน ๆ ของผู้คิดค้น Source Code จึงไม่ลွ้ถนัดนัก และหากจะคุ้มครอง Object Code ให้เป็นงานโสตกคนวัสดุ ก็ขาดคุณสมบัติของลิขสิทธิ์ในเรื่องการเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชน จึงเห็นว่าไม่เหมาะสมที่จะให้ความคุ้มครอง ไม่ว่าจะ เป็น Source Code หรือ Object

Code อย่างงานโลตทักคนวัสดุ^{๑๓๔}

ความเห็นที่ ๓ เห็นว่า : ซอฟต์แวร์ควรจัดอยู่ในงานประเภท "งานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์" ในความเห็นนี้ มีทั้งความเห็นของนักกฎหมาย และความเห็นของหน่วยราชการ อันได้แก่ กรมศิลปากร คณะกรรมการกฤษฎีกา และสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

: ความเห็นของกรมศิลปากร : เห็นว่า คำว่า "งานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์" นั้น กฎหมายมิได้นิยามไว้ ก็เพราะมีเจตนารมณ์ให้งานดังกล่าวมีขอบเขตขยายออกไปจากงานประเภทต่าง ๆ เช่น วรรณกรรม เป็นต้น ทั้งนี้ตามการพิจารณาของศาลเป็นกรณี ๆ ไป ดังนั้นจึงไม่อาจระบุประเภทของงานที่มีอยู่ในความหมายของงานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์ได้ครบทุกประเภท อย่างไรก็ตาม งานที่จะอยู่ในข่ายได้รับความคุ้มครองก็เพราะ ลักษณะรูปแบบของงานเป็นงานวิทยาศาสตร์ ไม่ใช่เพราะเนื้อหาของงานเกี่ยวกับเรื่องวิทยาศาสตร์แต่อย่างใด สำหรับระบบข้อมูลสำหรับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ (Software) เป็นงานสร้างสรรค์ที่ผู้สร้างสรรค์ได้ใช้สติปัญญาความสามารถสร้างสรรค์ขึ้นมา ฉะนั้นหากได้สร้างสรรค์งานขึ้นมาด้วยตนเอง โดยมีได้ลอกเลียนแบบผู้อื่นก็น่าจะได้รับความคุ้มครองตาม พรบ. ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2521^{๑๓๕}

: ความเห็นของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เห็น คำว่า "งานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์" มีขอบเขตของความหมายครอบคลุมงานด้านวิทยาศาสตร์ 2 ประเภท คือ

1) ประเภทงานสร้างสรรค์ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ ซึ่งอาจแสดงออกโดยวิธีหรือในรูปสิ่งเขียน สิ่งพิมพ์ การบรรยาย การสาธิต ฯลฯ

^{๑๓๔} พิภพ ยิ่งพัฒนา, อ้างแล้ว, หน้า 171.

^{๑๓๕} บันทึกตอบข้อหารือของคณะกรรมการกฤษฎีกา, (มิ.ย. 2527), หน้า 1.

2) ประเภทการประดิษฐ์ วัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องใช้ที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้าทางด้านวิทยาศาสตร์ และใช้เพื่อประโยชน์ในการศึกษาค้นคว้าทางวิทยาศาสตร์ต่อไป

- งานสร้างสรรค์ และการประดิษฐ์ทางด้านอุตสาหกรรม ที่มีใช้ สไลด์ทัศนวัสดุ ภาพยนตร์ งานแพร่เสียง แพร่ภาพ 2 ประเภทดังกล่าวข้างต้น ถือว่าเป็นงานอื่นใดในแผนวิทยาศาสตร์¹³⁶

- จะเห็นได้ว่า ความเห็นของกรมศิลปากร และความเห็นของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่ลงรอยกัน คณะกรรมการกฤษฎีกา ได้พิจารณาปัญหาดังกล่าวและมีความเห็นดังนี้

: ความเห็นของคณะกรรมการกฤษฎีกา เห็นคำว่า "งานอื่นใดในแผนวิทยาศาสตร์" ในมาตรา 4 แห่ง พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2521 จะมีขอบเขตครอบคลุมงานวิทยาศาสตร์ประเภทใดบ้าง นั้นเห็นว่า ไม่อาจระบุประเภทของงานดังกล่าวได้ครบถ้วน แต่ต้องพิจารณาข้อเท็จจริงเป็นกรณี ๆ ไป ทั้งนี้ "เนื่องจากบทนิยาม คำว่า "งาน" บัญญัติถ้อยคำไว้ในลักษณะที่กว้างเพื่อให้มีขอบเขตครอบคลุมงานอื่นบางประการที่มีได้ระบุแน่ชัดไว้ ... ซอฟต์แวร์ เป็นงานสร้างสรรค์ซึ่งมีการบันทึกในรูปแบบที่แน่ชัด อันอาจสามารถทำซ้ำหรือดัดแปลงได้ ย่อมถือได้ว่าเป็น "งานอื่นใดในแผนวิทยาศาสตร์"¹³⁷

- จะเห็นได้ว่าแม้ในระหว่างหน่วยราชการก็มีความเห็นที่แตกต่างกัน ในการตีความปัญหานี้ว่า ซอฟต์แวร์ เป็นงานในความหมายของคำว่า "งานอื่นใดในแผนวิทยาศาสตร์หรือไม่?"¹³⁸ กรมศิลปากรมีความเห็นในทางบวก ส่วนสถาบันส่งเสริมการสอน

¹³⁶ บันทึกตอบข้อหารือคณะกรรมการกฤษฎีกา, (มี.ย. 2527), หน้า 2.

¹³⁷ เรื่องเดียวกัน, หน้า 3.

¹³⁸ "ซอฟต์แวร์ (พอจะ) มีสิทธิ์แล้วจ้า : หนังสือฎีกาตุรกีจของศูนย์พัฒนากฎหมายตุรกีจ คณะนิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2529) หน้า 38-41.

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีความเห็นในทางลบ คณะกรรมการกฤษฎีกาได้พิจารณาปัญหาแล้ว ได้ตีความตอบข้อหารือของกรมศิลปากรแล้วมีความเห็นในทางบวก¹³⁹ เช่นเดียวกับกรมศิลปากร เมื่อความเห็นของคณะกรรมการกฤษฎีกาออกมาเช่นนี้ นักกฎหมายบางท่านจึงเห็นว่า ตามกฎหมายไทยในปัจจุบัน โปรแกรมคอมพิวเตอร์ หรือ ซอฟต์แวร์ได้รับการยอมรับในระดับหนึ่ง ให้เป็นงานอันมีลิขสิทธิ์ตาม พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2521 ในฐานะที่เป็นงานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์¹⁴⁰ นอกจากความเห็นของหน่วยราชการแล้ว ยังมีความเห็นของนักกฎหมายที่เห็นเป็นอย่างเดียวกันว่าซอฟต์แวร์ อาจอยู่ในงานประเภท "งานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์" โดยให้เหตุผล "งานในแผนกวิทยาศาสตร์" ถ้อยคำนี้ พรบ.ลิขสิทธิ์ มีความหมายกว้างขวาง ซึ่งน่าที่จะครอบคลุมตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้เป็นงานชนิดหนึ่งอันได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์¹⁴¹

ความเห็นดังกล่าวได้มีนักกฎหมายให้ความเห็นแย้งว่า : ไม่ควรจัด ซอฟต์แวร์อยู่ในงานประเภท "งานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์" นักกฎหมายฝ่ายนี้ไม่เห็นด้วยกับคณะกรรมการกฤษฎีกาที่ตีความว่าซอฟต์แวร์ จัดเป็นงานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์ โดยให้เหตุผลว่าเนื่องจากวัตถุประสงค์ของ พรบ.ลิขสิทธิ์ ในการให้คุ้มครองงานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์ ก็เพื่อให้เป็นบทบัญญัติที่มีความหมายอย่างกว้าง เพื่อให้ครอบคลุมถึงงานอื่นที่ไม่อาจอยู่ในงาน 7 ประเภทแรกได้ หากเป็นงานในแผนกวรรณคดี แผนกวิทยาศาสตร์ หรือแผนกศิลปแล้ว งานนั้นก็อาจได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์ได้ ฉะนั้น ก่อนที่จะตีความว่างานใดเข้าลักษณะงานประเภทนี้ ก็ต้องพิจารณาว่างานนั้นสามารถจัดอยู่ในงานประเภทใดประเภทหนึ่งใน 7 ประเภทแรกก่อน¹⁴² หากไม่อาจจัดเข้าได้จริง ๆ จึงจะมาพิจารณาถึง

¹³⁹ คัมภีร์ แก้วเจริญ, อ้างแล้ว, หน้า 51.

¹⁴⁰ พิเศษ เสตเสถียร, อ้างแล้ว, หน้า 230.

¹⁴¹ จรรย์ ภักดีธนะกุล, "กฎหมายลิขสิทธิ์", เอกสารบันทึกการอบรมทนายธุรกิจ, สมาคมนิสิตเก่านิติศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, หน้า 3-34.

¹⁴² ปริญญา ดีดวง, อ้างแล้ว, หน้า 23, 20 และโปรดดู พิภพ ยิ่งพัฒนา, อ้างแล้ว, หน้า 174.

งานประเภทสุดท้ายที่เขียนไว้อย่างครอบคลุม และ งานอื่นใดในแผนกวิทยาศาสตร์ ในที่นี้จะหมายถึง และจำกัดอยู่เฉพาะวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวกับการพิสูจน์ความจริง โดยการปฏิบัติการหรือการทดลองเท่านั้น ฉะนั้น คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ซึ่งเป็นเพียงคำสั่ง ที่ใช้ให้เครื่องคอมพิวเตอร์ปฏิบัติงานได้เท่านั้น จึงไม่น่าเป็นงานในแผนกวิทยาศาสตร์¹⁴³ นอกจากนี้แล้วคอมพิวเตอร์ โปรแกรมที่บรรจุใน Diskette หรือประจำไฟฟ้าที่บันทึกอยู่ใน Chip เป็นเพียงคำสั่งที่สั่งให้เครื่องทำงาน ซึ่งจัดเป็นความคิด Idea แต่ไม่ได้แสดงออกซึ่งความคิด และไม่มีลักษณะของการเปิดเผยข้อมูลให้สาธารณชนทราบ และไม่น่าเป็นงานแผนกวิทยาศาสตร์¹⁴⁴ ประเทศที่ก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีก็ไม่เคยจัดให้ซอฟต์แวร์เป็นงานวิทยาศาสตร์เลย¹⁴⁵

ความเห็นที่ 4 : เห็นว่า ซอฟต์แวร์ ในส่วนที่เป็น Flow Chart อาจจัดเป็นงานประเภทงานศิลปกรรม ประเภทจิตรกรรม

นักกฎหมายฝ่ายนี้เห็นว่า งานศิลปกรรม ตาม พรบ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2521 ได้ให้ความหมายของงานศิลปกรรม ว่าหมายถึง งานอันมีลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างดังต่อไปนี้

(1) งานจิตรกรรม ได้แก่ งานสร้างสรรค์รูปทรงที่ประกอบด้วยเส้น แสง สี หรือ สิ่งอื่นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน ลงบนวัสดุอย่างเดียวหรือหลายอย่าง

(2) งานประติมากรรม ฯลฯ"

งานศิลปกรรม ตาม พรบ.ลิขสิทธิ์ฉบับนี้ไม่จำกัดว่าต้องมีคุณค่าทางศิลปะหรือไม่ ดังนั้นการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ขึ้น เช่นในขั้นการจัดทำ "ผังงาน" ก็อาจ

¹⁴³ เรื่องเดียวกัน

¹⁴⁴ เรื่องเดียวกัน หน้า 28.

¹⁴⁵ พิภพ ยิ่งพัฒนา, อ้างแล้ว, หน้า 175.

ถือได้ว่าเป็นงานจิตรกรรมซึ่งได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์¹⁴⁶

ในประเด็นนี้ได้มีนักกฎหมายบางท่านให้ความเห็นว่าคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ ไม่น่าจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายอย่างงานจิตรกรรม

นักกฎหมายฝ่ายนี้ เห็นด้วยว่า Flow Chart เองอาจได้รับความคุ้มครองในงานประเภทจิตรกรรมได้ แต่อย่างไรก็ดี Flow Chart ยังไม่อาจถือว่าเป็นคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ เพราะ Flow Chart เป็นเพียงขั้นตอนขั้นหนึ่งของการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เท่านั้น หากใช้ตัวโปรแกรมที่สมบูรณ์ซึ่งเรามุ่งจะให้ความคุ้มครองไม่ ฉะนั้นเมื่อก้าวถึงคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ก็ยังคงถือไม่ได้ว่า คอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์เป็นงานที่ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายอย่างงานจิตรกรรมได้¹⁴⁷ และแผนผังงาน (Flow Chart) เป็นเพียงขบวนการหนึ่งที่จะนำไปสู่การสร้างคอมพิวเตอร์โปรแกรม การให้ความคุ้มครองเช่นนี้ไม่ได้คุ้มครองตัวงานอันเป็นวัตถุแห่งลิขสิทธิ์แต่อย่างใด เพราะการละเมิดลอกเลียนทำซ้ำมิได้ทำแก่ Flow Chart แต่เป็นการกระทำต่อซอฟต์แวร์โดยตรง¹⁴⁸

นอกจากความเห็นเกี่ยวกับประเด็นที่ว่าควรให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ซอฟต์แวร์หรือไม่? แล้ว นักกฎหมายบางท่านได้ให้ความเห็นว่า การคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้ลิขสิทธิ์ควรพิจารณาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในทางเศรษฐกิจและการพัฒนาด้วย ในปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายคุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ที่เด่นชัด และปัญหาที่ว่ากฎหมายลิขสิทธิ์ฉบับปัจจุบันของไทยให้ความคุ้มครองถึงซอฟต์แวร์หรือไม่? นั้น ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของศาล ว่าหากมีคดีพิพาทเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ขึ้นสู่ศาล ศาลจะตัดสินให้ความคุ้มครองซอฟต์แวร์ภายใต้ พรบ. ลิขสิทธิ์ 2521 หรือไม่?

¹⁴⁶ พิเศษ เสตเสถียร : ปัญหาเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ของซอฟต์แวร์หรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์, วารสารกฎหมาย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ปีที่ 10 ฉบับที่ 1 (ส.ค. 2528) หน้า 228.

¹⁴⁷ ปริญญา ตีผดุง, อ้างแล้ว, หน้า 31.

¹⁴⁸ พิกพ ยิ่งวัฒนา, อ้างแล้ว, หน้า 171.

แต่อย่างไรก็ดี ผู้เขียนเห็นว่าในการพิจารณาว่าประเทศไทยควรรักษาความคุ้มครองซอฟต์แวร์หรือไม่? และควรคุ้มครองในรูปแบบใดนั้น ควรพิจารณาสภาพปัญหาที่เป็นอยู่ในปัจจุบันประกอบกับผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในทุกด้านที่กฎหมายคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์จะส่งผลไปถึงหากมีกฎหมายให้ความคุ้มครอง เนื่องจากหลักสำคัญในการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาคือ การคุ้มครองที่ส่งผลให้ประโยชน์ของผู้คิดค้นและประโยชน์ของสังคมสาธารณะสมดุลย์กัน หนทางหนึ่งที่จะทำให้ทราบถึงประโยชน์ที่ผู้คิดค้นและสาธารณะจะได้รับก็คือ การพิจารณาถึงผลกระทบในด้านต่าง ๆ หากมีกฎหมายให้ความคุ้มครองเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์

2.4.2 การพิจารณาให้ความคุ้มครองชิปภายใต้ระบบทรัพย์สินทางปัญญา

ปัจจุบันประเทศไทยยังไม่มีกฎหมายคุ้มครองเซมิคอนดักเตอร์ชิป และการแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้ความคุ้มครองก็ยังมีไม่มากนัก แต่จะพบว่าต่างประเทศโดยเฉพาะกลุ่มประเทศผู้ผลิตชิปซึ่งส่วนใหญ่เป็นประเทศกำลังพัฒนาได้มีกฎหมายคุ้มครองเซมิคอนดักเตอร์ สหรัฐเป็นประเทศแรก而出กกฎหมายคุ้มครองชิป และกฎหมายคุ้มครองชิปของสหรัฐได้มีบทบาทอย่างมากต่อการออกกฎหมายคุ้มครองชิปของประเทศอื่น และความพยายามในการสร้างอนุสัญญาคุ้มครองชิประหว่างประเทศ

- ข้ออ้างของสหรัฐในการให้ความคุ้มครองชิป

เนื่องจากกลุ่มผู้ผลิตชิปสหรัฐ (S.I.A.)¹⁴⁹ ได้เรียกร้องให้มีกฎหมายคุ้มครองชิปที่มีการคิดค้นใหม่ ๆ โดยยืนยันว่าการให้ความคุ้มครองทางกฎหมายแก่การ

¹⁴⁹The Semiconductor Industry Association (S.I.A.) เป็นกลุ่ม Lobby ทางการเมืองประกอบด้วยบริษัทผู้ผลิตชิปรายใหญ่ของสหรัฐเป็นส่วนใหญ่ S.I.A. ยึดถือจุดที่ว่า นวัตกรรมเปรียบเสมือนเลือดที่หล่อเลี้ยงการค้าเซมิคอนดักเตอร์ให้คงอยู่ในสหรัฐ จากการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการ S.I.A. Thomas Hinkleman, และ James Chesser, "Semiconductor Chip Protection: Changing Roles for Copyright and Competition," p. 250.

ประดิษฐ์คิดค้นชิปใหม่ ๆ เสมือนเป็นเลือดที่หล่อเลี้ยงกิจการค้าชิป ที่ปรึกษาบริษัท Intel (F. Dunlap, Jr.) ซึ่งเป็นบริษัทผู้ผลิตรายใหญ่ของสหรัฐ ได้กล่าวถึงเหตุผลที่ทำให้เห็นว่าการควบคุมการลอกเลียนเป็นสิ่งจำเป็นจำเป็นในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ว่า "เมื่อเปรียบเทียบเวลาและค่าใช้จ่ายที่จำเป็นในการออกแบบวงจรรวม (IC) ใหม่ ๆ กับการลอกเลียนจะพบว่าการลอกเลียนเป็นสิ่งที่ยืดหยุ่นและไม่แพง แม้ว่าการพัฒนาชิปตระกูลใหม่สามารถทำขึ้นภายในเวลา 4 ปี และมีค่าใช้จ่ายภายในวงเงิน 80,000,000 US * ก็ตาม แต่จะพบว่าการลอกเลียนเฉพาะชิปตัวแม่ (Key Chip) อาจมีค่าใช้จ่ายที่น้อยมากประมาณ 1,00,000 US #"¹⁵⁰ และในการประชุมครองเกรสในปี 1984 ได้มีผู้ให้ความเห็นว่า ในขณะที่ชิปเติบโตในด้านความซับซ้อนมากขึ้น ค่าใช้จ่ายในการเป็นผู้ริเริ่มพัฒนาสร้างชิปได้เพิ่มมากขึ้น แต่ค่าใช้จ่ายในการลอกเลียนยังคงที่ มีผลให้เกิดแรงจูงใจที่จะทำการลอกเลียนเพิ่มมากขึ้น ดังนั้นสัดส่วนของต้นทุนในการพัฒนาจึงย้ายไปสู่ต้นทุนการลอกเลียนมากขึ้น¹⁵¹ ประกอบกับสหรัฐเห็นว่า การลอกเลียนของบริษัทต่างชาติเป็นภัยที่คุกคามความเป็นผู้นำในโลกเซมิคอนดักเตอร์ของสหรัฐ จะเห็นว่าตั้งแต่ทศวรรษที่ 1970 อุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ของสหรัฐเติบโตมากกว่า 20 % ต่อปี ต่อมาในปี 1984 บริษัทชิปสหรัฐสามารถรักษาส่วนแบ่งในตลาดไว้ได้ 54 % ของการขายเซมิคอนดักเตอร์ทั่วโลก ซึ่งมีมูลค่า 26 พันล้านเหรียญสหรัฐ ญี่ปุ่นจัดอยู่ในลำดับที่สอง มีส่วนแบ่งในตลาด 376 ล้านเหรียญสหรัฐ ในปี 1982 ญี่ปุ่นมีส่วนเกินอยู่ถึง 250,000,000 US * และมีที่ทำว่าส่วนแบ่งในตลาดของญี่ปุ่นจะขยายไปมากกว่านี้อย่างรวดเร็ว¹⁵²

กล่าวโดยสรุปคือ ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการทำซ้ำทำให้การลอกเลียนมีค่าใช้จ่ายน้อย ในขณะที่การสร้างชิปขึ้นมาใหม่มีค่าใช้จ่ายสูงมาก เมื่อ

¹⁵⁰ 1983 Senate Hearings 98th Cong., 1st Sess. pp. 68-69 (1983)

¹⁵¹ Ibid. และ S. Rep. No. 425, 98th Cong., 2d Sess. 5 (1984)

¹⁵² Karen A. Ammar, "The Semiconductor Protection Act of 1984," p. 398.

เปรียบเทียบกัน ดังนั้นการลอกเลียนจึงทำให้บริษัทคู่แข่งที่ทำการลอกเลียนไม่ว่าจะเป็นบริษัทในประเทศหรือบริษัทต่างชาติสามารถขายสินค้าได้ในราคาที่ต่ำกว่าบริษัทผู้ผลิตสินค้าต้นแบบเนื่องจากมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า การแข่งขันในลักษณะนี้เป็นการบังคับให้บริษัทผู้ผลิตสินค้าต้นแบบจำต้องลดราคาต่ำลง จนในบางครั้งผู้คิดค้นไม่สามารถได้รับทุนคืน หรือบางกรณีบริษัทผู้คิดค้นจำเป็นต้องประสบความพ่ายแพ้ในเชิงธุรกิจแก่บริษัทคู่แข่งชั้น เพราะฉะนั้นนอกจากการลอกเลียนจะทำให้ระยะเวลาในการแสวงหาประโยชน์ของผู้คิดค้นสั้นลง ซึ่งมีผลต่อแรงจูงใจในการคิดค้นจะลดลงแล้ว ยังทำให้แรงจูงใจในการลอกเลียนเพิ่มขึ้นด้วย¹⁵³ ปัจจัยดังกล่าวทำให้เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาเทคโนโลยี และเป็นอันตรายต่อเศรษฐกิจของสหรัฐในสถานการณ์เช่นนี้สหรัฐจึงจำเป็นต้องหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น และวิธีหนึ่งที่สหรัฐเห็นว่าจะสามารถช่วยแก้ไขปัญหาก็ได้คือ การห้ามการลอกเลียนหรือการให้ความคุ้มครองชิปนั่นเอง แต่อย่างไรก็ดี การให้ความคุ้มครองชิปภายใต้กฎหมายเกิดปัญหาเช่นเดียวกับซอฟต์แวร์ คือ ชิปเป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทำให้เกิดปัญหาว่ากฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบัน สามารถให้ความคุ้มครองได้อย่างเหมาะสมเพียงพอหรือไม่ ในปัญหานี้จึงได้มีการพิจารณาชิปกับกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันในระบบต่าง ๆ ดังนี้

- กฎหมายสิทธิบัตร

สิทธิบัตร เป็นการให้ความคุ้มครองสิ่งประดิษฐ์ และขั้นตอนการประดิษฐ์ องค์ประกอบของสิทธิบัตร คือ สิ่งประดิษฐ์จะต้องเป็นประโยชน์, มีความใหม่ และเป็นสิ่งที่ไม่สามารถสังเกตได้โดยบุคคลทั่วไป¹⁵⁴ คุณสมบัติเหล่านี้จะเป็นเครื่องประกันว่าเป็นเครื่องประกันว่า การผูกขาดไม่ได้เกิดขึ้นโดยไม่เป็นธรรม สิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย (Useful Articles) หรือกรรมวิธีที่เป็นประโยชน์จะไม่ถูกผูกขาดอย่างไม่เป็นธรรมโดย

¹⁵³ House Hearing 98th Cong., 1st Sess. 42 (1983) และ Karen A. Ammar, "Semiconductor Protection Act of 1984," p. 398.

¹⁵⁴ 35 U.S.C. Section 101-103

ปัจเจกชน¹⁵⁵

แต่อย่างไรก็ดี เป็นไปได้ยากที่ลวดลายของชิปจะมีคุณสมบัติครบตาม ที่กฎหมายสิทธิบัตรกำหนด ทั้งนี้เพราะ สิทธิบัตรกำหนดมาตรฐานการประดิษฐ์คิดค้นไว้สูง เกินกว่าที่ชิปส่วนใหญ่จะได้รับความคุ้มครอง¹⁵⁶ กฎหมายสิทธิบัตรกำหนดว่าการประดิษฐ์ที่จะ ได้รับความคุ้มครองต้องแสดงให้เห็นถึงขั้นตอนการประดิษฐ์ที่สูงกว่าเดิม ดังนั้นความซ้ำ นานูทั่วไปในวิทยาการจึงไม่ถือเป็นความก้าวหน้า จึงเป็นไปได้ยากที่ Mask Work จะ มีมาตรฐานตามที่สิทธิบัตรกำหนด ทั้งนี้เพราะกฎหมายสิทธิบัตรจะสามารถให้ความคุ้มครอง กรรมวิธีการทำชิป และวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่อยู่ในชิปได้ ก็ต่อเมื่อกรรมวิธีและวงจรถูกกล่าว เป็นสิ่งที่ไม่เคยมีการค้นพบในการทำ Mask Work ทั่วไป แต่อย่างไรก็ดี วงจรรวมเป็นสิ่งที่ รู้จักกันอยู่แล้วโดยทั่วไป ด้วยเหตุนี้จึงเป็นไปได้ยากที่ชิปจะได้รับความคุ้มครองในส่วน ของขั้นตอนการประดิษฐ์ และหากพิจารณาในส่วนของลวดลาย (Layout Design) การออกแบบ ลวดลายเป็นสิ่งที่ไม่อาจได้รับสิทธิบัตรในแง่ของกรรมวิธีขั้นตอนการทำชิป นอกจากนี้ ศาลสูงได้กล่าวว่า บทบัญญัติเรื่องสิทธิบัตรที่ปรากฏในรัฐธรรมนูญ ชี้ให้เห็นมาตรฐานการ ประดิษฐ์ที่สูง และเป็นที่ยืนยันว่าไม่อาจให้ความคุ้มครองสิทธิบัตรแก่เทคโนโลยีที่มีความ ก้าวหน้าเพียงเล็กน้อย¹⁵⁷ กล่าวคือ เทคโนโลยีที่ไม่มีขั้นตอนการประดิษฐ์ที่สูงกว่าเดิม ซึ่งการ ออกแบบลวดลายแผ่นผังของชิปเข้าข่ายนี้ จึงยากที่จะได้มาตรฐานการประดิษฐ์คิดค้นที่กำหนด ในสิทธิบัตร แม้ว่าการออกแบบลวดลายชิปตัวหนึ่งจะต้องใช้ความพยายามเป็นพัน ๆ

¹⁵⁵Robert Cooter, Thomas Ulen, "What resources should be protected by property right?," pp. 136-137

¹⁵⁶Karen A. Ammar, "The Semiconductor Protection Act of 1984," p. 400.

¹⁵⁷Graham v. John Deere Co., 383 U.S. 1., 11 (1966) p. 1-19.

ชั่วโมง และเงินเป็นจำนวนถึงพันล้านเหรียญก็ตาม แต่ลวดลายของชิปเป็นผลงานที่เกิดจากความเพียร มิใช่การคิดค้น¹⁵⁸

นอกจากนี้แล้วการให้ความคุ้มครองชิปภายใต้สิทธิบัตร ยังไม่เหมาะสมในเรื่องขั้นตอนการตรวจสอบ ขั้นตอนการตรวจสอบในการขอรับสิทธิบัตรล่าช้าเกินกว่าที่จะก้าวตามเทคโนโลยีได้ทัน เนื่องจากขั้นตอนการขอรับสิทธิบัตรโดยเฉลี่ยกินเวลาถึง 2-5 ปี ในขณะที่ช่วงอายุของเทคโนโลยีเช่นชิปอยู่ในราว 2 ปี ดังนั้นกว่าชิปจะได้รับความคุ้มครองก็เข้าสู่ช่วงกลางอายุแล้ว ระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจสอบจึงเป็นข้อจำกัดสำหรับเทคโนโลยีขั้นสูงที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็ว¹⁵⁹

และประการสุดท้ายคือ กฎหมายสิทธิบัตรให้ความคุ้มครองกว้างขวาง ซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ เนื่องจากสิทธิบัตรในลวดลายชิป จะทำให้ผู้ผลิตรายอื่น ๆ ไม่สามารถสร้างลวดลายที่เหมือนกันกับลวดลายที่ได้รับสิทธิบัตร แม้จะเป็นการสร้างขึ้นโดยมิได้ลอกเลียนก็ตาม¹⁶⁰ ผู้ผลิตชิปจึงเกรงว่าการให้สิทธิผูกขาดในลักษณะเช่นนี้จะเป็นการปิดกั้นความก้าวหน้าในการออกแบบลวดลายชิปใหม่ ๆ เนื่องจากสิทธิบัตร เป็นการให้สิทธิเด็ดขาดแก่ผู้ทรงสิทธิ์ที่จะกีดกันผู้อื่นจากการผลิตใช้หรือขายสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับการคุ้มครอง

¹⁵⁸ 1983 Senate Hearings , 98th Cong., 1st Sess. pp. 68-77

¹⁵⁹ sell T. Wong, p. 536 และ SCPA Senate Report H.R. Rep. No. 781, 98th Cong., 2d Sess 1.

¹⁶⁰ id. ดู Alfred Bell & Co. v. Catada Fine Art Inc., 191 F. 2d 99, 103 (2d. Cir 1951) สิทธิบัตรให้สิทธิเด็ดขาดแก่เจ้าของในการหวงกั้นมิให้ผู้อื่นผลิต ใช้ หรือขายสิ่งประดิษฐ์ที่ได้รับการคุ้มครอง.

จากเหตุผลที่กล่าวมาทำให้เห็นว่า การคุ้มครองชิปภายใต้สิทธิบัตร เป็นเรื่องที่ยาก ทั้งในแง่ขอรับสิทธิบัตรและการบังคับใช้สิทธิบัตร นอกจากนี้แล้วยังมีค่าใช้จ่ายสูงอีกด้วย¹⁶¹ กฎหมายสิทธิบัตรอัตโนมัติซึ่งไม่สามารถคุ้มครองชิปได้อย่างเหมาะสมและเพียงพอ¹⁶²

นอกจากเรื่องสิทธิบัตรที่กล่าวมาแล้ว สหรัฐได้ให้สิทธิผูกขาดแก่การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่มีความใหม่ มีความคิดริเริ่ม และมีความสวยงามและเราเรียกสิทธิผูกขาดนี้ว่า สิทธิบัตรการออกแบบ กองเกรสได้สร้างสิทธิบัตรการออกแบบ (Design Patent)¹⁶³ เพื่อส่งเสริมกรรมวิธีการผลิตและสิ่งประดิษฐ์ที่มีรูปทรงสวยงาม¹⁶⁴ สิทธิบัตรการออกแบบได้กำหนดให้ผู้ทรงสิทธิสามารถผูกขาดการออกแบบเป็นเวลา 14 ปี¹⁶⁵ แต่ในกรณีการออกแบบวงจรรวมจะพบว่า ในระหว่างที่ใช้วงจรรวม แบบของวงจรรวมจะถูกปกปิด จึงไม่ปรากฏการออกแบบที่สวยงามหรืออย่างอื่นใดเลย ในคดี *Transmatic, Inc. v. Gulton Inc.*¹⁶⁶ ศาลได้กล่าวว่า สิทธิบัตรการออกแบบจะขึ้นอยู่กับพื้นฐานของสิ่งที่สามารถมองเห็นได้เท่านั้น สิทธิบัตรการออกแบบไม่สามารถนำมาใช้กับแบบที่

¹⁶¹ จิตตภัทร เจริญวรรณ , ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์กับการคุ้มครองวงจรรวม, รายงานการศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบกรณีประเทศไทยให้ความคุ้มครองออกแบบวงจรรวม, เอกสารหมายเลข 7 , หน้า 19-21

¹⁶² Karen A. Ammar, "The Semiconductor Chip Protection Act of 1984," p. 400 และ Russell T. Wong, p. 536.

¹⁶³ 35 U.S.C. Section 171 (1982) และ James Chesser, "Semiconductor Chip Protection : Changing Role for Copyright and Competition," p. 270.

¹⁶⁴ *In re Koehring*, 37 F. 2d. 421, 422 (C.C.P.A. 1930)

¹⁶⁵ 35 U.S.C. Section 171 (1982).

¹⁶⁶ 601 F. 2d 904, 971 (6th Cir. 1979).

ถูกปกปิดอยู่ไม่อาจมองเห็นได้ในระหว่างที่มีการใช้แบบดังกล่าว และในคดี *Electronic Molding Corp. v. Mupac Corp.*,¹⁶⁷ ศาลได้กล่าวว่า สิทธิบัตรการออกแบบไม่สามารถนำมาใช้กับการออกแบบทางเดินกระแสไฟฟ้า เนื่องจากทางเดินกระแสไฟฟ้าไม่ใช่สิ่งที่ตกแต่งเพื่อความสวยงามและเป็นสิ่งที่ถูกปกปิดไม่สามารถมองเห็นได้ในระหว่างที่ใช้ทางเดินกระแสไฟฟ้างดงกล่าว และที่สำคัญกว่านั้นคือ ชิปไม่มีคุณสมบัติครบตามมาตรฐานของสิทธิบัตรการออกแบบ เนื่องจากการออกแบบชิปถูกสร้างขึ้นโดยคำนึงถึงหน้าที่หรือมุ่งเอาประโยชน์ใช้สอยเป็นหลักอย่างเดียว ไม่ได้สร้างขึ้นเพื่อให้มีคุณค่าในเรื่องของความสวยงามแต่อย่างใด และในคดี *Cardiac Pacemakers, inc. v. Coratomic, Inc.*¹⁶⁸ ศาลได้กล่าวว่า เมื่อการออกแบบถูกสร้างขึ้นเพียงเพื่อมุ่งเอาประโยชน์ในการใช้สอยเท่านั้น การออกแบบนั้นย่อมจะไม่มี การสร้างสรรค์ในเรื่องของการตกแต่งเพื่อความสวยงาม อันเป็น เรื่องที่ สหรัรัฐส่งเสริมให้เกิดความก้าวหน้าโดยการให้สิทธิผูกขาดกับการออกแบบ

ดังนั้น สิทธิบัตรการออกแบบจึงยังคงเป็นสิ่งที่ไม่เหมาะสมกับเซมิคอนดักเตอร์ด้วยเช่นเดียวกับสิทธิบัตรอรรถประโยชน์ ซึ่งเป็นการให้ความคุ้มครองสิทธิบัตรโดยทั่วไป และแม้ว่าจะสามารถนำสิทธิบัตรมาใช้กับชิปได้ก็ตาม แต่บริษัทผู้ผลิต ก็ไม่ยากที่จะบังคับใช้สิทธิบัตรอย่างเต็มที่ด้วยเกรงว่าจะเป็นการละเมิดกฎหมายป้องกันการผูกขาด¹⁶⁹

- กฎหมายความลับทางการค้า และกฎหมายเกี่ยวกับการแข่งขัน

ที่ไม่เป็นธรรม

เมื่อไม่สามารถใช้สิทธิบัตรให้ความคุ้มครองชิปได้ ผู้ผลิตจึงมักพยายาม

¹⁶⁷ 529 F. Supp. 300, 302-3 (D. Mass. 1981).

¹⁶⁸ 535 F. Supp. 280 (8th Cir. 1983).

¹⁶⁹ James Chesser, "Semiconductor Chip Protection : Changing Roles for Copyright and Competition," p. 271 และอ่านรายละเอียดในเรื่องการคิดค้นที่เกิดจากกฎหมายป้องกันการผูกขาดหน้า

ที่จะจำกัดการลอกเลียนสินค้าโดยการเก็บรักษากรรมวิธีการผลิตเป็นความลับ กฎหมาย ความลับทางการค้า¹⁷⁰ เป็นกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองความลับทางการค้าจากการเปิดเผยที่ไม่มีอำนาจ (โดยมิชอบ) ด้วยเหตุนี้จึงเป็นการเพิ่มแรงจูงใจในการทำโครงการ R&D ให้แพร่หลายมากขึ้น กฎหมายความลับทางการค้าปกป้องการใช้ความลับโดยผู้ที่ไม่มียานาจโดยการเก็บเป็นความลับภายใต้สัญญา เรามักใช้กฎหมายความลับทางการค้าป้องกันการเปิดเผยหรือการนำความรู้ซึ่งเป็นความลับทางการค้าไปใช้โดยมิชอบ เช่นการจารกรรม หรือการที่ลูกจ้างละเมิดสัญญาความลับทางการค้า

แต่อย่างไรก็ดี กฎหมายความลับทางการค้าไม่มีผลใช้บังคับกับเซมิคอนดักเตอร์เมื่อมีการขาย¹⁷¹ กล่าวคือ กฎหมายความลับทางการค้าไม่สามารถมีผลคุ้มครองไปถึงชิปที่ได้ขายไปแล้ว ดังนั้นหากผู้ซื้อทำการลอกเลียนหรือ Reverse Engineering ชิปที่ได้ซื้อไป ย่อมไม่เป็นการละเมิดกฎหมายความลับทางการค้าเนื่องจากความลับทางการค้าไม่มีผลไปถึงสินค้าที่ได้ขายไปแล้ว และโดยลักษณะของชิปแล้วหากผู้ซื้อทำการลอกเลียนหรือ Reverse Engineering ความลับทางการค้าที่อยู่ในชิปจะถูกเปิดเผย นอกจากนี้แล้วกฎหมายความลับทางการค้ายังไม่คุ้มครองถึงการค้นพบความลับทางการค้าโดยสุจริตและการกระทำโดยชอบ เช่น การเปิดเผยความลับที่เกิดขึ้นโดยบังเอิญ การค้นพบความลับโดยตัวเอง (ไม่มีการลอกเลียน) และการทำ Reverse Engineering¹⁷² ดังนั้นกฎหมายความลับทางการค้าจึงเป็นการให้ความคุ้มครองที่มีข้อจำกัดและเพราะความคุ้มครองที่มีลักษณะจำกัดนี้เอง ทำให้ผู้ผลิตชิปบางรายพยายามซ่อนลวดลายชิปที่ได้ออกแบบ

¹⁷⁰ ดูรายละเอียดหน้า

¹⁷¹ *Gamer Tool & Die v. Laux*, 204 Neb. 717, 285 N.W. 2d. 219 (1979)

¹⁷² R. Milgrion, *Trade Secrets* 2.05(2) (1984) และ J. Pooley, *Trade Secret : How to Protect Your Idea and Assets* 18-25 (1982).

โดยการทำแคปซูลเคลือบชิปไว้ใน Epoxy Resins หรือโดยการใส่ "กัปดัก" ซึ่งทำให้ลอกเลียนได้ยาก แต่อย่างไรก็ดี กัปดักนี้ก็ทำได้แค่การขัดขวาง แต่มิใช่การป้องกัน การลอกเลียน

- กฎหมายเกี่ยวกับการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม

ในทำนองเดียวกัน กฎหมายในเรื่องการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมก็ให้ประโยชน์แก่ผู้ออกแบบชิปเพียงเล็กน้อย เช่นเดียวกับกฎหมายความลับทางการค้า ผู้ออกแบบชิปจะสามารถฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายจากการลอกเลียนการออกแบบชิปโดยใช้กฎหมายการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมได้ต่อเมื่อการลอกเลียนชิปนั้นถึงจุดที่ "มีความสำคัญเป็นที่สอง" "Secondary Significant" กล่าวคือ ถึงจุดที่ผู้บริโภคสามารถแยกแยะไปถึงแหล่งที่มาของสินค้า (ผู้ผลิตชิป) โดยอาศัยการพิจารณาจากรูปร่างลักษณะการออกแบบสินค้า (การออกแบบชิป) ดังนั้นหากมีการลอกเลียนสินค้ารูปร่างลักษณะของสินค้าลอกเลียนย่อมจะเหมือนกันกับสินค้าต้นแบบ ซึ่งมีผลทำให้ผู้บริโภคเข้าใจผิดในแหล่งที่มาของสินค้าได้ว่าสินค้าที่ลอกเลียนเป็นสินค้าที่มาจากแหล่งผลิตสินค้าต้นแบบ กล่าวโดยสรุปคือ ผู้ผลิตสินค้าต้นแบบจะฟ้องร้องเรียกค่าเสียหายจากผู้ลอกเลียน โดยใช้กฎหมายการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมได้ต่อเมื่อ การลอกเลียนอาจทำให้ผู้บริโภคเข้าใจได้ว่าสินค้าที่มาจาก การลอกเลียนเป็นสินค้าที่มาจากผู้ผลิตเดียวกันกับผู้ผลิตสินค้าต้นแบบ เนื่องจากรูปร่างลักษณะการออกแบบสินค้าที่เหมือนกันทำให้ผู้บริโภคหลงเชื่อว่าเป็นสินค้าที่มาจากผู้ผลิตคนเดียวกัน¹⁷³ ซึ่งพิจารณาในประเด็นของการคุ้มครองสิทธิบัตรการออกแบบ¹⁷⁴ (Design Patents) จะพบว่าชิปหรือ IC โดยส่วนใหญ่ไม่ปรากฏรูปร่างลักษณะที่สามารถเห็นได้ เมื่อชิปไม่มีรูปร่างลักษณะทำให้ผู้บริโภคสามารถแยกแยะไปถึงผู้ผลิตโดยอาศัยการพิจารณาจากรูปร่างลักษณะของชิป ยิ่งไปกว่านั้นคือ ชิปเป็นสิ่งประดิษฐ์ที่มุ่งเอาประโยชน์ใช้สอย ดังนั้นแม้จะพบว่าเป็นชิปที่มาจาก การลอก

¹⁷⁴ Crescent Tool Co. v. Kilborn & Bishop. Co., 247 F. 299 (2d. Cir. 1917).

¹⁷⁵ อ่านรายละเอียดในหน้า

เลียนจริง (Secondary Significant) ก็ไม่อาจเป็นประกันว่าศาลจะมีคำสั่งห้ามการลอกเลียนแบบ "สิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวกับประโยชน์ใช้สอย" เนื่องจากการห้ามลอกเลียนสิ่งที่ เป็นประโยชน์ใช้สอยจะเป็นการกีดกันการแข่งขัน¹⁷⁵ กล่าวคือ "ลักษณะความเป็นประโยชน์ใช้สอย" (Functional) เป็นสิ่งสำคัญอันหนึ่งต่อคุณค่าในเชิงพาณิชย์ของสินค้า ในขณะที่ "ลักษณะความสวยงามในตัวสินค้า" (Nonfunctional) เป็นการประดับประดาเสริมเติมแต่งเพื่อวัตถุประสงค์ในการแยกแยะความแตกต่างจากสินค้าตัวอื่น และเป็นเรื่องที่ไม่เกี่ยวกับอุปสงค์ (ความต้องการ) ของผู้บริโภค การลอกเลียนในด้านลักษณะความสวยงามของสินค้าอาจถูกห้ามมิให้กระทำได้ เนื่องจากการแข่งขันไม่ถูกทำให้ลดน้อยลงหรือสูญหายไปด้วยเหตุที่มีการห้ามการลอกเลียนหรือการคุ้มครองใด ๆ ก็ตามในส่วนของคุณลักษณะความสวยงามของสินค้า ซึ่งทำให้เกิดความแตกต่างไปจากสินค้าตัวอื่น กล่าวคือ การห้ามลอกเลียนการออกแบบเพื่อความสวยงามของสินค้าไม่ทำให้การแข่งขันลดลง¹⁷⁶ ในขณะที่การห้ามลอกเลียนสินค้าที่การออกแบบสินค้าเกิดขึ้นจากประโยชน์ใช้สอย ทำให้การแข่งขันลดลงเนื่องจากประโยชน์ใช้สอยในตัวสินค้าหมายถึงคุณค่าในเชิงพาณิชย์ของตัวสินค้านั้น¹⁷⁷ ฉะนั้นการคุ้มครองลักษณะความสวยงามในตัวสินค้าจึงเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากลักษณะความสวยงามของสินค้าทำให้เกิดความแตกต่างจากสินค้าตัวอื่นและเป็นสิ่งที่ไม่ทำลายการแข่งขัน ดังนั้นในกรณีที่มีการลอกเลียนสินค้า ที่ลักษณะการออกแบบมุ่งประโยชน์ใช้สอยไม่ได้มุ่งที่ความสวยงาม การลอกเลียนสินค้าในกรณีนี้ศาลมักหลีกเลี่ยงที่จะตัดสินในเรื่องแหล่งที่มาของสินค้าได้ โดยการเรียกร้องให้จำเลยติดตราหรือยี่ห้อสินค้า แต่ศาลไม่อาจใช้กฎหมายการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมป้องกันการลอกเลียนรูปร่างลักษณะการออกแบบสินค้าที่มุ่งเอาประ

¹⁷⁵ "ประโยชน์ใช้สอย" เป็นสิ่งสำคัญต่อคุณค่าในเชิงพาณิชย์ของสินค้า, *Pagliari v. Wallance China Co.*, 198 F. 2d. 339, 343-344 (9th Cir. 1952).

¹⁷⁶ *Ibid.*

¹⁷⁷ *Ibid.*

โยชน์ใช้สอยที่เกิดขึ้น และจะยังคงมีอยู่ต่อไปได้¹⁷⁸

นอกจากนี้การกระทำโดยมิชอบ (Misappropriation) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม เป็นสิ่งที่ไม่สามารถใช้ได้กับเรื่องการออกแบบวงจรรวมซึ่งเป็นเรื่องในทางประโยชน์ใช้สอย เพราะนอกจากจะเป็นการกีดกัน การแข่งขันดังที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังขัดต่อกฎหมายสิทธิบัตร (โดยหลักสิ่งที่ไม่สามารถได้รับการคุ้มครองสิทธิบัตรสามารถลอกเลียนได้) ซึ่งเป็นกฎหมายรัฐบาลกลางอีกด้วย¹⁷⁹

- ลิขสิทธิ์

ในการพิจารณาครั้งแรกอย่างคร่าว ๆ หลาย ๆ ฝ่ายเห็นว่าลิขสิทธิ์ดูเหมือนจะเป็นรูปแบบการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่ดีที่สุดสำหรับเซมิคอนดักเตอร์ ลิขสิทธิ์เป็นกฎหมายที่ให้ความคุ้มครองในทันทีแก่งานที่มีความคิดริเริ่มของผู้แต่งที่อยู่ในสื่อการแสดงออกใด ๆ ก็ตาม ลิขสิทธิ์ให้สิทธิผูกขาดการลอกเลียนแก่ผู้ประพันธ์หรือศิลปินในงานของเขาเป็นเวลาตลอดชีวิตบวก 50 ปีหลังตาย ลิขสิทธิ์ต้องการเพียงองค์ประกอบในเรื่องของ "ความคิดริเริ่ม" (Originality) และไม่จำเป็นต้องมีชั้นการประดิษฐ์ที่สูงกว่าเดิม เช่นในกฎหมายสิทธิบัตร (Inventiveness) นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายน้อยและระบบการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ไม่กำหนดให้ต้องมีการตรวจสอบ¹⁸⁰ ซึ่งลักษณะโดยทั่วไปของกฎหมายลิขสิทธิ์ดังที่

¹⁷⁸Note, "Protection for the Artistic Aspect of Articles of Utility" Harvard Law Review 1520, 1527-1528 (1959).

¹⁷⁹Day Brite Lighting inc. v. Compco. Corp., 376 U.S. 234 (1964) ; Stiffel Co. v. Sears, Roebuck & Co., 376 U.S. 225 (1964) และดูรายละเอียดในบทที่ 3 หน้า เรื่องการลอกเลียน และ Hearing 1979.

¹⁸⁰Karen A. Ammar, "Semiconductor Protection Act of 1984," p. 401 และ House Hearing.

กล่าวมาแล้วนี้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มโรงงานผู้ผลิตชิป^{1๑๑} สภาครองเกรสและกลุ่มผู้ผลิตชิปจึงต่างมุ่งให้ความสนใจกฎหมายลิขสิทธิ์เพื่อนำมาใช้ให้ความคุ้มครองชิป^{1๑๒} แต่ก็อาจจะต้องมีการเปลี่ยนในบางส่วน เช่น ลิขธิในการทำ Reverse Engineering^{1๑๓} และระยะเวลาการคุ้มครองที่สั้นกว่าที่กฎหมายลิขสิทธิ์กำหนด^{1๑๔} ซึ่งการปรับแต่งกฎหมายลิขสิทธิ์ให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีชิปที่เปลี่ยนแปลงเร็ว ดูเหมือนจะไม่เป็นอุปสรรคในการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับชิปเท่าใดนัก^{1๑๕} แต่ประเด็นที่สำคัญคือ ชิปและการ

^{1๑๑}Russell T. Wong, "The Semiconductor Chip Protection Act : New Law for New Technology," p. 537 ตัวอย่างเช่น 1. การตรวจสอบไม่เป็นองค์ประกอบของการได้รับลิขสิทธิ์ ดู 17 U.S.C. มาตรา 102(a) (1982) และ 2. "ความคิดริเริ่ม" เป็นองค์ประกอบของการได้รับลิขสิทธิ์มากกว่าที่ "ความใหม่" จะเป็นองค์ประกอบของลิขสิทธิ์

^{1๑๒}House Hearing, 98th Cong., 1st Sess., 22, 1983

^{1๑๓}โรงงานผู้ผลิตชิปต้องการที่จะได้รับการอนุญาตให้ทำ Reverse Engineering การทำ Reverse Engineering จะเกิดขึ้นเมื่อผู้แข่งขันได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ชิปที่มีอยู่แล้ว เมื่อนำผลลัพธ์ที่ได้มาทำการปรับปรุงที่เรียกว่าทำ Version ใหม่ ๆ ที่ต่อเนื่องกับชิปนั้น SCPA SENATE REPORT No. 425, 98th Cong. 2d. Sess การทำ Reverse Engineering อาจขัดกับสิทธิเด็ดขาดของผู้เป็นเจ้าของลิขสิทธิ์ในเรื่องของการดัดแปลงงาน ดู 17 U.S.C. มาตรา 106(2) (1982).

^{1๑๔}ระยะเวลาการคุ้มครองลิขสิทธิ์โดยปรกติ คือ ตลอดชีวิตผู้สร้างงานบวกกับ 50 ปีหลังตาย ดู 17 U.S.C. มาตรา 302 (1982) เนื่องจากเทคโนโลยีชิปมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โรงงานผู้ผลิตชิปและครองเกรสจึงเห็นพ้องกันว่าระยะเวลาการคุ้มครองชิป 10 ปี เป็นระยะเวลาการคุ้มครองที่เพียงพอแล้วสำหรับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้ารวดเร็วอย่างชิป ดู SCPA SENATE REPORT.

^{๑๑๕}Ibid.

ออกแบบลวดลายซิปถือเป็น "งาน" ที่กำหนดในกฎหมายลิขสิทธิ์หรือไม่? กล่าวคือซิปอยู่ภายใต้ขอบเขตของการคุ้มครองลิขสิทธิ์หรือไม่ ลิขสิทธิ์มีขอบเขตคือลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึงสิ่งที่เป็นความคิดและสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอยจึงต้องพิจารณาว่าซิปเป็นสิ่งที่มิประโยชน์ใช้สอยหรือไม่ ?

(1) การคุ้มครองงานศิลปะที่มีอยู่ในสิ่งที่มีอยู่ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย ปัญหาที่ต้องพิจารณาคือซิปเป็นสิ่งที่มิประโยชน์ใช้สอยหรือไม่

(useful article) ? จากปัญหานี้ มาตรา 102(a) กฎหมายลิขสิทธิ์ได้กำหนดว่าการคุ้มครองลิขสิทธิ์ จะมีอยู่ในงานอันมีความคิดริเริ่มของผู้แต่งที่บันทึกอยู่ในสื่อการแสดงผลออกที่สามารถสัมผัสจับต้องได้ เป็นสิ่งที่มนุษย์สามารถเข้าใจได้ ซึ่งสามารถติดต่อสื่อสารกับมนุษย์ได้โดยตรงหรือใช้เครื่องช่วย^{1๕๖}

ฉะนั้น งานที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์จึงต้องมีองค์ประกอบดังต่อไปนี้คือ

1. ความคิดริเริ่ม
2. เป็นงานของผู้แต่ง ผู้ประพันธ์
3. บันทึกในสื่อการแสดงผลออกที่สามารถจับต้องได้

จากการพิจารณาหลักกฎหมายดังกล่าวได้มีนักกฎหมายให้ความเห็นว่าซิปมีคุณสมบัติในเรื่องของการบันทึก เนื่องจากตัวซิปเป็นสิ่งที่จับต้องได้ ซึ่งบรรจุผังวงจรและไฟฟ้านบนพื้นผิวของซิป (วงจรรวม) แม้ว่าผังวงจรบนผิวซิปจะเป็นสิ่งที่ยากแก่การเห็นด้วยตาเปล่าก็ตาม แต่หากใช้แว่นขยายหรือกล้องจุลทรรศน์แล้วจะสามารถเห็นได้ชัดเจน ส่วนคุณสมบัติในเรื่องของ "ความคิดริเริ่ม" House Report ได้อธิบายว่ากฎหมายลิขสิทธิ์ปี 1976 นั้น มีมาตรฐานในเรื่องของ "ความคิดริเริ่ม" เช่นเดียวกับกฎหมาย 1909^{1๕๗} ซึ่งเป็นกฎหมายที่สร้างองค์ประกอบนี้ขึ้นมา ศาลในคดี Alfred Bell & Co. v.

^{1๕๖} Copyright Act of 1976.

^{1๕๗} H.R. Rep. No. 1476, 94th Cong., 2d. Sess. 1, 51.

Catalda Fine Arts, Inc.¹⁸⁸ ได้กล่าวว่า "ความคิดริเริ่ม" ที่ได้อ้างถึงในงานอันมีลิขสิทธิ์ หมายความว่า "งานที่ผู้ประพันธ์เป็นผู้ให้กำเนิด" กล่าวคือ งานที่ผู้ประพันธ์เป็นผู้สร้างขึ้นโดยตนเอง "ความใหม่" ในความหมายของกฎหมายสิทธิบัตรจึงไม่ใช่สิ่งที่กฎหมายลิขสิทธิ์ต้องการ หรือกำหนดให้เป็นองค์ประกอบของงานอันมีลิขสิทธิ์ ฉะนั้นการออกแบบชิปที่ไม่ได้มาจากการลอกเลียนจึงมีคุณสมบัติต้องตามองค์ประกอบในเรื่องของความคิดริเริ่มแล้ว ในการรับฟังความเห็นสาธารณะจึงไม่ค่อยมีการถกเถียงกันใน 2 ประเด็นนี้เท่าใดนัก เนื่องจากการออกแบบชิปสามารถเข้าองค์ประกอบ 2 ประการที่กล่าวมาอย่างง่ายดาย¹⁸⁹

องค์ประกอบที่เป็นอุปสรรคในการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับชิปคือ องค์ประกอบในเรื่องของ "งานอันมีผู้แต่ง" (Work of Authorship) เนื่องจากไม่มีกำหนดนิยามที่ชัดเจนว่า งานอันมีผู้แต่งหมายถึงอะไร มีเพียงกำหนดเป็นหัวข้อหรือรายการที่อาจได้รับความคุ้มครอง¹⁹⁰ ซึ่งชิปอาจเป็นสิ่งที่รวมอยู่ในคำนิยามกว้าง ๆ ในเรื่องของ "งานที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพ งานภาพเขียน หรืองานแกะสลัก"¹⁹¹ เนื่องจากหัวข้องานดังกล่าวรวมไปถึงงานจิตรกรรม งานภาพเขียน งานศิลปะประยุกต์ ที่มีลักษณะสองหรือสามมิติ ภาพถ่าย ศิลปะการทำซ้ำและการพิมพ์ แผนที่ ลูกโลก แผนผัง Technical Drawing แผนภาพ แม่พิมพ์ รูปจำลอง¹⁹²

¹⁸⁸ 191 F. 2d 99, 102 (2d Cir. 1951).

¹⁸⁹ Rusel T. Wong, "The Semiconductor Chip Protection Act : New Law for New Technology," p. 538.

¹⁹⁰ ดู 17 U.S.C. Section 102(a) (1982) รายการที่กำหนดไว้ในมาตรา 102(a) เป็นเพียงตัวอย่างเท่านั้น ไม่ได้เป็นการจำกัดว่าสิ่งที่ยื่นนอกเหนือรายการดังกล่าวไม่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ H.R. Rep No. 1476, 94th Cong., 2d. Sess.

¹⁹¹ ดู 17 U.S.C. Section 101 (1982) (คำนิยามของงานที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพ ภาพเขียน และแกะสลัก)

¹⁹² Ibid.

แต่อย่างไรก็ดี ขอบเขตของการให้ความคุ้มครองในหัวข้อดังกล่าว (ซึ่งจะกล่าวต่อไปนี้) ดูเหมือนว่าจะ เป็นสิ่งที่ทำให้ชิบไม่อาจได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์

ลิขสิทธิ์คุ้มครองรวมถึงงานที่ใช้ความชำนาญในทางศิลปะ แต่ไม่รวมถึงงานที่มีกลไก หรืออัตถประโยชน์เข้ามาเกี่ยวข้อง การออกแบบสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย จะได้รับการพิจารณาว่าเป็นงานภาพเขียน งานที่เกี่ยวกับรูปภาพ และงานแกะสลัก เฉพาะในส่วนการออกแบบที่มีลักษณะของงานภาพเขียน งานแกะสลักดังกล่าวประกอบอยู่ด้วย และ ลักษณะในทางศิลปะดังกล่าวจะต้องสามารถแบ่งแยกออกต่างหากจากความเป็นประโยชน์ของของสิ่งนั้น¹⁹³ กล่าวคือกฎหมายได้กำหนดขอบเขตของการคุ้มครองว่ากฎหมายไม่คุ้มครองถึง Useful Article และการออกแบบที่เป็น Useful Article ซึ่งมีลักษณะของงานอันมีลิขสิทธิ์ประกอบด้วย จะได้รับความคุ้มครองเฉพาะส่วนที่สามารถแยกออกจากความเป็นประโยชน์ใช้สอย

คำนิยามของ Useful Article (ความเป็นประโยชน์หรือสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย) ได้ถูกนิยามว่า หมายถึง สิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอยในตัวเอง ซึ่งไม่ใช่ แต่เพียงทำหน้าที่แสดงรูปร่างลักษณะ หรือกำหนดข้อมูลเท่านั้น สิ่งที่ได้โดยทั่วไปแล้วเป็นส่วนหนึ่งของ Useful Article จะถือเป็น Useful Article ด้วย¹⁹⁴ จากนิยามดังกล่าว ในเรื่องของ Useful Article และมาตรา 101 USC จึงจำเป็นที่จะต้องวิเคราะห์ในรายละเอียด Useful Article เพื่อที่จะนำมาพิจารณาตัดสินว่าชิบสามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์หรือไม่?

ในการคุ้มครองชิบภายใต้ลิขสิทธิ์นี้ สำนักงานลิขสิทธิ์ (Copyright Office) ปฏิเสธตลอดมาที่จะทำการจดทะเบียนลิขสิทธิ์ในเรื่องของการออกแบบชิบ รูป

¹⁹³ Ibid.

¹⁹⁴ Ibid. (นิยามของ Useful Article).

ทรงทางภูมิศาสตร์ของชิป และสิ่งที่พิมพ์ติดอยู่บนผิวเซมิคอนดักเตอร์ชิป¹⁹⁵ แม้ว่ามีความเห็นจำนวนมากที่เห็นว่า ลิขสิทธิ์เป็นระบบที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำมาใช้กับชิปก็ตาม¹⁹⁶ โดยให้เหตุผลว่า ชิปเป็นสิ่งที่ เป็นประโยชน์ในการใช้สอย (Useful Articles) ซึ่งไม่มีลักษณะในเชิงศิลปะที่สามารถแยกออกมาให้เห็นได้¹⁹⁷ กฎหมายลิขสิทธิ์โดยทั่วไปไม่คุ้มครองถึงสิ่งที่ เป็นประโยชน์ในการใช้สอย แต่อย่างไรก็ดี แม้ว่าผู้ผลิตหรือผู้ออกแบบแต่ละคนต่างมองว่าตนอยู่ในฐานะผู้ประพันธ์ หรือศิลปินก็ตาม แต่เขาไม่สามารถอ้างลิขสิทธิ์ เพื่อผูกขาดสิ่งที่ เป็นประโยชน์ใช้สอยหรือสิ่งที่ เป็นความคิด ดังนั้นประเด็นแรกที่จำเป็นต้องพิจารณาก่อนที่จะพิจารณาว่าชิปสามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์หรือไม่ คือ ชิปเป็นสิ่งที่ เป็นประโยชน์ใช้สอย (Useful Article) หรือความคิดหรือไม่?

การคุ้มครองลิขสิทธิ์มีข้อจำกัดในเรื่องของ Useful Article กล่าวคือ ลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึง Useful Article หลักนี้มีที่มาจากคดี Mazer v. Stein¹⁹⁸ เป็นคดีที่เกี่ยวกับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในลวดลายของฐานโคมไฟ ซึ่งมีประเด็นปัญหาคือ ลวดลายฐานโคมไฟเป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์หรือไม่? ข้อเท็จจริง

¹⁹⁵ 1983 Senate Hearings, 98th Cong., 1st Sess. pp.29-30 (Statement of D. Schradu, Associate Registrar of Copyright for Legal Affairs, US Copyright Office)

¹⁹⁶ Ibid., p. 273 และ ดู The Chip Wars Move into the Courts., Bus. Wkly, July 4, 1983 at 47.

¹⁹⁷ Karen A. Ammar, "The Semiconductor Chip Protection Act of 1984," p. 401 (คำเขียนยื่นของ Dorothy Schrader).

¹⁹⁸ 347 U.S. 201 (1954).

มีดังนี้ โจทก์ได้รับการจดทะเบียน "ลวดลาย" ของฐานโคมไฟ ในฐานะ "งานศิลปะ" ภายใต้อกฎหมายลิขสิทธิ์ 1909 จำเลยเป็นผู้ผลิตคู่แข่งโต้แย้งว่า ลิขสิทธิ์ไม่เหมาะกับฐานโคมไฟ¹⁹⁹ ศาลสูงได้พิพากษายืนตามศาลอุทธรณ์ ตัดสินให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ฐานโคมไฟ และได้กล่าวว่า "จุดประสงค์ในการใช้ของสิ่งนั้น (โคมไฟ) ในทางอุตสาหกรรมไม่ได้เป็นอุปสรรคต่อการได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์"²⁰⁰ แต่อย่างไรก็ดี การคุ้มครองครอบคลุมเฉพาะในส่วนของรูปร่าง (การแสดงออก) ของของสิ่งนั้นเท่านั้น ไม่รวมถึงในส่วนของความเป็นประโยชน์ กลไก หรือ อรรถประโยชน์²⁰¹

ในการทดสอบว่ารูปร่าง กับ ความเป็นประโยชน์สามารถแบ่งแยกออกจากกันได้หรือไม่? นั้น (Separability test) การทดสอบดังกล่าวปรากฏในมาตรา 101 คำนิยามเกี่ยวกับ "งานอันเกี่ยวกับรูปภาพ งานภาพเขียน และงานแกะสลัก" การทดสอบนี้เป็นการขยายคำตัดสินในคดี *Mazer v. Stein* เนื่องจากคำตัดสินดังกล่าวไม่ได้ให้แนวทางในการตัดสินว่ารูปร่างลักษณะของ Useful Article เช่นใดที่สามารถได้รับความคุ้มครอง อย่างไรก็ตาม ภาษาที่ใช้ในคำนิยามเป็นสิ่งที่ให้แนวทางว่า รูปร่างของ Useful Article ที่จะได้รับความคุ้มครองต้องสามารถแบ่งแยกต่างหากจากประโยชน์ใช้สอยและอยู่เป็นอิสระจากลักษณะความเป็นประโยชน์ House Report ได้อธิบายว่าภาษาดังกล่าวได้สร้างขึ้นเพื่อ ลากเส้นแบ่งระหว่างงานอันมีลิขสิทธิ์ในลักษณะของศิลปะประยุกต์กับงานออกแบบอุตสาหกรรมซึ่ง เป็นสิ่งที่ไม่ได้รับลิขสิทธิ์²⁰² แต่อย่างไรก็ดีการทดสอบดังกล่าว

¹⁹⁹ *Mazer*, 347 U.S. at 205-206.

²⁰⁰ *Ibid.*, p. 218.

²⁰¹ *Ibid.*

²⁰² House Report, No. 781, 98th Cong., 2d. Sess., 1983



มานี้ได้ถูกนำไปใช้อย่างไม่คงเส้นคงวาเท่าใดนัก เช่นในคดี *Esquire Inc. v. Ringer*²⁰³ ซึ่งถูกปฏิเสธการจดทะเบียนลิขสิทธิ์การออกแบบในทุก ๆ ส่วนของโคมไฟที่ใช้ติดนอกรอาคาร ผู้ออกแบบโคมไฟในคดีนี้ได้ขอจดทะเบียนลิขสิทธิ์ในรูปร่างของโคมไฟในฐานะที่เป็น "งานแกะสลักที่มีรูปร่างลักษณะเป็นแบบสมัยใหม่" เจ้าหน้าที่ที่จดทะเบียนลิขสิทธิ์ได้ปฏิเสธที่จะจดทะเบียนให้ เนื่องจากโคมไฟดังกล่าวไม่มีลักษณะการออกแบบที่สามารถแบ่งแยกออกต่างหากจากรูปร่างของโคมไฟ นายทะเบียนได้ให้เหตุผลว่าโคมไฟดังกล่าวไม่มีลักษณะที่น่าชื่นชมในทางศิลปะ รูปร่างที่เป็นประโยชน์ในทางใช้สอยทั้งหมดไม่อาจได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์

ศาลในคดีนี้เห็นด้วยกับนายทะเบียน ศาลพบว่าเหตุที่นายทะเบียนปฏิเสธการจดทะเบียน เนื่องจากได้ตัดสินใจไปตามนโยบายของเกรสที่ปฏิเสธไม่คุ้มครองลิขสิทธิ์ในสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ในทางอุตสาหกรรม²⁰⁴ ศาลได้ชี้ให้เห็นความแตกต่างระหว่างคดี *Esquire* และคดี *Mazer* ว่าลวดลายที่อยู่บนฐานโคมไฟในคดี *Mazer* เป็นสิ่งที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นงานศิลปะ ฉะนั้นจึงไม่อาจปฏิเสธได้เลยว่าลวดลายบนฐานโคมไฟไม่ใช่เป็นงานศิลปะที่มีอยู่และสามารถแยกออกต่างหากจากอรรถประโยชน์ของของสิ่งนั้น กล่าวคือ การออกแบบฐานโคมไฟนี้ประกอบขึ้นด้วยงานสองส่วน คืองานทางด้านศิลปะกับงานการออกแบบเพื่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้สอย แม้ว่าจะงานสองส่วนนี้จะประกอบเข้าด้วยกันก็ตาม แต่ก็สามารถถูกแบ่งแยกออกต่างหากเป็นอิสระจากกันได้ แตกต่างกับการออกแบบโคมไฟในคดี *Esquire* เนื่องจากการออกแบบลวดลายโคมไฟในคดี *Mazer* มีความแจ่มชัดในเรื่องรูปร่างลักษณะที่สามารถแบ่งแยกได้จากตัวฐานโคมไฟ

²⁰³ 591 F. 2d. 796 (D.C. Cir. 1978), Cert. Denied, 440 U. S. 908 (1979).

²⁰⁴ *Ibid.*, p. 800-801.

ศาลในคดี *Esquire* ได้ตั้งเอากฎหมายลิขสิทธิ์ 1976 และ House Report มาเป็นเหตุผลสนับสนุนคำตัดสิน ศาลยอมรับการอ้างถึงการแบ่งแยกในทางกายภาพ หรือการแบ่งแยกในทางความคิด (physical or conceptual separability) ของ House Report ช่วยให้เห็นถึงสถานะภาพของผู้ออกแบบ อย่างไรก็ตาม การอ้างอิงดังกล่าวได้ทำให้เกิดการเข้าใจผิดว่า separability test มีความหมายเป็นสองนัย ในที่สุด ศาลคดี *Esquire* ได้ให้เหตุผลว่าข้อความใน House Report ซึ่งให้เห็นว่าการออกแบบที่มีวัตถุประสงค์เพื่อทำให้เกิดประโยชน์ใช้สอยไม่อาจเป็นสิ่งที่ได้ลิขสิทธิ์อย่างไม่ต้องมีข้อสงสัย²⁰⁵

คดีที่มีความเห็นแย้งคดี *Esquire* คือคดี *Kieselstein-Cord v. Accessories by Pearl Inc.*²⁰⁶ ศาลคดี *Kieselstein-Cord* ได้รับเอาการแบ่งแยกในทางนามธรรมมาใช้²⁰⁷ เหมือนกับในคดี *Esquire* ศาล *Kieselstein-Cord* ศึกษา House Report เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการตัดสินว่าสามารถนำลิขสิทธิ์มาใช้กับสิ่งที่ทำขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอยได้หรือไม่? ศาลพบว่าเจตนารมณ์ของกฎหมายก็คือ เพื่อยอมรับหลักการแบ่งแยกในทางนามธรรม ระหว่างลักษณะในทางศิลปะที่มีอยู่ในสิ่งที่ เป็นประโยชน์ในการใช้สอยกับสิ่งที่ เป็นประโยชน์ในการใช้สอยว่าเป็นสิ่งที่ทำได้ ศาลในคดี *Kieselstein-Cord* ได้ยืนยันการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในการออกแบบหัวเข็มขัด (หัวเข็มขัดมีลักษณะมุมโค้งมน และแกะสลักในส่วนหัว) ศาลได้กล่าวถึงเหตุผลในการให้ความคุ้มครองว่า เมื่อได้พิจารณาในแง่ของเครื่องประดับแล้ว พบว่า อย่างแรกคือหัวเข็มขัดทำหน้าที่เป็นเครื่องประดับ จึงเป็นสิ่งที่สามารถแบ่งแยกออกได้ในทางนามธรรมจากความเป็นประโยชน์ในการใช้สอยอันเป็นหน้าที่ประการที่สองของหัวเข็มขัด ศาลมองเห็นว่าผลลัพธ์อันนี้จะทำ

²⁰⁵ Ibid., p. 804.

²⁰⁶ 632 F. 2d. 989 (2d. Cir. 1980).

²⁰⁷ Ibid., p. 993.

ให้เกิดความคงเส้นคงวา โดยการเปิดเผยเจตนาของคองเกรสเพื่อให้เกิดความแตกต่างระหว่างศิลปประยุกต์อันเป็นสิ่งที่สามารถได้ลิขสิทธิ์ กับการออกแบบอุตสาหกรรมอันเป็นสิ่งที่ไม่ได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์²⁰⁸

การเลือกระหว่างคดี Esquire กับคดี Kieselstein-cord ว่าการวิเคราะห์ในคดีใดดีกว่ากันนั้นเป็นเรื่องยากเพราะต่างมีเหตุผลสนับสนุน ในประเด็นนี้จะเห็นว่า หลายครั้งหลายหนที่ House Report ได้ชี้ให้เห็นว่ารูปร่างส่วนต่าง ๆ ของสิ่งที่เกิดขึ้นเพื่อประโยชน์ในการใช้สอยไม่อาจเป็นสิ่งที่ได้ลิขสิทธิ์²⁰⁹ แต่ก็บ่อยครั้งที่ House Report กล่าวว่า การแบ่งแยกในทางรูปธรรม หรือการแบ่งแยกในทางนามธรรมเป็นสิ่งที่เพียงพอในการแบ่งแยกว่าการออกแบบนั้น ๆ สามารถได้ลิขสิทธิ์หรือไม่แล้วด้วยเช่นกัน²¹⁰ Prof. Nimmer ได้โต้แย้งว่าคดี Kieselstein ตัดสินถูกในขณะที่คดี Esquire ตัดสินผิด โดยให้เหตุผลว่า การไม่ยอมรับการแบ่งแยกในทางนามธรรมว่าเป็นสิ่งที่สามารถแยกออกจากกันได้เป็นการทำลายคำตัดสินในคดี Mazer²¹¹

²⁰⁸ Ibid.

²⁰⁹ House Report, 98th Cong. 2d Sess. และ Russell T. Wong, "The Semiconductor Chip Protection Act : New Law for New Technology," p. 541.

²¹⁰ Ibid.

²¹¹ M. Nimmer, Nimmer on Copyright, 2.08[B] at 2-96 (1983) การแบ่งแยกในทางรูปธรรม หมายความว่า ภายหลังจากที่ได้เอาลักษณะที่จำเป็นต่อการเป็นสิ่งที่มีอรรถประโยชน์ออกไปแล้ว ลักษณะทางศิลปะยังคงอยู่ ในคดี Mazer การเอาลักษณะอรรถประโยชน์ออกไป จะรวมไปถึงการเอาฐานของคอมไฟออกไปด้วย จึงเป็นไปได้ยากที่จะเหลือรูปแกะสลักคงอยู่ ถ้าลวดลายนั้นเป็นฐาน ในคดี Mazer จึงสามารถแบ่งแยกได้ เฉพาะนามธรรมเท่านั้น ไม่สามารถแบ่งแยกได้ในทางรูปธรรม

แต่อย่างไรก็ดีคำตัดสินที่เกิดขึ้นในภายหลังได้ตัดสินตามคดี *Esquire*²¹²

ด้วยเหตุที่ยังไม่มีความคงเส้นคงวาในเรื่องของ *Separability test* ว่าการทดสอบการแบ่งแยกดังกล่าวจะต้องมีระดับการแบ่งแยกเพียงใด การแบ่งแยกในทางนามธรรม เพียงพอหรือไม่ที่จะถือว่าสามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ หรือจำเป็นต้องแบ่งแยกได้ในทางกายภาพด้วย จากปัญหาดังกล่าวจึงทำให้ต้องอาศัย "Traditional Copyrightable" (โดยปรกติประเพณีแล้วสิ่งนั้นสามารถได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์หรือไม่?) มาเป็นตัวพิจารณาตัดสินลิขสิทธิ์การออกแบบด้วย การพิจารณาว่าสิ่งนั้นตามปรกติประเพณีเป็นสิ่งที่ได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์หรือไม่นี้จะตัดสินไปโดยอาศัยคำพิพากษาของศาลก่อนที่จะมีกฎหมายลิขสิทธิ์ 1976²¹³

²¹² ดู *Norris Industries, Inc., v. International Telephone and Telegraph Corp.*, 696 F. 2d 918 (11th Cir. 1983), Cert. Denied, 104 S.C. 98 (1983); *Guy Toys, Inc., v. Buddy L. Corp.*, 522 F. Supp. 622, 626 (E.D. Mids. 1981) (เป็นคดีที่ตัดสินไปในแนวของคดี *Esquire*).

²¹³ ในคดี *Mazer v. Stein*, 347 U.S. 201, 211 (1954) (ศาลในคดีนี้ได้ให้ข้อสังเกตว่า "ลวดลาย" (statuettes) เป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ตามกฎหมายลิขสิทธิ์ฉบับเก่า และดู *Bailu v. Fisher*, 258 F. 2d. 425 (D. C. Cir. 1958) กฎหมาย 1909 ได้นิยาม "งานศิลปะ" ว่าสิ่งที่ปรากฏในประวัติศาสตร์และความคิดโดยทั่วไปแล้วอยู่ในลักษณะของงานศิลปะ, *Veachnon v. Beurus* "นาฬิกาข้อมือ ไม่อยู่ในประเภทที่เรียกว่ามีวัตถุประสงค์ในทางศิลปะ".

ในคดี Kieselstein ศาลได้ให้ข้อสังเกตว่าหิวเข็มขัดได้รับการจดทะเบียนในฐานะเป็นเครื่องประดับ รูปแบบของเครื่องประดับโดยปกติประเพณีแล้วเป็นสิ่งที่มิขลิสิทธิ์ ในคดี Mazer การคุ้มครองลิขสิทธิ์ฐานโคมไฟเป็นการคุ้มครองที่มีข้อจำกัด คือเป็นการให้ความคุ้มครองเฉพาะสิ่งที่โดยปกติแล้วเป็นที่ยอมรับว่าสามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ ซึ่งก็คือลวดลายนั่นเอง ซึ่งทำให้เกิดความเข้าใจว่าฐานโคมไฟเป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ ในทางตรงกันข้าม รูปร่างลักษณะส่วนต่าง ๆ ของโคมไฟโดยปกติประเพณีแล้วเป็นสิ่งที่ไม่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ เช่นในคดี Esquire ส่วนในคดี Norris นั้น ศาลได้ปฏิเสธการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ในจานปิดคัมล้อรถยนต์ ศาลได้ให้เหตุผลว่าไม่มีส่วนใด ๆ ของจานปิดคัมล้อ ที่ถือเป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ตามปกติประเพณี²¹⁴

สรุป Useful Articles เป็นสิ่งที่ไม่อาจได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ แต่อย่างไรก็ดี ลักษณะในทางศิลปะที่มีอยู่ใน Useful Article ที่สามารถแบ่งแยกออกจาก Useful Article เท่านั้นที่จะได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ ซึ่งการแบ่งแยกนี้ยังไม่มี ความแน่นอนในระดับของการแบ่งแยกว่าจะต้องสามารถแบ่งแยกในทางกายภาพเท่านั้น หรือการแบ่งแยกในทางนามธรรมก็เพียงพอแล้ว เพราะฉะนั้นศาลจึงจำเป็นต้องนำ Traditional Copyrightability มาช่วยพิจารณาว่าการออกแบบนั้นถือเป็นสิ่งที่สามารถแบ่งแยกออกจากความเป็นประโยชน์ ซึ่งจะทำให้สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์หรือไม่?

อนึ่ง ในประเด็นที่ว่าลวดลายของหิว เป็นการออกแบบในเชิงศิลปะ ที่สามารถแยกออกได้จากความเป็นประโยชน์ใช้สอยหรือไม่นั้น จากการพิจารณามาตรา 102(a) (5) พบว่า

²¹⁴Norris Industries, Inc., 696 F. 2d. p. 922.

แม้ลิขสิทธิ์จะให้ความคุ้มครองงานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แผนภาพ และงานแกะสลัก¹ ดังที่ปรากฏในมาตรา 102(a)(5) ก็ตามแต่ลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึงการออกแบบอุตสาหกรรมของชิบ² เนื่องจากชิบเป็นสิ่งที่ประดิษฐ์ขึ้นเพื่อประโยชน์ในการใช้สอย (useful Article)³ กฎหมายลิขสิทธิ์ได้กำหนดอย่างชัดเจนว่า การออกแบบสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการใช้สอยจะได้รับการพิจารณาว่าเป็นงานศิลปะ ในกรณีที่การออกแบบดังกล่าวมีลักษณะของงานภาพเขียน แผนภาพ หรืองานแกะสลักประกอบในการออกแบบนั้น ซึ่งลักษณะในเชิงงานศิลปะที่มีอยู่ในการออกแบบสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย (useful article) จะต้องสามารถแบ่งแยกออกต่างหากจากลักษณะในทางประโยชน์ใช้สอย⁴ และในกรณีที่การออกแบบมีลักษณะคลุมเครือในเรื่องของลักษณะความสวยงามในทางศิลปะศาลจึงได้ตัดสินว่าลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึงส่วนประกอบที่มุ่งเอาประโยชน์ใช้สอยแม้การออกแบบในส่วนนั้นจะเป็นการออกแบบที่มีศิลปะ กล่าวคือ การออกแบบที่เกิดขึ้นภายใต้วัตถุประสงค์ในทางประโยชน์ใช้

¹ 17 U.S.C 102(a)(5) กำหนดว่า "งานของผู้แต่ง รวมไปถึง ... งานที่เกี่ยวกับภาพเขียน แผนภาพ และแกะสลัก ..." บทบัญญัตินี้คุ้มครองถึง ศิลปะที่มีอยู่ในภาพถ่าย, สิ่งพิมพ์, แผนที่, technical drawing, ศิลปะการทำซ้ำ, graphic art, ศิลปะประยุกต์ และแม้พิมพ์หรือแบบจำลอง มาตรา 101

² คดี Esquire, Inc. v. Ringer, 591 F.2d 796(D.C.cir.) , ศาลฎีกาของโจทก์, 440 U.S. 908(1978) P.275 Chesser

³ กฎหมายลิขสิทธิ์ได้ให้คำนิยาม "useful article" ดังนี้ useful article หมายถึง สิ่งที่ทำหน้าที่ในทางอรรถประโยชน์ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงการแสดงให้เห็นรูปร่างลักษณะของของสิ่งนั้นหรือถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร มาตรา 101 (1982) สิ่งที่เป็นส่วนหนึ่งของ useful article จะได้รับการพิจารณาว่าเป็น useful article ด้วย

⁴ Ibid.

สอยจะไม่ไต่รบบการคุ้มครองลิขสิทธิ์ หรืออาจกล่าวได้ว่าประโยชน์ในการใช้สอยเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดการออกแบบในลักษณะดังกล่าวขึ้น จึงไม่คุ้มครองการออกแบบนั้น

เพราะฉะนั้นหากพิจารณาลิขสิทธิ์มาตรา 102(a)(5) กับชิปจะพบว่า ชิปไม่สามารถทำอะไรมากไปกว่าแสดงหน้าที่ในทางไฟฟ้า¹ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า ชิปไม่มีคุณลักษณะของสิ่งที่ได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ตามแบบแผน และหากพิจารณาให้ความคุ้มครองสิ่งที่พิมพ์ติดอยู่บนตัวชิป พบว่าลวดลายที่พิมพ์ติดอยู่บนตัวชิปบรรจุส่วนประกอบของวงจรไฟฟ้า เราไม่สามารถแบ่งแยกส่วนประกอบวงจรไฟฟ้าออกจากลวดลายเว้นเสียแต่จะทำลายตัวชิป² เมื่อเป็นเช่นนี้เห็นได้ชัดว่าในทางกายภาพไม่สามารถแบ่งแยกออกได้เลย ส่วนในการแบ่งแยกทางนามธรรมก็ไม่อาจทำได้เช่นกัน เนื่องจากการออกแบบวงจรรวมไม่มีคุณลักษณะเป็นอิสระจากความเป็นประโยชน์ ยิ่งไปกว่านั้นแบบของชิป(ลวดลายของชิป) ไม่ใช่สิ่งที่โดยปกติประเพณีถือเป็นสิ่งที่สามารถอยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์³

ในทำนองเดียวกัน mask work ไม่ได้ได้รับความคุ้มครองด้วยเหตุผลเช่นเดียวกับชิป เนื่องจาก mask work เป็น useful article เราใช้ mask work ในการผลิตชิป เพราะฉะนั้น mask work จึงมีหน้าที่ไม่มากไปกว่าการถ่ายทอดข้อมูลข่าวสาร⁴ นอกจากนี้ mask work ยังไม่มีลักษณะในเชิงศิลปะที่สามารถแบ่งแยกออกจากความเป็นประโยชน์ ดังนั้น mask work จึงไม่มีองค์ประกอบที่สามารถไม่รับลิขสิทธิ์ประกอบอยู่ในตัว mask work เลย

¹Russell T.Wong, The Semiconductor Chip Protection : New Law for New Technology, P.543

²Ibid.

³Ibid.

⁴ดูคดี Baker v. Selden และอ่านรายละเอียดในหน้า 102

นอกจากนี้คำตัดสินของศาลคดี Norris Industries V. I.T.T corp.,²²³ สอดคล้องกับการคุ้มครองเซมิคอนดักเตอร์ภายใต้ลิขสิทธิ์²²⁴ ศาลในคดีนี้ได้ใช้การวิเคราะห์ 2 ขั้นตอน เพื่อที่จะปฏิเสธการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในงานปิดคัมล้อรถยนต์ (Wirespoked hubcap.) ขั้นที่ 1 ศาลพบว่า งานปิดคัมล้อไม่ได้เป็นเพียงเครื่องประดับเท่านั้นแต่ยังเป็นสิ่งที่ให้ประโยชน์ในการใช้สอย (useful articles) ในความหมายของกฎหมายลิขสิทธิ์ ขั้นที่ 2 ศาลพบว่า ในประเด็นนี้ งานปิดคัมล้อไม่ได้มีรูปร่างลักษณะในเชิงศิลปะ ที่สามารถแยกแยะออกต่างหากและเป็นอิสระจากในเรื่องความเป็นประโยชน์ของมันได้ ในคดีนี้ศาลได้กล่าวว่า การแบ่งแยกศิลปะออกจากความเป็นประโยชน์ในทางกายภาพเป็นสิ่งที่เป็นไปได้ "การแบ่งแยกในทางกายภาพน่าจะหมายถึงว่า ภายหลังจากที่ได้เอารูปร่างลักษณะอันเป็นสิ่งจำเป็นแก่การเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ในการใช้สอยออกแล้ว แต่ลักษณะในทางศิลปะยังคงอยู่ นอกจากนี้ศาลยังได้ปฏิเสธไม่รับคำค้านของโจทก์ที่ว่า งานปิดคัมล้อรถยนต์เป็นสิ่งที่สามารถแบ่งแยกการออกแบบที่มีศิลปะออกจากประโยชน์ใช้สอยได้ในทางนามธรรม ไม่ว่าจะการออกแบบที่มีลักษณะในทางศิลปะจะเป็นอย่างไร ก็ไม่ใช่ว่าลิขสิทธิ์จะไม่คุ้มครองถึงส่วนประกอบที่ทำหน้าที่ให้ประโยชน์ของสิ่งที่ให้ประโยชน์ในการใช้สอย Useful Article ด้วยเหตุที่ว่าของสิ่งนั้นไม่อาจแบ่งแยกได้ในทางกายภาพ"²²⁵

จะเห็นว่าภาษาที่นำมาใช้ในคดี Norris นี้ สอดคล้องกับลักษณะเซมิคอนดักเตอร์ชิป เนื่องจากโดยธรรมชาติแล้วชิปเป็นสิ่งที่มีความประโยชน์ ชิปไม่ใช่เครื่องประดับและที่ไกลกว่านั้นคือไม่สามารถที่จะแยกการออกแบบลวดลายที่พิมพ์ติดอยู่บนแผ่นชิปออกจากความเป็นประโยชน์ใช้สอยอันเป็นหน้าที่ของชิป ทั้งในทางรูปธรรม (กายภาพ) และในทางนามธรรม (ความคิด) เนื่องจากตัวลวดลายนั่นเองที่เป็นสิ่งที่ทำหน้าที่ให้ประโยชน์ในการ

²²³ 696 F. 2d 918 (11th Cir. 1983).

²²⁴ James Chesser, "Semiconductor Chip Protection : Changing Roles for Copyright and Competition," p. 278.

²²⁵ Norris Industries v. I.T.T Corp., p.923.

ใช้สอย การออกแบบลวดลายซิป ไม่เหมือนกับการออกแบบที่ใช้ในการประดิษฐ์ตกแต่งผ้า ทำให้เกิดความสวยงาม การออกแบบในกรณีของเสื้อผ้า สามารถแยกออกต่างหากจากตัวผ้า ดังนั้นการมีลิขสิทธิ์ซิปจึงไม่ใช่ เป็นเพียงคุ้มครองในแง่ของงานศิลปะที่มีอยู่ในซิปเท่านั้นแต่ได้เกินเลยไปถึงการผูกขาดในศิลปะแห่งความเป็นประโยชน์อีกด้วย กล่าวคือ การคุ้มครองลิขสิทธิ์ซิปเท่ากับเป็นการให้ความคุ้มครองลักษณะในทางศิลปะที่เกิดขึ้นจากประโยชน์ใช้สอย เป็นตัวกำหนดให้มีลักษณะของศิลปะ เช่นว่านั้น²²⁶

: พิจารณาในประเด็นที่ว่าซิปและการออกแบบลวดลายซิปถือเป็น "ความคิด" หรือไม่?

ในปัญหานี้จะพบว่าความแตกต่างระหว่าง "การแสดงออก" กับ "ความคิด" เป็นเรื่องที่มีการถกเถียงกันอย่างกว้างขวางในกฎหมายลิขสิทธิ์ ลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองการแสดงออกซึ่งความคิด แต่ไม่ใช่สิ่งที่เป็นความคิด²²⁷ การให้สถานะในทาง "ทรัพย์สิน" แก่ "ความคิด" อันเป็นเรื่องที่ตรงกันข้ามกับ "การแสดงออกซึ่งความคิด" จึงเท่ากับว่าเป็นการดึงความคิด (ความรู้) ออกไปจาก "คลังแห่งความคิดที่มนุษย์ใช้ร่วมกัน" (Common Stock of Materials) ซึ่งจริง ๆ แล้วควรเป็นสิ่งที่มียู่เพื่อให้ใช้ร่วมกัน การกระทำดังกล่าว จึงเป็นการจำกัดความกว้างไกลของความคิดที่เปิดเพื่อให้มีการพัฒนาและการแสวงหาประโยชน์ให้แคบลง หลักกฎหมายลิขสิทธิ์ได้ยอมรับถึงความแตกต่างของการแสดงออกและความคิดในข้อนี้ในคดีประจักษ์ใหญ่ (Seminal case) ในคดี Baker v. Selden.²²⁸ ในคำตัดสินศาลสหรัฐอเมริกาได้ให้เหตุผลซึ่งกลายเป็นหลักสำคัญของระบบ

²²⁶ James Chesser, "Semiconductor Chip Protection: Changing Roles for Copyright and Competition," p. 278.

²²⁷ มาตรา 102(b) "การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์แก่งานอันมีความคิดริเริ่มของผู้แต่งไม่ขยายไปถึงความคิด กระบวนการ ขั้นตอน ระบบ วิธีในการทำงาน แนวคิด หลักการ การค้นพบใด ๆ ก็ตาม โดยไม่คำนึงถึงรูปแบบของสิ่งที่ใช้ในการอธิบาย"

²²⁸ 101 U.S. 99 (1879).

กฎหมายลิขสิทธิ์ทั่วโลกว่า เนื่องจากเส้นบรรทัด และตัวเลขที่นำมาใช้ในการอธิบายระบบบัญชี เป็นวิธีเดียวเท่านั้นที่จะอธิบายระบบดังกล่าวได้ ดังนั้น เส้นบรรทัดและรูปร่างที่ใช้ในการอธิบายระบบบัญชีดังกล่าวจึง เป็นสิ่งที่ไม่อาจได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์

ศาลได้ให้เหตุผลถึงข้อเท็จจริงที่ว่า "ความคิด" ที่อยู่ในหนังสือได้ถูกอธิบายโดยอาศัยเส้นบรรทัดและตัวเลขเพื่อให้ผู้อ่านเข้าใจแทนตัวหนังสือ กล่าวคือ ผู้เขียนได้ใช้เส้นบรรทัดและตัวเลขอธิบายระบบบัญชีแทนตัวหนังสือ โจทก์จึงไม่อาจได้สิทธิเด็ดขาดในความคิดที่มีอรรถประโยชน์ที่ได้แสดงไว้ในกลุ่มเส้นและตัวเลขเหล่านั้น ศาลสรุปว่าหากไม่เป็นดังนี้ เท่ากับว่าผู้แต่งหนังสือมีทรัพย์สินในศิลปะและระบบที่เขาได้สร้างขึ้นโดยปราศจากการตรวจโดยเจ้าหน้าที่ในเรื่อง "ความใหม่" การตัดสินเช่นนี้จึงเป็นการฉ้อฉลสาธารณะ²²⁹

นอกจากนี้มาตรา 102 กฎหมายลิขสิทธิ์ปัจจุบันได้ยอมรับถึงหลักนี้ (ความแตกต่างระหว่างการแสดงออกกับความคิดด้วยเช่นกัน โดยการให้ความคุ้มครองงานที่ "ได้บันทึกอยู่ในสื่อการแสดงออก" แต่ไม่คุ้มครองถึงงานที่แสวงหาประโยชน์จาก "ความคิด" หรือใช้ "ความคิด" เป็นปัจจัยพื้นฐาน²³⁰

หลักในเรื่องการแสดงออก-ความคิด (Idea-Expression Doctrine) ทำให้เกิดอุปสรรคที่สำคัญในการนำลิขสิทธิ์มาใช้ให้ความคุ้มครองวงจรรวม²³¹ เนื่องจากวงจรรวมบางอัน รูปแบบของการแสดงออกก็คือ ความคิด ซึ่งจะทำให้ความคิด

²²⁹ ดูคดี Baker v. Selden หน้า 104-105.

²³⁰ ดูคดี Atari, Inc. v. North Am. Philips Consumer Elecs. Corp., 672 F. 2d 607, 615 (7th Cir. 1982).

²³¹ คำกล่าวของ D. Schrader, Assoc. Register of Copyright for Legal Affairs, U.S. Copyright Office.

ดังกล่าวได้รับความคุ้มครองไปด้วย ซึ่งตามหลักลิขสิทธิ์ ลิขสิทธิ์จะไม่คุ้มครอง "ความคิด" ที่เป็นเช่นนั้นเพราะลวดลายของชิบแต่ละตัว ประกอบขึ้นด้วย รูปทรงสามมิติของเส้นต่าง ๆ ที่วกไปวนมาและสัญลักษณ์ ซึ่งทั้งหมดจะทำงานร่วมกันเพื่อที่จะผลิตวงจรที่ให้ประโยชน์ซึ่งจะทำให้เกิดคุณลักษณะพิเศษในทางไฟฟ้า เมื่อจุดประสงค์ของการสร้างเส้นสายและแผนผังเหล่านี้ คือ เพื่อแสดงให้เห็นถึงความคิดที่เป็นประโยชน์ เส้นและแผนผังดังกล่าวจะเป็นความคิดที่ไม่ได้รับความคุ้มครองสิทธิบัตร (unpatented Ideas) เพื่อให้ความคิดดังกล่าวตกเป็นสมบัติของสาธารณะตั้งนั้นเมื่อการลอกเลียนเป็นวิธิต่างเดียวเท่านั้นในการแสวงหาประโยชน์จากความคิดในชิบ กล่าวคือ การสร้างชิบที่ให้ประโยชน์เช่นนั้น มีวิธีในการสร้างลวดลายเพียงวิธีเดียวเท่านั้น เนื่องจากชิบดังกล่าวไม่ใช่สิ่งที่สามารถแสดงออกในรูปแบบที่แตกต่างกันมากมายหลายรูปแบบ ลวดลายชิบ (เส้นและสัญลักษณ์) นี้ย่อมตกเป็นของสาธารณะด้วยเช่นกัน²³²

อย่างไรก็ตามผู้โต้แย้งว่า แม้ลวดลายของชิบไม่อาจได้รับความคุ้มครองในฐานะที่เป็นงานศิลปะที่อยู่ในสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอยก็ตาม แต่ภาพสองมิติของชิบก็อาจได้รับความคุ้มครองภายใต้ลิขสิทธิ์

การคุ้มครองภาพ 2 มิติ นั้น เป็นเรื่องที่จะทำให้เกิดปัญหามากขึ้นแต่อย่างไรก็ดี ในประเด็นนี้ได้มีผู้แย้งว่า หน้าที่ของภาพ 2 มิติ ใน mask work ก็คือ ถ่ายทอดรูปร่างลักษณะของชิบ หรือถ่ายทอดข้อมูลที่เกี่ยวกับโครงสร้างของ mask work เท่านั้น หากความเห็นนี้เป็นที่ยอมรับภาพ 2 มิติของ mask work ก็จะไม่ใช้หัวข้อพิจารณาในเรื่องของ Useful Article Doctrine ต่อไป แต่อย่างไรก็ดี แม้ว่าภาพ 2 มิติดังกล่าวจะได้รับความคุ้มครองก็ตาม แต่ลิขสิทธิ์ในภาพ 2 มิติใน mask work จะไม่ขยายไปถึงเรื่องการทำซ้ำซึ่งตัวชิบโดยมิชอบ เนื่องจากผลของคดี Baker v. Selden ทำให้เกิดข้อจำกัดในการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์แก่ภาพวาด หรือรูปทรง 2 มิติ ของสิ่งที่เป็น

²³² 101 U.S. 99, 103 (1879).

ภาพวาด ,พิมพ์เขียว, แผนผังที่ได้รับลิขสิทธิ์ ไม่สามารถผูกขาดไปถึงตัวสิ่งวาด เหตุผลของหลักนี้ก็คือนโยบายพื้นฐานของกฎหมายลิขสิทธิ์ที่ว่าลิขสิทธิ์คุ้มครองการแสดงออกไม่ใช่ความคิด ทำให้เกิดหลักว่า"ลิขสิทธิ์ในงานที่เกี่ยวกับรูปภาพ ภาพเขียนหรืองานปฏิมากรรม ลิขสิทธิ์ในภาพวาดสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย useful article โดยนัยเดียวกัน ไม่ครอบคลุมไปถึงเรื่องการผลิตตัวสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้ที่อยู่ในภาพวาดอันมีลิขสิทธิ์นั้น²³³ และความแตกต่างในเรื่องการแสดงออกกับความคิดที่ศาลได้นำมาใช้ในการตัดสินคดี จะไม่ถูกเปลี่ยนแปลงไปโดยการตีความกฎหมายตามตัวอักษร²³⁴

มาตรา 113(6) เกิดขึ้นเพื่อนำ Baker v. Selden มาบัญญัติไว้ในกฎหมาย การนำหลักนี้มาใช้กับรูปภาพ mask work ดูเหมือนจะทำให้ข้อจำกัดในการได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ เนื่องจากบุคคลสามารถใช้รูปภาพ mask work ในการผลิตซิปที่มีลักษณะเหมือนในรูป mask work ดังนั้น การคุ้มครองรูปภาพ mask work เพื่อส่งผลให้ไม่มีการลอกเลียนซิปดูจะเป็นสิ่งที่ใช้ไม่ได้ผล

จากที่กล่าวมาทั้งหมดในประเด็นการคุ้มครองซิปภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ สรุปได้ว่าอุปสรรคที่ทำให้ซิปไม่สามารถอยู่ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ได้โดยง่าย เนื่องจากสาเหตุสำคัญ 2 ประการ คือหลัก Idea - Expression Doctrines และ Useful Articles Doctrines ซึ่งเป็นหลักที่สืบเนื่องมาจากหลักการที่ว่า การให้ความคุ้มครองแก่ผู้ประพันธ์ควรที่จะคงไว้ซึ่งความแตกต่างจากความคุ้มครองที่ให้แก่ผู้ประดิษฐ์คิดค้น²³⁵ โดยนัยเดียวกัน กฎหมายทั้งสองต่างก็มีความแตกต่างกันในเรื่องของเจตนารมณ์และข้อพิจารณาในทางเศรษฐศาสตร์ ลิขสิทธิ์มีพัฒนาการอย่างมากในเรื่องของสิทธิโดยธรรมชาติ

²³³ 17 U.S.C 113 (1982)

²³⁴ James Chesser, Semiconductor Chip Protection : Changing Roles for Copyright and Competition, P.277-278

²³⁵ Alfred Bell & Co. v. Catalda Fine Arts, Inc., 191 F. 2d 99 (2d. Cir. 1951).

ของผู้ประพันธ์²³⁶ และเป็นการให้ความคุ้มครองงานที่มีความคิดริเริ่มในทันที ในทางตรงกันข้าม กฎหมายสิทธิบัตร ได้กำหนดให้ผู้ประดิษฐ์มีภาระหน้าที่ในการนำสิ่งประดิษฐ์ไปทำการตรวจสอบขั้นการประดิษฐ์²³⁷ ข้อแตกต่างอีกประการหนึ่งก็คือ การได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์มีข้อจำกัดมากกว่า การได้รับความคุ้มครองสิทธิบัตร ลิขสิทธิ์เป็นการปกป้องเฉพาะการลอกเลียนที่เหมือนต้นแบบทุกประการ ไม่คุ้มครองถึงการใช้หรือ การสร้างสรรค์งานชิ้นใหม่ที่ซ้ำกับงานอันมีลิขสิทธิ์อยู่ก่อนแล้ว ในขณะที่สิทธิบัตรให้สิทธิผูกขาดแก่ผู้ประดิษฐ์ ในสิ่งที่เขาได้คิดขึ้นในระยะเวลาที่กฎหมายกำหนด สิทธิบัตรเป็นการให้สิทธิผูกขาด "ความคิด" ที่เขาได้คิดขึ้นเอง

ความแตกต่างที่กล่าวมาทั้งหมดนี้สะท้อนให้เห็นคุณค่าในทางสังคม ที่สังคมได้วางคุณค่าของ Useful Articles ตรงกันข้ามกับงานศิลปะที่ไม่ได้มุ่งเอาประโยชน์เป็นหลักในการสร้างงาน (Nonfunctional Articles) สังคมกำหนดให้ลิขสิทธิ์มีอิสระมากกว่าสิทธิบัตร เนื่องจากการผูกขาดในเครื่องจักร, ความคิด, ความเป็นประโยชน์สร้างภาระให้กับสังคมมากกว่าการผูกขาดที่ให้กับผู้ประพันธ์มาก ในทางตรงกันข้าม การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์แคบกว่า การคุ้มครองสิทธิบัตรมากเนื่องจาก สังคมได้ประโยชน์จากการส่งเสริมสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ๆ มากกว่า ฉะนั้นสังคมจึงให้รางวัลตอบแทนการประดิษฐ์มากกว่าที่ให้กับผลิตผลที่ไม่ได้มุ่งเอาประโยชน์อย่างมาก ความแตกต่างอันเป็นปัจจัยพื้นฐานของกฎหมายลิขสิทธิ์และสิทธิบัตร ทั้งหลายเหล่านี้ทำให้เกิดปัญหาเมื่อนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับเซมิคอนดักเตอร์ชิป ปัญหาอีกประการหนึ่งที่ทำให้ชิปไม่อาจอยู่ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์มีสาเหตุมาจาก ลิขสิทธิ์ที่ปรากฏในรัฐธรรมนูญสหรัฐอเมริกาครอบคลุมถึงงานเขียนเท่านั้น ศาลในคดี Burrow ได้ตัดสินว่าลิขสิทธิ์ถูกจำกัดให้ความคุ้มครองเฉพาะสิ่งที่มีวัตถุประสงค์ในการแสดง ความหมายหรือให้ข้อมูล อย่างไรก็ตามหากพิจารณาว่าชิปเป็นการแสดงออกแน่ ๆ แล้ว แต่

²³⁶Note "Copyright Protection of Computer Program Object Code," Harvard Law Review 96 p, 1723, 1741 (1983).

²³⁷17 U.S.C. Section 407(a), (411) (1982).

ลวดลายของชิปก็ไม่ใช่การแสดงออกที่สามารถสื่อโดยตรงกับความรู้สึกหรือสัมผัสของมนุษย์ได้ ลวดลายของชิปเป็นลักษณะการออกแบบเครื่องจักรอิเล็กทรอนิกส์ จึงทำให้เกิดปัญหาต่อไปว่าจำเป็นหรือไม่ที่การแสดงออกที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ต้องเป็นการแสดงออกที่มนุษย์สามารถเข้าใจหรือสัมผัสได้โดยตรง ซึ่งในคดี *Apple Computer Inc. v. Franklin Computer Corp.*,²³³ (ศาลได้กล่าวว่า "ภาษา" หมายถึงสิ่งที่สามารถทำให้มนุษย์มีปฏิริยาตอบสนอง และกฎหมายลิขสิทธิ์ปกป้องคุ้มครองเฉพาะการแสดงออกของ "ภาษา" ที่ได้ถูกบันทึกไว้เท่านั้น) เพราะฉะนั้น หากนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับชิปก็จะทำให้เกิดปัญหาที่ไม่มีที่สิ้นสุดดังกล่าว ในการตัดสินว่ารูปแบบการคุ้มครองใดที่จะเหมาะสมกับสิ่งที่เรากำลังจะยอมรับว่าเป็นทรัพย์สินทางปัญญา ควรจะได้นำ ภาระที่สังคมต้องแบกรับและประโยชน์ที่สังคมจะได้รับมาเป็นตัวพิจารณาตัดสินใจเลือกระบบการคุ้มครอง เนื่องจากการให้รางวัลตอบแทนผู้สร้างสรรค์เป็นข้อพิจารณาประการที่ 2 ในระบบทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่ไม่ว่าจะเป็นลิขสิทธิ์ หรือกฎหมายสิทธิบัตร กล่าวคือ ในการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินของอย่างใดอย่างหนึ่ง รูปแบบการคุ้มครองที่เหมาะสมที่สุดควรจะมาจากการพิจารณาถึงผลประโยชน์ของสังคมและภาระของสังคมเป็นหลัก ส่วนในเรื่องการให้รางวัลตอบแทนการสร้างงาน ควรจะนำมาพิจารณาเป็นรอง

แต่อย่างไรก็ดี แม้หลาย ๆ ฝ่ายจะเห็นว่า ชิป ไม่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ เนื่องจากชิปมีลักษณะเป็น *Useful Article* (ดังที่กล่าวแล้วก็ตาม) แต่จะเห็นว่าก่อนที่สหรัฐจะออกกฎหมายพิเศษคุ้มครองชิป ศาลและคองเกรสได้พยายามที่จะนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับชิป แต่ด้วยเหตุผลบางประการ (ซึ่งจะกล่าวในรายละเอียดต่อไป)²³⁴ ที่นอกเหนือจาก *Useful Article* ทำให้คองเกรสเลือกที่จะใช้กฎหมายพิเศษมากกว่าลิขสิทธิ์ในการคุ้มครองชิป หลักฐานอันหนึ่งที่แสดงให้เห็นว่า ศาลได้พยายามนำลิข

¹ 714 F. 2d 1240 (3d Cir. 1983)

² James Chesser, "Semiconductor Chip Protection : Changing Roles for Copyright and Competition," p.278.

³ อ่านรายละเอียดในหน้า 180

สิทธิ์มาใช้กับชิป คือ คำตัดสินในคดี Apple v. Franklin อันเป็นผลให้ Firmware ได้รับความคุ้มครองภายใต้ลิขสิทธิ์

• ความพยายามของศาลในการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับชิป

ศาลอุทธรณ์ในคดี Apple v. Franklin²⁴⁰ ได้ตัดสินว่า Firmware²⁴¹ เป็นสิ่งที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ คำตัดสินของศาลในคดีนี้ส่งผลถึงประเด็นการคุ้มครองชิป เนื่องจาก Firmware ที่ศาลตัดสินให้ได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์ อยู่ในรูปของชิปที่บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ จึงทำให้เกิดปัญหาว่า ลิขสิทธิ์คุ้มครองถึงตัวชิปด้วยหรือไม่?

ศาลในคดี Apple กล่าวว่า "โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะไม่สูญเสียการได้รับลิขสิทธิ์ไปเพียงเพราะว่าตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ฝังอยู่ในชิป..."²⁴² อย่างไรก็ดี แม้ว่าศาลจะมีได้กล่าวว่ลิขสิทธิ์คุ้มครองถึงตัวชิปด้วยหรือไม่ก็ตาม แต่หากจะพิจารณาว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ยังอยู่ในชิปถือเป็นงานเขียน ซึ่งลิขสิทธิ์ให้ความคุ้มครองเฉพาะงานเขียนหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในชิป แต่ไม่รวมถึงตัวชิป ก็เท่ากับว่า ชิปที่มีโปรแกรมคอมพิวเตอร์ยังอยู่ ซึ่งเป็น Firmware ชนิดหนึ่ง สามารถได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายถึง 2 ระบบด้วยกัน คือ ในส่วนของโปรแกรมคอมพิวเตอร์อาจได้รับความคุ้มครองภายใต้ลิขสิทธิ์ และในส่วนตัวชิปอาจได้รับความคุ้มครองภายใต้ SPCA (หรือสิทธิบัตร หากชิปนั้นมีขั้นตอนการประดิษฐ์ที่สูงกว่าเดิม) ซึ่งจะเห็นว่าจริง ๆ แล้ว โปรแกรมที่อยู่ในชิป กับตัวชิป เป็นสิ่งที่ไม่สามารถแยกออกจากกัน และทำหน้าที่เดียวกัน มิใช่ว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ประโยชน์อย่างหนึ่ง และตัวชิปให้ประโยชน์อีกอย่างหนึ่ง ทั้งสอง

²⁴⁰ 714 F. 2d 1240 (3d Cir. 1983), Cert. Dismissed. 104 S. Ct. 690 (1984).

²⁴¹ Firmware คือ Hardware ที่มี Software รวมอยู่ด้วยกัน Firmware มีหลายชนิด แต่โดยส่วนใหญ่มักอยู่ในรูปของชิปที่บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์.

²⁴² 714 F. 2d 1240 (3d Cir. 1983), p. 1249.

สิ่งนี้จะต้องประกอบกันจึงจะให้ประโยชน์ตาม Specification ได้ หากขาดส่วนหนึ่งส่วนใดไปก็ไม้อาจทำให้เกิดประโยชน์ตามที่กำหนดได้ เช่น หากขาดการออกแบบ Layout Design แบบนี้ จะทำให้เกิดโปรแกรมคอมพิวเตอร์นี้ไม่ได้หรือ และหากความเห็นนี้เป็นที่ยอมรับยอมทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของการบังคับใช้ว่าจะใช้กฎหมายระบบใดหรือสามารถนำกฎหมายมาใช้ได้ทั้ง 2 ระบบ ทั้งที่เป็น "งาน" ขึ้นเดียวกัน ในเรื่องนี้ได้มีนักกฎหมายให้ความเห็นแตกต่างกัน นักกฎหมายฝ่ายหนึ่งเชื่อว่าลิขสิทธิ์คุ้มครองเฉพาะโปรแกรมที่อยู่ในชิปเท่านั้น ให้เหตุผลว่า Object Code ที่เก็บไว้ในชิป สามารถทำให้เห็นความแตกต่างระหว่างงานเขียนกับเครื่องจักร โดยพิจารณาว่าโปรแกรมคอมพิวเตอร์เป็นงานเขียน และกฎหมายลิขสิทธิ์สามารถให้ความคุ้มครอง²⁴³ นักกฎหมายอีกฝ่ายหนึ่งเชื่อว่าคำตัดสินในคดี Apple แสดงให้เห็นว่า ก่อนมีกฎหมาย SCPA ศาลได้นำลิขสิทธิ์คุ้มครองตัวชิป²⁴⁴ นอกจากนี้ได้มีบางท่านเห็นว่า คำตัดสินของศาลคดี Apple ทำให้หลักกฎหมายลิขสิทธิ์และสิทธิบัตรเกิดความผันเพี้ยน เนื่องจากเป็นการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์แก่ตัวชิป ซึ่งเป็นเครื่องจักร ดังจะเห็นได้จากคำฟ้องของโจทก์ โจทก์ได้ร้องขอต่อศาลให้ศาลสั่งห้ามการลอกเลียน โดยอ้างว่าการกระทำของจำเลยเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ในตัวชิป²⁴⁵

อย่างไรก็ดีในเรื่องนี้ได้มีผู้เสนอให้ลิขสิทธิ์คุ้มครองตัวชิป ซึ่ง SCPA SENATE REPORT ได้กล่าวว่า ในประเด็นนี้เป็นไปได้ยากที่จะนำคำตัดสินในคดี Apple มาใช้กับ RAM ชิป เนื่องจากชิปประเภทนี้ไม่ได้บรรจุโปรแกรมคอมพิวเตอร์ แต่อย่างไรก็ดี แม้ว่าศาลจะไม่ได้ตัดสินลงไปว่าลิขสิทธิ์คุ้มครองไปถึงตัวชิปหรือไม่ก็ตาม แต่คำตัดสินของศาลในคดีนี้ ก็ทำให้เกิดความผันเพี้ยนในหลักลิขสิทธิ์และสิทธิบัตร

²⁴³Note, "Copyright Protection of Computer Program Object Code," Harvard Law Review 96, 1723 (1983).

²⁴⁴Rusell, "Effort are On to Limit Reverse-Engineering of ICS," Electronic News, Sept. 20, 1982 p, 59 col. 1.

²⁴⁵James Chesser, "Semiconductor Chip Protection : Changing Roles for Copyright and Competition", p. 279-282.

2.1 ผลกระทบในทางกฎหมายที่เกิดจากการคุ้มครองลิขสิทธิ์ firmware เนื่องจาก Firmware เป็นตัวแทนของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ที่รวมอยู่ด้วยกัน ดังนั้นการให้ความคุ้มครอง Firmware จึงมีปัญหาว່ว่าควรอยู่ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์หรือสิทธิบัตร ?

หัวข้อการคุ้มครองลิขสิทธิ์ที่ปรากฏในรัฐธรรมนูญสหรัฐเป็นการให้อำนาจศาลและคณะกรรมการคุ้มครอง "งานเขียน" ทั้งศาลและคณะกรรมการต่างก็มีอิสระในการตีความคำว่า "งานเขียน" ว่าครอบคลุมถึงอะไรบ้าง ผลจากการที่ศาลและคณะกรรมการมีอิสระในการตีความทำให้การคุ้มครองลิขสิทธิ์ได้ขยายกว้างขวางไปตามเทคโนโลยีเพื่อให้ครอบคลุมถึงการแสดงออกทางศิลปะในรูปแบบใหม่ ๆ เช่น ภาพพิมพ์, ภาพถ่าย และการบันทึกเสียง ซึ่งแม้ว่าศาลและคณะกรรมการจะมีความลังเลในเรื่องนี้อยู่บ้างก็ตาม แต่อย่างไรก็ดี เป็นการพิสูจน์ได้ยากว่าการให้ความคุ้มครองแก่งานเหล่านี้เป็นการขยายลิขสิทธิ์ไปยังการแสดงออกอย่างอื่นมากกว่าจะเป็น "งานวรรณกรรม" ซึ่งเป็นสิ่งที่กฎหมายลิขสิทธิ์กำหนดขึ้นเพื่อให้ความคุ้มครอง

ในการตัดสินว่าเทคโนโลยีชนิดนี้ (ซอฟต์แวร์) สามารถได้ลิขสิทธิ์หรือไม่ ? ซึ่งเป็นการตัดสินใจที่ยากยิ่งนี้ ศาลได้ขยายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ไปยัง Software โดยกฎหมาย Computer Software Copyright Act²⁴⁵ แม้จะยังคงมีการถกเถียงถึงหนทางต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้คุ้มครองคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์ก็ตาม แต่ในปัจจุบัน

²⁴⁵ ดู ตัวอย่าง Staff of the House Comm. on Science and Technology, Survey of Science and Technology Issues - Present and Future, 97th Cong., 1st Sess. 69 (1981) ("ปัญหาของการคุ้มครองซอฟต์แวร์สะท้อนให้เห็นปัญหาที่เกิดจากการนำกฎหมายเก่ามาใช้กับเทคโนโลยีสมัยใหม่")

ซอฟต์แวร์ได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์และศาลก็บังคับใช้กฎหมายนี้ด้วยความ
 คงเส้นคงวา ยิ่งไปกว่านั้นศาลได้ขยายคำตัดสินของกองเกรสให้ขยายครอบคลุมไปถึง
 เรื่องที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ดังจะเห็นได้ว่าศาลชั้นต้นเป็นจำนวนมากได้ให้ความคุ้มครอง
 ลิขสิทธิ์ในโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะทางกายภาพฝังอยู่ในชิปอย่างถาวร หรือที่
 เรียกว่า firmware นั้นเอง

การขยายลิขสิทธิ์ไปยัง Firmware ทำให้เกิดความคลุมเครือใน
 เรื่องการแบ่งแยกความแตกต่างระหว่าง useful articles กับ nonuseful
 articles และความคิด กับการแสดงออกอันเป็นขอบเขตของกฎหมายลิขสิทธิ์และสิทธิบัตร
 มากยิ่งขึ้น คำตัดสินในคดี Apple Computer, Inc. v. Franklin Computer
 Corp.²⁴⁷ แสดงให้เห็นถึงความผันแปรในเรื่องการแบ่งแยก Useful กับ Nonuseful
 และ idea กับ Expression ที่เกิดจากการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับ Firmware เป็นอย่างดี
 ในคดีนี้ บริษัท Apple เป็นโจทก์ร้องขอต่อศาลให้ศาลออกคำสั่งห้ามจำเลยบริษัท
 Franklin ทำการลอกเลียนลิขสิทธิ์ชิป (firmware) ของโจทก์ ซึ่งเป็นชิปที่ควบคุมระบบ
 การทำงานเครื่องคอมพิวเตอร์ของบริษัท Apple²⁴⁸ ศาลชั้นต้นได้แสดงถึงข้อสงสัยที่ว่า
 Firmware ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์และไม่มีสิ่งใดที่แสดงให้เห็น
 เห็นว่า firmware นี้สามารถสื่อกับความรูสึกของมนุษย์ จะเป็นสิ่งที่ตรงกันกับคำนิยามคำ
 ว่า "งาน" ในกฎหมายลิขสิทธิ์ กล่าวคือ เป็น "งานที่มีความคิดริเริ่มของผู้แต่ง" ที่ได้ "บัน
 ทึก" ในสื่อการแสดงผลออกหรือไม่? ในประเด็น firmware กับความเข้าใจของมนุษย์ ศาล
 ได้กล่าวอ้างเพื่อแสดงให้เห็นความแตกต่างระหว่าง firmware ที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบ
 การทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์กับ firmware ที่บรรจุโปรแกรมประยุกต์
 (application program) เช่น โปรแกรมในทางบัญชี หรือ โปรแกรมที่เป็นวิดีโอเกมส์
 ยิ่งไปกว่านั้น ศาลชั้นต้นพบว่าหากไม่สามารถแยกองค์ประกอบในเรื่องการแสดงผลออกกับองค์

²⁴⁷ 545 F. supp. 812, 813-6 (E.D. 1982), rev'd, 714 F.2d
 1240 (3d cir 1983), cert. dismissed, 104 S. Ct. 690 1984)

²⁴⁸ Ibid, P. 821

ประกอบในเรื่องความเป็นประโยชน์ของชิปออกจากกันได้จะเป็นเรื่องที่ลับสน นอกจากนี้ศาลได้สรุปว่า โจทก์บริษัท Apple ไม่สามารถแสดงให้ศาลเห็นถึงความเสียหายที่เป็นผลจากการที่ Franklin ได้ทำการลอกเลียนชิปของ Apple ดังนั้น ศาลชั้นต้นจึงสรุปว่าบริษัท Apple ไม่สามารถนำสืบให้เห็นถึงเหตุผลที่เป็นไปได้ว่า firmware ที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์มีลักษณะของ "งาน" ที่เป็นคำนิยามในกฎหมายลิขสิทธิ์ และไม่อาจนำสืบให้ศาลเห็นว่าองค์ประกอบในเรื่องการแสดงผลออกของชิป กับองค์ประกอบในเรื่องประโยชน์ใช้สอยของชิป เป็นเรื่องที่สามารถแยกออกจากกันได้ ศาลชั้นต้นจึงปฏิเสธคำร้องของบริษัท Apple ในเรื่องการคุ้มครองลิขสิทธิ์ชิปที่เป็น firmware²⁴⁹

ในเรื่องนี้ศาลอุทธรณ์ the third circuit ได้กลับคำพิพากษาของศาลชั้นต้น และได้ตัดสินว่า firmware ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นสิ่งสามารถได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ โดยได้ให้เหตุผลดังนี้ ประการแรกศาลอุทธรณ์ไม่เห็นด้วยกับความเห็นของศาลชั้นต้นที่ว่า งานวรรณกรรมจะต้องสื่อบางสิ่งบางอย่างแก่มนุษย์ในท้ายที่สุด ประการที่สอง ศาลอุทธรณ์ได้ขยายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ที่ให้กับซอฟต์แวร์ไปยังซอฟต์แวร์ที่ฝังอยู่ในชิป (firmware) โดยอ้างคดี *Freedman v. Grolier Enters., Inc.*, 179 U.S.P.Q. 1973 ที่กล่าวว่า "การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์จะไม่คุ้มครองถึงรูปแบบการแสดงผลออกที่สร้างขึ้นจากเนื้อหาสาระ (ความคิด) ล้วน ๆ" ประการสุดท้าย ศาลอุทธรณ์ได้อธิบายถึงการนำหลักความคิด-การแสดงผลออก (idea-expression doctrine) มาใช้กับ firmware ศาลยอมรับในหลักที่ว่าลิขสิทธิ์ไม่สามารถคุ้มครองการแสดงผลออกที่สร้างขึ้นจากเนื้อหาสาระ (ความคิด) เท่านั้น (ดังที่กล่าวข้างต้น) แต่ศาลถือว่าการทดสอบเพื่อให้ได้ความแตกต่างระหว่างการแสดงผลออกและความ

²⁴⁹ ศาลให้ความเห็นว่า Firmware ในบางรูปแบบเช่นที่เรารู้จักในนามของ Microcode จะพบว่า เป็นสิ่งที่ไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ในการประมวลผลเท่านั้น แต่ยังเป็นสิ่งที่มีมุ่งให้ประโยชน์อย่างแท้จริงและทำหน้าที่ออกแบบชิปเดี่ยว (single chip) จึงไม่อาจถือเป็นงานวรรณกรรม 714 F.2d P.1248-1249

คิด ก็คือ ทดสอบว่า โปรแกรม Firmware สามารถถูกเขียนขึ้นใหม่ และยังคงให้ผลสำเร็จของงานอย่างเดียวกันได้หรือไม่?²⁵⁰ แต่เนื่องจากคดีมีบันทึกเรื่องราวในประเด็นนี้ ไม่เพียงพอที่จะนำมาทดสอบดังกล่าวมาใช้กับ Firmware ของ Apple ได้ ศาลอุทธรณ์จึงได้ส่งคดีให้ศาลชั้นต้นทำการพิจารณาใหม่ในประเด็นนี้และหาข้อเท็จจริงที่เกี่ยวกับประเด็นดังกล่าวให้เพิ่มมากขึ้นเพื่อการพิจารณาต่อไป

คดี Apple แสดงให้เห็นถึงว่าศาลจะต้องเผชิญความลำบากในการนำกฎหมายเก่ามาใช้กับเทคโนโลยีใหม่ ๆ ความแตกต่างในเรื่องของ Useful กับ Nonuseful และ Idea กับ Expression ที่มีอยู่ในลิขสิทธิ์ตามแบบแผน ซึ่งเป็นสิ่งที่ลิขสิทธิ์สะท้อนกลับมา จะถูกทำลายไปเมื่อนำกฎหมายมาใช้กับงาน (Firmware) ดังกล่าวในคราวแรก เฉพาะงานที่มนุษย์เข้าใจได้เท่านั้นที่จะเป็นการแสดงออกตามความหมายของลิขสิทธิ์ แต่ในคดีของ Apple ทำให้เห็นว่าไม่เพียงการแสดงออกที่ไม่สามารถเข้าใจได้หรือการแสดงออกที่ไม่มีความหมายเท่านั้น แต่ยังรวมถึง สิ่งที่ไม่ทำที่สุดแล้วไม่สามารถแม้แต่จะสื่อสารหรือแสดงสิ่งใด ๆ ออกมาแก่มนุษย์ แม้ว่าความเห็นของศาลอุทธรณ์ในคดี Apple ไม่ได้เป็นการบิดเบือนกฎหมายลิขสิทธิ์ตามตัวอักษรก็ตาม แต่ก็เสมือนเป็นการทำลายเจตนารมณ์ของกฎหมายลิขสิทธิ์ในรัฐธรรมนูญ (สหรัฐ) ซึ่งเจตนารมณ์ในรัฐธรรมนูญ คือ เพื่อส่งเสริมให้เกิดความรู้โดยการให้สิทธิเด็ดขาดแก่ผู้ประพันธ์ในสิ่งที่เขาสร้างสรรค์ การหาข้อเท็จจริงในเรื่องของ ความแตกต่างระหว่างการแสดงออก กับ ความคิด ใน firmware โดยวิธีของศาลอุทธรณ์คดี Apple ที่กำหนดให้มีการพิจารณาว่าผู้ผลิตสามารถสร้าง firmware ขึ้นใหม่โดยวิธีอื่นที่ให้ผลสำเร็จของเหมือนกันกับ firmware ในคดีพิพาทหรือไม่ ? จำเป็นต้องใช้เวลาและเงินเป็นจำนวนมหาศาลเพื่อที่จะพยายามเขียน firmware ที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ขึ้นใหม่ และแม้ว่าจะได้พยายามหาข้อพิสูจน์ในประเด็นดังกล่าวแล้ว ซึ่งทำให้ต้องใช้เงิน ความพยายามและเวลาในการพิสูจน์เป็นจำนวนมากก็ตาม แต่ก็เป็นไปได้ว่าจำเลยหรือฝ่ายที่มีภาระหน้าที่ใน

²⁵⁰ 714 F. 2d P. 1253

การพิสูจน์ยังคงไม่สามารถแสดงให้เห็นผลอะไรแม้จะได้อาศัยความพยายามแล้วก็ตาม และเมื่อถึงจุดนี้ปัญหาต่อมาก็คือ บริษัทอื่น ๆ สามารถทำการเขียน firmware ขึ้นใหม่ได้หรือไม่ ? และถ้าบริษัทอื่น ๆ ทำได้แล้วละก็จำนวนเงินมากแค่ไหนที่ได้ใช้ไปในการกระทำดังกล่าว ยิ่งไปกว่านั้นคือ หากการเขียน firmware ขึ้นใหม่ที่สามารถให้ผลสำเร็จของงานเหมือนกับ firmware ที่มีมาก่อนเป็นสิ่งที่ทำได้แน่นอนแล้วละก็ จะสามารถพิสูจน์ได้อย่างไรว่าเป็นการสร้าง firmware โดยวิธีอื่น ซึ่งไม่เหมือนกับ firmware ที่มีลิขสิทธิ์

นอกจากนี้ความเห็นของศาลอุทธรณ์ Apple ดังกล่าวยังทำให้เกิดความสับสนใน idea-expression doctrine และ useful article doctrine จะเห็นว่าในคดี Apple "ความคิด" ของระบบการทำงาน กับ "การแสดงออก" ของระบบการทำงานเป็นสิ่งที่เกี่ยวพันกันอย่างใกล้ชิด การทดสอบเรื่อง idea-expression test ของศาล ศาลได้กำหนดหน้าที่ในการหาพยานหลักฐาน (หน้าที่ในการพิสูจน์) เป็นของจำเลยในการที่จะแสดงให้ศาลเห็นว่า firmware ที่บริษัท Apple สร้างขึ้นเป็นสิ่งที่ไม่สามารถเขียนขึ้นใหม่กล่าวคือ การเขียน firmware ของ Apple เป็นเพียงวิธีเดียวในการเขียน firmware ที่จะให้ผลสำเร็จของงานเช่นนั้น Franklin ต้องพิสูจน์ว่าไม่สามารถเขียนขึ้นโดยวิธีอื่นที่สามารถให้ผลสำเร็จของงานอย่างเดียวกันกับ firmware ของ Apple อย่างไรก็ดีข้อสรุปนี้ไม่เป็นที่ยุติ เนื่องจากการทดสอบโดยวิธีดังกล่าวต้องใช้เวลาและค่าใช้จ่ายจำนวนมาก และการเขียนขึ้นใหม่ในกรณีของ firmware ไม่เหมือนกับ การเขียนขึ้นใหม่ในกรณีหนังสือ หนังสือที่เขียนขึ้นใหม่จะสื่อความคิดกับคนอ่านเท่านั้น ทำให้ผู้อ่านเข้าใจได้ว่าเป็นเรื่องใหม่แม้เนื้อเรื่องที่เหมือนกันก็ตาม แต่ผู้อ่านก็สามารถเข้าใจได้ว่าเป็นคนละเรื่องกัน แต่ในกรณีของ firmware ที่ควบคุมระบบการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์ (operational firmware) มีหน้าที่เดินเครื่องทำให้เครื่องจักร (เครื่องคอมพิวเตอร์) ทำงาน การเขียนขึ้นใหม่ในกรณีของ firmware จึงเป็นปัญหาในทางวิศวกรรมมากกว่าที่จะเป็นปัญหาในทางวรรณกรรม เมื่อพิจารณา firmware ในแง่ของความเป็นประโยชน์ (useful articles) แม้ว่าศาลไม่ได้ทำการพิจารณา firmware ในฐานะงานศิลปะก็ตาม แต่ศาลก็เชื่อว่ามีคุณค่าทางศิลปะอยู่ใน firmware ซึ่งจะทำให้ไม่สา

มารถอธิบายถึงความแตกต่างระหว่างศิลปะที่เป็นเครื่องตกแต่งกับศิลปะที่เป็นประโยชน์ในการใช้สอย

อย่างไรก็ดี ปัญหาที่เกิดขึ้นจากคดี Apple ไม่เพียงแต่เป็นปัญหาในทางลายลักษณ์อักษรเท่านั้น แต่ยังส่งผลไปถึงหัวใจของกฎหมายลิขสิทธิ์ สิ่งนั้นคือ ณ จุดใดที่ลิขสิทธิ์จะสิ้นสุดและกฎหมายสิทธิบัตรเริ่มต้น ? คดี Apple ทำให้เกิดปัญหาเกี่ยวกับรากฐานของกฎหมายลิขสิทธิ์ว่า อะไรคือ เครื่องจักร , ระบบ และงานเขียน ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า ปัญหาเหล่านี้จะกลายเป็นปัญหาที่ยากขึ้น ดังนั้นความสำคัญในเรื่องเส้นแบ่งเขตแดนระหว่างสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ได้กำลังถูกทำลายไปก่อนที่จะมีกฎหมาย USCPA มากขึ้นเป็นลำดับ ในเวลาและสถานการณ์ที่ความไม่แน่นอนสูงมากเช่นนี้ ดังจะเห็นได้จากแม้แต่ในเรื่องคดีพิพาทเกี่ยวกับตัวชิป ในคดี Apple โจทก์ได้ร้องขอต่อศาลให้ศาลสั่งห้ามการลอกเลียนโดยอ้างว่าการกระทำของจำเลยเป็นการละเมิดลิขสิทธิ์ในตัวชิป จะเห็นว่าการฟ้องร้องคดีดังกล่าวเป็นการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับสิ่งที่ เป็นเครื่องจักรเลยทีเดียว กล่าวคือ แม้แต่ในเรื่องของการลอกเลียนตัวชิปก็ยังมี การนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้ ในบางเวลาปัญหาที่ไม่คาดคิดอาจเกิดขึ้นได้ แต่เมื่อมาถึงจุดที่พบกับปัญหาที่ไม่คาดคิดแล้ว เรากลับมีความก้าวหน้าในทางกฎหมายเพียงเล็กน้อยเมื่อเทียบกับความก้าวหน้าของปัญหา กล่าวคือ ปัญหาที่เกิดจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอาจเป็นสิ่งที่เราไม่อาจคาดคิดถึงได้ แต่เมื่อได้เผชิญกับปัญหานี้แล้ว เรากลับมีความก้าวหน้าในทางกฎหมายซึ่งเป็นสิ่งที่เรานำมาใช้แก้ปัญหาดังกล่าวเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับปัญหาที่เกิดจากความก้าวหน้าในทางเทคโนโลยีอันเป็นเรื่องที่จำเป็นต้องใช้กฎหมายแก้ไขเยียวยา กล่าวโดยสรุป คือ "เรากำลังใช้กฎหมายเก่าคุ้มครองเทคโนโลยีสมัยใหม่ จริงอยู่ที่เทคโนโลยีสมัยใหม่เป็นสิ่งที่ไม่อาจอนุมานได้ แต่เมื่อได้เผชิญกับเทคโนโลยีนั้นแล้ว ก็ควรมีความก้าวหน้าในทางกฎหมายสอดคล้องกับเทคโนโลยี แต่ในปัจจุบันจะพบว่าแม้ว่าจะได้รู้จักกับสิ่งที่ไม่คิดมาก่อน (เทคโนโลยี) แล้วก็ตามแต่ความก้าวหน้าในทางกฎหมายก็มีเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี"²⁵¹

²⁵¹ James Chesser, Semiconductor Chip Protection, P. 282

ความพยายามและความเห็นของฝ่ายนิติบัญญัติในการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับซิป

คองเกรสได้พยายามผลักดันให้ซิปอยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์โดยการรวมเอาซิปเข้าไว้ให้อยู่ภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ แม้ว่า useful article doctrine และ Baker v. Selden doctrine ซึ่งเป็นหลักที่มีอยู่ในกฎหมายลิขสิทธิ์สหรัฐ จะเป็นอุปสรรคในการนำลิขสิทธิ์มาใช้กับซิปก็ตาม ในปี 1979 จาก H.R. 1007 จะพบว่าในคราวแรกคองเกรสได้พยายามที่จะให้ความคุ้มครองซิปภายใต้ลิขสิทธิ์ โดยการแก้ไขคำนิยามงานที่ได้รับ ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ตาม มาตรา 101 (5) "งานที่เกี่ยวกับรูปภาพ, ภาพเขียน, และงานแกะสลัก" ให้มีความหมายรวมถึง "การถ่ายภาพ mask ซึ่งเราใช้การถ่ายภาพ mask เพื่อพิมพ์ลวดลายที่ติดอยู่บน mask ลงบนซิป และตัวลวดลายที่ใช้ในการพิมพ์ ถึงแม้ว่าลวดลายดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ในทางที่เกี่ยวกับการผลิต หรือจะถูกประกอบกันขึ้นสิ่งที่มีประโยชน์ในการใช้สอยก็ตาม"²⁵² แต่อย่างไรก็ดี ร่างกฎหมายนี้ได้ตกไปเนื่องด้วยเหตุผลหลายประการ²⁵³ มีผู้เห็นว่าซิปไม่อาจได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์เนื่องจากซิปเป็นสิ่งที่ให้อัตถประโยชน์²⁵⁴

ในปี 1983 คองเกรสได้เสนอให้คุ้มครองซิปภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ โดยเสนอให้มีการคุ้มครอง mask work ในฐานะหัวข้อใหม่ในการได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายลิขสิทธิ์สหรัฐ ดังที่ปรากฏใน H.R. 1028 และร่างกฎหมายของวุฒิสภา S. 1021 ซึ่งเป็นการแก้ไขมาตรา 106 กฎหมายลิขสิทธิ์ โดยการเพิ่ม mask work ให้เป็นหัวข้อ

²⁵² H.R. 1007 , 96 th Cong., 1st Sess. 1, 125 Cong. Rec. 461 (daily ed. Jan 18, 1979)

²⁵³ ดู HOUSE HEARING , 98th Cong., 1st Sess. 22 (1983) 95 (Dorothy Schrader , Associate Register of Copyrights ได้กล่าวว่า เนื่องด้วยมีผู้คัดค้านร่างกฎหมายนี้จึงตกไป)

²⁵⁴ Ibid.

หรือรายการที่สามารถได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์รายการใหม่ ซึ่งแยกออกต่างหากจากรายการต่าง ๆ ที่มีอยู่เดิม การสร้างหัวข้อในการคุ้มครองลิขสิทธิ์ขึ้นใหม่เพื่อให้สามารถนำลิขสิทธิ์มาใช้กับซิปดั่งที่คองเกรสได้เสนอนี้ อาจเป็นหนทางที่ทำให้หลบหลีก useful article doctrine ได้ เนื่องจาก useful article doctrine ยังไม่ขยายไปถึงรายการที่อยู่นอกเหนือไปจากการคุ้มครองในเรื่องของ "งานภาพเขียน รูปภาพ และงานแกะสลัก" ซึ่งเป็นรายการที่ได้รับลิขสิทธิ์อันมีเรื่องของหลัก useful article doctrine มาเกี่ยวข้อง

- เหตุผลของฝ่ายที่เห็นด้วยกับการคุ้มครองซิปภายใต้ลิขสิทธิ์โดยการสร้างหัวข้อใหม่ในการได้รับความคุ้มครองลิขสิทธิ์

ฝ่ายที่เห็นด้วยได้ให้เหตุผลสนับสนุนความเห็นของตนหลายประการ ในจำนวนเหตุผลสนับสนุนต่าง ๆ รายงานของวุฒิสภานั้นก็คือ (1) การใช้กฎหมายลิขสิทธิ์คุ้มครองซิปจะช่วยย้าถึงความมั่นคงและแน่นอน เนื่องจากแนวความคิดการให้ความคุ้มครองในรูปแบบใหม่ไม่ใช่สิ่งจำเป็น (2) ในแง่ของการคุ้มครองระหว่างประเทศ กฎหมายลิขสิทธิ์จะช่วยให้การยอมรับการคุ้มครองซิปในระดับระหว่างประเทศเป็นไปได้ง่าย (3) การใช้อกรอบแนวคิดลิขสิทธิ์ซึ่งเป็นสิ่งที่มีอยู่แล้วเป็นเรื่องที่ทำได้ง่ายและประหยัด²⁵⁵ การพิจารณาในเบื้องต้นของฝ่ายนี้เห็นว่าซิปควรอยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์เนื่องจากการคุ้มครอง mask work เป็นการขยายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามตรรก การพิจารณาถกเถียงดังต่อไปนี้แสดงให้เห็นถึงเหตุผลของความเห็นฝ่ายนี้

- เหตุผลในแง่ของประวัติการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์

ฝ่ายที่เห็นด้วยว่าควรขยายกฎหมายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองซิปได้ชี้ให้เห็นถึงประวัติของการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์เท่าที่ผ่านมา จะพบว่าเราเคยขยายกฎหมายลิขสิทธิ์

²⁵⁵ ดู SCPA SENATE REPORT ,No.425 , 98th Cong., 2d Sess. P.12-14.

ให้ครอบคลุมถึงรูปแบบการแสดงผลออกที่มีรูปแบบใหม่ ๆ เริ่มจากการคุ้มครองแผนที่, แผนภาพ และหนังสือ ต่อมาก็ได้เพิ่มการคุ้มครอง รูปถ่าย (การบันทึกภาพนิ่ง) , การบันทึกเสียง, ภาพยนตร์ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ เข้าไปตามลำดับในเวลาต่อมา การขยายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าในขณะที่เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าสาระสำคัญของการคุ้มครองลิขสิทธิ์ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงไปที่ละเล็กละน้อย

การคุ้มครอง mask work ที่เราเห็นกันในรูปของชิป เปรียบได้กับการคุ้มครองภาพถ่าย ลิขสิทธิ์ภาพถ่ายเป็นการคุ้มครองภาพที่ติดอยู่บนกระดาษ²⁵⁶ ตัวกระดาษอัดภาพเป็นสิ่งที่ไม่ได้รับการคุ้มครอง กระดาษอัดภาพเป็นเพียงสื่อในการรับภาพ กระบวนการถ่ายภาพพิมพ์หินที่ใช้ในการผลิตชิปคล้ายคลึงกับกระบวนการถ่ายภาพ ภาพของ mask แต่ละตัวจะติดอยู่บนพื้นผิวของชิป ชิปปจึงทำหน้าที่เหมือนกระดาษอัดรูป กล่าวคือเป็นการบันทึกภาพของ mask work ฉะนั้นเราจึงสามารถมองว่าลิขสิทธิ์ในชิปเป็นการคุ้มครองการออกแบบที่อยู่บนชิปไม่ใช่ตัวชิป เป็นการคุ้มครองแรงงานทางปัญญาที่ใช้ในการสร้างลวดลายที่อยู่บนชิป ลวดลายที่อยู่บนชิปถือเป็นการแสดงออกของผู้ออกแบบ อันเป็นการแสดงออกซึ่งหน้าที่หรือประโยชน์ที่จะถูกแสดงออกมา

ในเรื่องนี้ได้มีนักกฎหมายให้ความเห็นว่าหลัก Baker v. Selden doctrine อาจเป็นอุปสรรคในการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองถึงชิป เนื่องจากลิขสิทธิ์คุ้มครองเฉพาะการแสดงออกซึ่งความคิดหรือระบบ แต่ไม่คุ้มครองตัวความคิดหรือตัวระบบ หากความคิดหรือระบบดังกล่าวเป็นสิ่งที่สามารถแสดงออกเพียงวิธีเดียว ความคิดหรือระบบนั้นจะเป็นอันหนึ่งอันเดียวกับการแสดงออกและเหมือนกับการแสดงออก การแสดงออกเช่นว่านั้นจะไม่ได้ได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ แต่อย่างไรก็ดี โรงงานผู้ผลิตชิปก็ได้ชี้ให้เห็นว่า

²⁵⁶ Burrow-Giles Lithographic Co. v. Sarony, 111 U.S. 5 (1884)

เป็นไปได้ยากมากที่ผู้ออกแบบซิปสองคนจะสร้าง mask work อย่างเดียวกันเพื่อทำหน้าที่เหมือนกันโดยที่ไม่ได้ลอกเลียนกัน ดังนั้นข้อจำกัดในเรื่องความคิด-การแสดงออกที่กล่าวข้างต้นจึงเป็นสิ่งที่ไม่ควรนำมาใช้กับซิป

เพราะฉะนั้นเมื่อไม่ควรนำข้อจำกัดเรื่องความคิด-การแสดงออกมาใช้กับซิปแล้ว ก็ไม่ควรนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับซิปด้วย เนื่องจากงานที่ได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในหัวข้ออื่น โดยทั่วไปสามารถสร้างขึ้นเหมือนกันโดยที่ไม่ได้ลอกเลียนกันได้ เราใช้ข้อจำกัดในเรื่องความคิด-การแสดงออกกับงานอันมีลิขสิทธิ์อื่น ๆ ไม่มีงานอันมีลิขสิทธิ์ประเภทใดที่ได้รับการข้อยกเว้น จึงไม่ควรมีข้อยกเว้นในกรณีการให้ความคุ้มครองซิปด้วยเหตุที่ว่า การสร้างซิปเหมือนกันโดยไม่ได้ลอกเลียนกันเป็นไปได้ยาก ดังนั้นหากไม่ต้องการนำข้อจำกัดในเรื่องการแสดงออก-ความคิดซึ่งเป็นหลักที่สำคัญในกฎหมายลิขสิทธิ์ (Baker v. Selden doctrine) ก็ไม่ควรนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับซิป²⁵⁷

เหตุผลในแง่ที่ว่ามิงงานอัตถประโยชน์ชนมากมายที่ได้รับลิขสิทธิ์

ฝ่ายที่มีความเห็นว่าการขยายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองซิป ได้โต้แย้งในประเด็นที่ว่ามิงงานที่ได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์มากมายหลายชนิดที่ลักษณะโดยธรรมชาติแล้วเป็นสิ่งที่ให้อัตถประโยชน์เกือบจะโดยสิ้นเชิง ตัวอย่างเช่น หัวเข็มขัด , สมุดโทรศัพท์, ที่เขียนบุหรี, กล้องใส่ยาและประกาศโฆษณา การให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์แก่งานในประเภทที่กล่าวมาแล้วทำให้เห็นว่า mask work เป็นสิ่งที่สามารถมีลิขสิทธิ์เช่นกัน

ในเรื่องนี้ได้ผู้ให้ความเห็นแย้งว่า ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ที่ให้กับ

²⁵⁷ Russell T. Wong, SCPA: Changing Roles for Copyright and Competition, P.546-547

useful article มีข้อจำกัด หลัก useful article doctrine จำกัดการคุ้มครองที่ให้กับสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย โดยจะให้ความคุ้มครองเฉพาะในส่วนที่สามารถมีลิขสิทธิ์ และเป็นสิ่งที่สามารถแยกออกต่างหากจากลักษณะอัตถประโยชน์ โดยหลักการแล้วจะได้รับความคุ้มครองเฉพาะส่วนประกอบที่มีลักษณะในทางศิลปะที่สามารถแยกออกมาได้เท่านั้น ซึ่งเป็นไปได้ยากที่จะทำให้เห็นว่าการออกแบบซิปในส่วนใดที่มีคุณค่าในทางศิลปะ เนื่องจากซิปถูกสร้างจากการพิจารณาคำนิยามถึงแต่เรื่องอัตถประโยชน์เท่านั้น ซึ่งอย่างแรกที่ต้องคำนึงถึงคือ การทำให้ลวดลายมีขนาดเล็กที่สุดเท่าที่จะทำได้โดยที่ยังคงให้อัตถประโยชน์ครบตามที่ผู้ผลิตต้องการ กล่าวคือ อัตถประโยชน์ เป็นสิ่งเดียวในการพิจารณาสร้างซิป การสร้างซิปตัวหนึ่งจะเริ่มจากการกำหนดหน้าที่หรืออัตถประโยชน์ของซิปตัวนั้น ขึ้นต่อมาก็คือ ออกแบบลวดลายซิปเพื่อให้ซิปนั้นมีอัตถประโยชน์ตามที่กำหนด การออกแบบลวดลายจะเกี่ยวพันกับขนาดของลวดลาย เนื่องจากซิปที่ดีที่สุดจะต้องมีขนาดเล็กที่สุดและทำหน้าที่ครบตามที่ได้วางไว้ เพราะการทำให้มีขนาดเล็กลงจะทำให้ต้นทุนลดลง²⁵⁰ ดังนั้น ข้อโต้แย้งที่ว่าลิขสิทธิ์สามารถคุ้มครองถึง useful article จึงไม่อาจเป็นข้อสนับสนุนในการขยายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองถึงซิปที่มีน้ำหนักเท่าใดนัก เนื่องจากซิปเป็นสิ่งที่ให้อัตถประโยชน์ซึ่งต่างจากสิ่งที่มีประโยชน์ใช้สอยอื่น ๆ ที่มีคุณค่าในทางศิลปะที่สามารถแยกออกต่างหากจากความเป็นประโยชน์ จึงเป็นสิ่งที่สามารถได้รับลิขสิทธิ์

เหตุผลที่สนับสนุนว่า mask work คล้ายคลึงกับการแสดงออกบางอย่างที่ได้รับลิขสิทธิ์

ฝ่ายที่เห็นด้วยกับการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองซิปได้กล่าวว่า งานหลายชนิดที่มีลักษณะคล้ายคลึงกับ mask work ซึ่งในปัจจุบันกฎหมายลิขสิทธิ์ได้ให้ความคุ้มครองงานเหล่านั้น ได้แก่ แผนที่, technical drawing , และงานโสตทัศนวัสดุ

²⁵⁰ House Hearing, 98 th Cong., 1st Sess. 22 (1983)

technical drawing ดูเหมือนจะเป็นสิ่งที่คล้ายคลึงกับ mask work มากที่สุด โดยพื้นฐานแล้ว technical drawing คือกลุ่มคำสั่ง ซึ่งกลุ่มคำสั่งเหล่านี้จะทำหน้าที่ให้คำแนะนำผู้อ่านถึงวิธีในการสร้างรูปภาพสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย จะเห็นว่า mask work มีลักษณะคล้ายกับ technical drawing เราอาจมองว่า mask work เป็นคำสั่งในการทำ fabrication^{๒๕๖} กล่าวคือ ทำหน้าที่เป็นสื่อในถ่ายทอดลวดลายให้พิมพ์ติดอยู่บนชิป mask work จึงไม่ใช่สิ่งที่เป็นประโยชน์ในการใช้สอย ซึ่งเหมือนกับ technical drawing

ฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยโต้แย้งว่า โดยพื้นฐานแล้ว mask work แตกต่างจาก technical drawing เนื่องจาก mask work มิได้ทำหน้าที่เพียงการถ่ายทอดข้อมูลเท่านั้น แท้ที่จริงแล้ว mask work เป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิต ยิ่งไปกว่านั้นคือ ภาพของลวดลายบน mask work จะกลายเป็นส่วนหนึ่งของชิปจึงต่างกับ technical drawing ฝ่ายที่เสนอให้คุ้มครองชิปภายใต้ลิขสิทธิ์จึงได้เสนอให้คุ้มครองภาพของ mask work แทน เพราะภาพของ mask work กับ technical drawing ทำหน้าที่ถ่ายทอดรูปร่างลักษณะของสิ่งที่วาดเช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดี แนวความคิดในการคุ้มครองรูปภาพที่ mask work สร้างขึ้น โดยอ้างว่า mask work เหมือนกับ technical drawing ภาพที่ mask work สร้างขึ้น เป็นเพียงการวาดรูปร่างลักษณะ เราไม่ได้ใช้ภาพของ mask work ในกระบวนการผลิตอย่างแท้จริง

- - - ข้อเสนอได้ถูกโต้แย้งว่า การคุ้มครองลิขสิทธิ์รูปภาพมีลักษณะจำกัด กล่าวคือ รูปภาพสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการใช้สอยอันมีลิขสิทธิ์ เจ้าของรูปภาพดังกล่าวไม่อาจใช้สิทธิหวงกั้นการผลิตสิ่งที่มีประโยชน์ใช้สอยในรูปภาพ ดังนั้น การให้ความคุ้มครองภาพวาดที่สร้างขึ้นจาก mask work จึงใช้ไม่ได้ผลกับกรณีการผลิตชิปที่ลอกเลียนมาจากในภาพที่

^{๒๕๖} การทำ fabrication เป็นขั้นตอนหนึ่งของการผลิตชิป ดูรายละเอียดบทที่ ๒.๑

mask work สร้างขึ้น เนื่องจากลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองถึงการทำซ้ำสิ่งที่เป็นประโยชน์ในการใช้สอยในภาพ ในเรื่องนี้จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้มีการเสนอให้สร้างหัวข้อในการคุ้มครองลิขสิทธิ์หัวข้อใหม่ เพื่อให้คุ้มครองถึงชิบ เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องของ useful article doctrine ซึ่งอยู่ในหัวข้อการให้ความคุ้มครองงานที่เกี่ยวกับรูปภาพ ภาพเขียน และงานแกะสลัก เป็นข้อจำกัดที่ทำให้ลิขสิทธิ์ไม่สามารถนำมาใช้ได้กับชิบ แต่อย่างไรก็ดีแม้การสร้างหัวข้อในการคุ้มครองลิขสิทธิ์ขึ้นใหม่จะทำให้สามารถหลบหลีก useful article doctrine ได้และทำให้สามารถนำลิขสิทธิ์มาใช้กับชิบได้ก็ตาม แต่แนวความคิดนี้ (การเสนอให้มีการสร้างหัวข้อใหม่เพื่อคุ้มครองชิบ) ก็ยังคงเป็นสิ่งตรงข้ามกับสาระสำคัญในหลัก Baker v. Selden อันเป็นหลักของการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์

สรุปความเห็นของสหรัฐในเรื่องชิบ คองเกรสมีความเห็นในเรื่องระบบการคุ้มครองชิบที่เหมาะสมแบ่งเป็น 2 ความเห็น ในขั้นแรก ทั้งสองสภาต่างเห็นด้วยกับการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองชิบ²⁶⁰ โดยการเพิ่ม "ชิบ" ให้เป็นหัวข้อใหม่ในมาตรา 106 แต่อย่างไรก็ดี ในปี 1984 สภาผู้แทนราษฎรยอมรับการสร้างกฎหมายเฉพาะที่แยกต่างหากจากลิขสิทธิ์²⁶¹ และในที่สุดวุฒิสภาก็เห็นด้วยกับการสร้างกฎหมายเฉพาะเนื่องจากเหตุผลต่อไปนี้

1. ในระหว่างกฎหมายทั้งสองคือ ลิขสิทธิ์ กับกฎหมายเฉพาะ แนวของกฎหมายทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันในเนื้อหาสาระ
2. สภาผู้แทนราษฎรเห็นว่า "การปฏิเสธแนวลิขสิทธิ์เป็นสิ่งที่ยกเลิกไม่ได้"²⁶²

²⁶⁰H.R. 1028 ,98th Cong., 1st Sess. (1983); S. 1201 ,98 th Cong., 2d Sess. (1984)

²⁶¹SCPA House Report No. 781 98th Cong.,

²⁶²130 Cong. Rec. S12923 (daily ed. Oct. 1984)

: ความเห็นของผู้ผลิตชิปสหรัฐและนักกฎหมายในการคุ้มครองชิปภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์

การนำลิขสิทธิ์มาใช้กับชิปในระหว่างการรับฟังความคิดเห็นของสาธารณชนในปี 1979 (1979 hearing) สมาชิกอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ที่มีชื่อเสียงหลายคนได้โต้แย้งว่า กฎหมายจะทำให้เกิดผลกระทบร้ายแรงต่อการแข่งขัน เขาได้ต่อสู้ว่าการลอกเลียนสินค้าที่ไม่มีสิทธิบัตรเป็นสิ่งสำคัญต่อการแข่งขันเสรี และการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์แก่ชิปจะเป็นการสร้างแรงจูงใจในรูปแบบใหม่ ที่สามารถจูงใจให้เกิดการคิดค้นสร้างสรรค์ได้เพียงเล็กน้อยเท่านั้น เขาสรุปว่าการคุ้มครองชิปจะทำให้ผลผลิตภายในประเทศของอเมริกาแพงมากขึ้นและทำให้ความสามารถในการแข่งขันระดับชาติของอเมริกาลดลงเท่านั้น²⁵³ แต่อย่างไรก็ดี แม้ฝ่ายหนึ่งจะเห็นด้วยกับลิขสิทธิ์ อีกฝ่ายไม่เห็นด้วย แต่ทุกฝ่ายต้องการรู้ถึงสถานภาพของชิปในทางกฎหมาย

ความไม่พอใจของผู้ผลิตชิปในสหรัฐมีความรุนแรงมากพอที่จะทำให้เกิดผลกระทบไปในทางที่จะทำการคุ้มครองชิปโดยที่ไม่เริ่มจากกฎหมายลิขสิทธิ์ บริษัทผู้ผลิตชิปสหรัฐได้ให้ข้อสังเกตว่าคุณค่าของกฎหมายลิขสิทธิ์อยู่ที่ความแน่นอนของตัวกฎหมายลิขสิทธิ์ในทางกลับกันกฎหมายเหล่านี้ก็มีจุดสำคัญวางอยู่บนรากฐานของหลักความคิดที่เป็นนามธรรม แต่ยังคงมีความชัดเจนในเรื่องของความแตกต่างระหว่าง "การแสดงออก" (expression) กับ "ความคิด" (idea) และในเรื่องของความแตกต่างระหว่าง "ความเป็นประโยชน์ใช้สอย" (useful articles) กับ "การเป็นเครื่องตกแต่ง" (ornamental articles)²⁵⁴ นักกฎหมายบางคนเห็นว่าการเสนอให้ลิขสิทธิ์คุ้มครองชิปเป็นการทำลายหรือบิดเบือนหลักกฎหมายดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น (ความแตกต่างของ idea & expression กับ useful & ornamental) ซึ่งเป็นการโยนบรรทัดฐาน

²⁵³ 1979 Hearings, P.52-79

²⁵⁴ Ibid.

ที่ได้สร้างสมไว้ทั้งไป²⁵⁵ เพื่อที่จะรองรับเซมิคอนดักเตอร์ชิปในฐานะสถาบันลิขสิทธิ์สมัยใหม่ ความหวาดวิตกเหล่านี้ได้สะท้อนให้เห็นในการรับฟังความคิดเห็นสาธารณะในปี 1983 (1983 hearing) จากการประชุมสภาองเกรส ผู้เชี่ยวชาญท่านหนึ่งได้กล่าวเตือนว่ากฎหมาย (ลิขสิทธิ์) ที่เสนอให้คุ้มครองชิปจะทำให้เกิดความสับสนในเรื่องของความแตกต่างในเรื่องของ idea & expression กับ useful & nonuseful articles ซึ่งเป็นหลักในกฎหมายลิขสิทธิ์ อันจะทำให้เกิดผลกระทบที่ไม่ได้ตั้งใจไปยังการคุ้มครองลิขสิทธิ์ในเรื่องอื่น ๆ เช่น ในเรื่องของการตีพิมพ์หนังสือ ซึ่งเป็นเรื่องลิขสิทธิ์ที่ทำหน้าที่ให้ความคุ้มครองได้เป็นอย่างดีมาโดยตลอด²⁵⁶ นักวิจารณ์เชื่อว่าการขยายการคุ้มครองลิขสิทธิ์ไปยังชิปเป็นการให้สถานภาพทางกฎหมายกับประเด็นที่ยังคลุมเครือและหาข้อสรุปที่แน่นอนไม่ได้ ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์แก่ "งาน" อื่น ๆ ที่มีความชัดเจนแน่นอนอยู่ก่อน ทำให้เกิดความไม่แน่นอนขึ้นในการคุ้มครองลิขสิทธิ์ "งาน" อื่น ๆ อย่างแน่นอน (การเพิ่มเติมความชัดเจนแน่นอนก่อนที่สิ่งนั้นจะสามารถหาความแน่นอนในตัวเองได้สำเร็จย่อมกระทบต่อสิ่งที่มีความแน่นอนอยู่เดิมแล้ว) ภายหลังจากที่มีความเห็นขัดแย้งกันในสาระสำคัญของการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ชิป ข้อเสนอแรกที่เสนอให้มีการแก้ไขกฎหมายลิขสิทธิ์เพื่อคุ้มครอง "mask work" ก็ได้ถูกยกเลิกไป²⁵⁷ และหันมาให้ความสนใจกับแนวความคิดในรูปของกฎหมายพิเศษ "sui generis" ในการให้ความคุ้มครองชิป²⁵⁸

กล่าวโดยสรุป สหรัฐเห็นว่ากฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถให้ความคุ้มครองทางกฎหมายเพียงเล็กน้อยแก่ชิป ดังจะเห็นได้จาก กฎหมายสิทธิบัตร กฎหมายความลับทางการค้า และกฎหมายที่เกี่ยวกับการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมต่างก็เป็นกฎหมายที่ไม่เหมาะสมสอดคล้องกับ IC (วงจรรวม) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีการเปลี่ยนแปลงเร็วและเกิดขึ้นเพื่อประโยชน์ใช้สอย และเพื่อการพาณิชย์ทั้งสิ้น การคุ้มครองลิขสิทธิ์อาจมีภาษีดีกว่าใน

²⁵⁵ 1983 Senate Hearings p. 140-141, 52-53

²⁵⁶ Ibid, p. 5

²⁵⁷ 1983 House Hearing p. 444

²⁵⁸ Semiconductor Chip Protection Act of 1984

เรื่องของความฉับไว, ไม่มีค่าใช้จ่ายมาก, และง่าย แต่ก็ยังเป็นสิ่งที่ยังไม่เหมาะสมที่ครอบคลุมไปถึง สิ่งที่เป็นประโยชน์ในการใช้สอย (Useful Articles) หรือ ความคิด (Idea) แต่อย่างไรก็ดีเมื่อผลกำไรที่ได้จากการขายซบลดลงและค่าใช้จ่ายในการพัฒนาซบเพิ่มมากขึ้น บริษัทผู้ผลิตซบบางบริษัท ได้มุ่งไปที่ประเด็นการขาดการคุ้มครอง (ในทางกฎหมาย) ทำให้ผลกำไรที่ได้จากการผลิตซบลดลง เนื่องจากเห็นว่าแรงจูงใจในทางการเงิน เป็นสิ่งที่ส่งเสริมให้มีการออกแบบวงจรรวมใหม่ ๆ และสนับสนุนให้มีผลิตภัณฑ์คอมพิวเตอร์ที่ดีขึ้น จึงต้องการให้ความคุ้มครองซบ และเนื่องจากกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่เหมาะสมกับซบ จึงมีร่างกฎหมายพิเศษ

แต่อย่างไรก็ดี การให้ความคุ้มครองซบภายใต้กฎหมายพิเศษคงมิใช่มีสาเหตุอุปสรรคในเรื่องของ useful article เป็นหลัก เนื่องจากคองเกรสเคยมีแนวทางแก้ปัญหานี้โดยการกำหนดให้ซบเป็นงานที่ได้รับการคุ้มครองลิขสิทธิ์ที่อยู่นอกเหนือจากมาตรา 102 (a)(5) ข้อจำกัดในเรื่องของ useful article ก็จะไปไม่ถึงจากความเห็นของคองเกรส นอกจากนี้การแก้ไขกฎหมายลิขสิทธิ์ให้มีระยะเวลาที่เหมาะสมกับซบและมีข้อยกเว้นเรื่อง reverse engineering ก็ไม่ใช่เรื่องยาก แต่ปัญหาที่สำคัญที่สุดคือการให้ความคุ้มครองภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์ทำให้สหรัฐต้องตกอยู่ภายใต้อนุสัญญาการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ระหว่างประเทศที่ใช้ national treatment เป็นหลักในการให้ความคุ้มครอง ซึ่งอาจทำให้สหรัฐต้องเป็นผู้ที่ให้ความคุ้มครองฝ่ายเดียว²⁶⁹ สหรัฐจึงต้องการสร้างหลักการให้ความคุ้มครองต่างตอบแทนขึ้นเพื่อมิให้ต้องเป็นผู้ให้ความคุ้มครองฝ่ายเดียวและช่วยเร่งให้ต่างประเทศให้ความคุ้มครองงานของสหรัฐ เพื่อที่จะสร้างหลักดังกล่าวให้เกิดขึ้นสหรัฐจึงให้ความคุ้มครองภายใต้ระบบพิเศษ ทั้งที่เนื้อหาของกฎหมายไม่ต่างไปจากลิขสิทธิ์

²⁶⁹ Ibid.

: การคุ้มครองชิบภายใต้กฎหมาย SCPA

ในปี 1979 ได้มีการเสนอร่างกฎหมายให้ความคุ้มครองชิบเป็นครั้งแรก โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นมาตรการปกป้องสหรัฐจากการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรมของญี่ปุ่น²⁷⁰ แต่อย่างไรก็ดีความเห็นของโรงงานผู้ผลิตชิบที่มีต่อร่างกฎหมายฉบับนี้เป็นความเห็นที่แตกแยกอย่างเห็นได้ชัด ดังนั้นคองเกรสจึงไม่ได้ทำการสานต่อ ในปี 1982 และ 1983 ก็ได้มีการเสนอร่างกฎหมายนี้อีกครั้งตามลำดับ และในที่สุดก็ได้มีการแก้ไขให้มีการคุ้มครองในรูปแบบ "กฎหมายเฉพาะ" ในปลายปี 1984²⁷¹

กฎหมาย SCPA กลายเป็นแม่แบบในการบัญญัติกฎหมายคุ้มครองชิบที่ใช้กันแพร่หลายทั่วโลก ก่อนที่จะมีการออกกฎหมายนี้ ผู้ผลิตเซมิคอนดักเตอร์ชิบไม่สามารถป้องกันการลอกเลียนลวดลายในชิบได้ จากรายงานของสภาผู้แทนราษฎร พบว่ากฎหมายลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้าที่มีอยู่ในปัจจุบันสามารถให้ความคุ้มครองแก่เซมิคอนดักเตอร์ได้เพียงเล็กน้อย สิทธิบัตรสามารถให้ความคุ้มครองวงจรอิเล็คทรอนิกส์ที่ทำให้เกิดตัวประมวลผลใหม่ ๆ หรือทำให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่อื่นๆ แต่กฎหมายสิทธิบัตรจะไม่คุ้มครองเฉพาะตัวลวดลาย (แผนผัง) หรืองานออกแบบที่สร้างขึ้นโดยการดัดแปลงวงจรอิเล็คทรอนิกส์เพื่อทำให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในทางอุตสาหกรรมเท่านั้น เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์ที่ใช้ในการออกแบบลวดลายชิบ ไม่สามารถสูงถึงระดับของการประดิษฐ์คิดค้นที่กฎหมายสิทธิบัตรกำหนด งานออกแบบลวดลายชิบที่เราถือว่าเป็นทรัพย์สินของบริษัทที่ทำการคิดค้นสร้างสรรค์จึงถูกลอกเลียนโดย Free Rider กฎหมายลิขสิทธิ์มองว่า Mask Work เป็นสิ่งที่มีอรรถประโยชน์โดยแท้ จึงอยู่นอกเหนือของเขตการคุ้มครองของกฎหมายลิขสิทธิ์ การขาดความคุ้มครองทำให้แรงจูงใจในการลงทุนทำวิจัยและพัฒนาสร้าง

²⁷⁰H.R. 1007, 96th Cong., 1st Sess., (1979) : ดู Hearings, 1979

²⁷¹H.R. Rep. No. 781, 98th Cong. 1, 2d Sess, 5-11 (1984).

ชิบที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิมและชิบที่มีการแข่งขัน มากกว่าเดิมลดลง การลอกเลียนทำให้ผลกำไรตอบแทนการลงทุนลดลง ทำให้บริษัทผู้ผลิตชิบมีเงินทุนในการวิจัยและพัฒนาชิบใหม่ ๆ น้อยลง ปัจจัยเหล่านี้ร่วมกันทำให้ทุนที่ใช้ในการวิจัยและพัฒนาและทุนที่ใช้ในการลงทุนมีขีดจำกัด และไม่ก่อให้เกิดแรงจูงใจในการสร้างสรรค์งานต่อไป หากการลอกเลียนไม่ลดลง อาจทำให้โรงงานเซมิคอนดักเตอร์ในสหรัฐไม่ลงทุนสร้างชิบตัวใหม่ เมื่อมีการเอาประโยชน์ในที่ที่ผู้คิดค้นได้ลงทุนเอาไว้ ถ้าไรจึงเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับผู้คิดค้นในการพัฒนา เพื่อทำให้การคิดค้นพัฒนาที่สะดุดหยุดลงและเป็นสิ่งที่ไม่มียู่เกิดมีขึ้นใหม่²⁷² เพื่อแก้ไขปัญหานี้ จึงได้มีกฎหมาย SCPA ที่กำหนดให้สิทธิเด็ดขาดแก่ผู้เป็นลวดลายชิบ สิทธิเด็ดขาดที่สำคัญ 4 ประการคือ (1) สิทธิในการทำซ้ำซึ่งการออกแบบลวดลายชิบ (2) สิทธิในการนำเข้าผลิตภัณฑ์เซมิคอนดักเตอร์ชิบที่มีลวดลายที่ได้รับการคุ้มครองฝังอยู่ใน (3) สิทธิในการเผยแพร่ และ (4) สิทธิในการเชิญชวนอันเป็นสาเหตุให้ผู้อื่นกระทำการเผยแพร่ทำซ้ำ นำเข้าดังที่กล่าวในข้อ 1, 2 และ 3²⁷³

แต่อย่างไรก็ดี มิใช่ว่าลวดลายชิบทั้งหมดจะสามารถได้รับความคุ้มครอง SCPA ได้กำหนดคุณสมบัติของลวดลายชิบที่จะได้รับความคุ้มครองตามไว้ว่า ลวดลายชิบที่จะได้รับความคุ้มครองจะต้องได้มาตรฐาน "ความคิดริเริ่ม" ตามที่กฎหมายกำหนด กล่าวคือ ลวดลายดังกล่าวต้องเป็นความคิดสร้างสรรค์ของผู้แต่ง และต้องไม่ประกอบด้วยความคิดสร้างสรรค์ธรรมดา ๆ ที่มีอยู่โดยปกติทั่วไปหรือเป็นที่คุ้นเคยอยู่แล้วในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ หรือเป็นการแปรลวดลายอื่น (variation) ซึ่งเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วทำให้เห็นว่าไม่ใช่ "ความคิดริเริ่ม"²⁷⁴

²⁷²S. Rep. No. 425, 98th Cong., 2d. Sess. p. 5-6 (1984)
ในเรื่องนี้ นักกฎหมายบางท่านให้ความเห็นว่า แม้ว่าผู้เสนอกฎหมาย SCPA จะเชื่อว่าการลอกเลียนมีส่วนทำให้การค้าอุตสาหกรรมชิบในอเมริกาตกต่ำก็ตาม แต่หลักฐานสนับสนุนความคิดนี้มีเพียงเล็กน้อย

²⁷³27 U.S.C. Section 905 (Supp. 4 1986).

²⁷⁴Ibid. Section 902(b) (Supp. 4 1986).

กฎหมาย SCPA 1984 แสดงให้เห็นความพยายามที่จะระงับการถกเถียงเกี่ยวกับการนำกฎหมายลิขสิทธิ์มาใช้กับชิป โดยการสร้างสิ่งใหม่เป็นการใช้แนวความคิด "กฎหมายพิเศษ" ในการคุ้มครองชิปซึ่งเป็นการให้ความคุ้มครองในรูปแบบที่เป็นอิสระจากกฎหมายลิขสิทธิ์ที่มีอยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกฎหมาย SCPA กำหนดให้ระยะเวลาการคุ้มครองมีกำหนด 10 ปี ซึ่งเจ้าของสิทธิจะได้รับสิทธิเด็ดขาดในการทำซ้ำ การนำเข้า การเผยแพร่ mask work ซึ่งวันที่มีสิทธิเด็ดขาดจะนับจากวันที่จดทะเบียน ณ สำนักงานลิขสิทธิ์สหรัฐ หรือวันที่มีการแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เป็นครั้งแรก ขึ้นอยู่กับว่าสิ่งใดจะเกิดขึ้นก่อน แต่อย่างไรก็ดี หากเจ้าของลวดลายชิปไม่ได้สมัครเข้ารับการจดทะเบียนภายใน 2 ปีนับแต่วันที่มีการแสวงหาประโยชน์ในทางพาณิชย์จากลวดลายชิปครั้งแรก การให้ความคุ้มครองตามกฎหมายนี้เป็นอันสิ้นสุดลงมาตรา 908(a) ดังนั้นการจดทะเบียนจึงเป็นสิ่งจำเป็นเพื่อให้ได้รับผลประโยชน์เต็มที่จากกฎหมาย SCPA²⁷⁵

นอกจากนี้ เจ้าของลวดลายที่ได้รับการคุ้มครองอาจประทับตราคำว่า Mask Force โดยใช้สัญลักษณ์ * M * หรือ M ชื่อผู้ที่เป็นเจ้าของหรือชื่อย่อที่เป็นที่รู้จักลงบนลวดลายและ ผลิตภัณฑ์เซมิคอนดักเตอร์ชิปอื่น ๆ ที่บรรจุลวดลายดังกล่าว เพื่อเป็นการประกาศความเป็นเจ้าของสิทธิ และเป็นพยานหลักฐานของการได้รับสิทธิอีกด้วย

(1) ข้อยกเว้นของสิทธิเด็ดขาดในกฎหมาย SCPA

ประการแรกคือ ข้อจำกัดเกี่ยวกับการทำ Reverse Engineering ผู้แข่งขันสามารถทำการวิเคราะห์หรือประเมินแนวคิดหรือเทคนิคที่มีอยู่ในเซมิคอนดักเตอร์ชิปที่ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย SCPA และสร้างชิปขึ้นมาใหม่โดยนำผลการประเมินชิปต้นแบบที่ได้รับการคุ้มครองมาเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างชิปตัวใหม่ ชิปตัวใหม่ที่สร้างขึ้นจากการทำ Reverse Engineering เป็นส่วนประกอบจะได้รับความคุ้มครองภายใต้กฎหมาย SCPA เนื่องจากถือว่าตัวชิปที่สร้างขึ้นใหม่นี้เป็นชิปที่มีความคิดริเริ่ม

²⁷⁵ Ibid., Section 904(a), (b) (Supp 4 1986).

จากบันทึกการประชุมของกองเกรสพบว่า หากชิปที่เป็นผลจากการทำ Reverse Engineering ไม่เหมือนกันกับต้นแบบในสาระสำคัญ และการออกแบบลวดลายชิปดังกล่าวต้องอาศัยความเพียรพยายามและการลงทุนเป็นส่วนสำคัญในการสร้างชิปนั้นแล้ว ย่อมแสดงให้เห็นว่าไม่ใช่เป็นเพียงการลอกเลียน ไม่เป็นการละเมิดชิปต้นแบบแม้ว่าลวดลาย (แผนผัง) ของชิปทั้งสองจะเหมือนกันในส่วนสำคัญก็ตาม²⁷⁵

กฎหมายยอมให้มีการทำ Reverse Engineering Mask เพื่อการวิเคราะห์โดยที่จุดประสงค์ของการวิเคราะห์นั้นจะต้องเป็นการทำเพื่อการศึกษา หรือเพื่อการประเมิณคุณค่าแนวความคิดหรือเทคนิคที่อยู่ใน Mask Work เท่านั้น นอกจากนี้แล้วยังอนุญาตให้นำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์นี้มาใช้ในการออกแบบ Mask Work อันใหม่ นั้นก็หมายความว่า กฎหมาย SCPA ยอมให้มีการใช้แนวความคิดและเทคนิคที่ได้จากการทำ Reverse Engineering ชิป โดยจะต้องเอาแนวความคิดและเทคนิคเหล่านี้เข้ามารวมอยู่ในการออกแบบอันใหม่ แต่ห้ามการทำจำลองหรือถอดแบบชนิดที่เหมือนกับชิปต้นแบบทุกประการ แต่อย่างไรก็ดีคำกล่าวนี้ไม่ถูกต้องทั้งหมด เพราะถ้าการแสดงออกซึ่งความคิดนั้นมีเพียงวิธีเดียว เช่น ในกรณีที่การแสดงออกและความคิดเป็นสิ่งเดียวกัน การแสดงออกโดยวิธีอื่นยอมเป็นไปได้ ดังนั้นชิปตัวใหม่ที่สร้างขึ้นโดยอาศัยการทำ reverse engineering ชิปต้นแบบที่มีลักษณะเช่นนี้ จึงไม่มีความแตกต่างไปจากชิปต้นแบบ การคุ้มครองลักษณะในเชิงอัตถประโยชน์ของการออกแบบลวดลายชิป เป็นการให้ความคุ้มครองเฉพาะลวดลาย ที่ไม่ได้สร้างขึ้นโดยคำนึงถึงแต่เพียงหน้าที่ในทางอิเล็กทรอนิกส์เท่านั้น หรือไม่ได้เป็นการสร้างขึ้นโดยที่วิธีการออกแบบลวดลายดังกล่าวเป็นเพียง 1 ใน

²⁷⁵ 130 Cong. Rec. S12,916-7 (daily ed. Oct. 3, 1984) (Explanatory Memorandum--Mathias- Leahy Amendment to S. 1201) และ Ruskind, "Reverse Engineering, Unfair Competition and Fair Use," Minnesota Law Review 70 (1985), p. 385.

2-3 วิธีที่ทำให้เกิดชิบที่ให้ผลสำเร็จของงานอย่างเดียวกันได้ กล่าวคือ หากการสร้างชิบประเภทนี้ (ที่สามารถให้ผลสำเร็จของงานเช่นเดียวกันนี้) มีเพียง 2-3 วิธีเท่านั้น การออกแบบลวดลายชิบดังกล่าวจะไม่ได้ได้รับความคุ้มครอง²⁷⁷ นักกฎหมายสองท่านในจำนวนผู้พิจารณาออกกฎหมาย SCPA คือ วุฒิสมาชิก Mathias และ Leahy ซึ่งเป็นประธานในการเสนอกฎหมาย SCPA ได้ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างกรณีการ"ขโมย"ชิบ กับกรณีการทำ reverse engineering ชิบ โดยใช้ "ความเหมือนกันในสาระสำคัญ" "substantially identical" เป็นมาตรฐานตัดสินว่าการลอกเลียนนั้นถือเป็นการขโมยหรือ เป็นการทำ reverse engineering ซึ่งเป็นเรื่องการลอกเลียนที่กฎหมายอนุญาตให้ทำได้โดยชอบด้วยกฎหมาย

ประการที่สองคือ ข้อจำกัดเกี่ยวแนวความคิดในเรื่องการขายครั้งแรก เท่าที่ผ่านมาเมื่อมีการขายชิบ ลิขสิทธิ์ใน mask work จะหมดไป และผู้ซื้อเป็นผู้มีอำนาจโดยชอบที่จะทำการนำเข้า เผยแพร่ หรือทำการจำหน่ายจ่ายโอนอื่น ๆ หรือใช้ผลิตภัณฑ์ชิบดังกล่าว แต่อย่างไรก็ดีผู้ซื้อไม่อาจทำซ้ำซึ่งชิบดังกล่าว²⁷⁸

ประการที่สามคือ ข้อจำกัดในเรื่องการกระทำละเมิดโดยสุจริต (Innocent Infringement) เป็นข้อจำกัดที่สร้างขึ้นเพื่อทำให้เกิดความสมดุลย์ระหว่างการใช้สิทธิเด็ดขาดกับการละเมิดสิทธิโดยสุจริต กล่าวคือ บุคคลที่ซื้อชิบที่มาจาก การละเมิดสิทธิ โดยที่ไม่ได้สังเกตเห็นว่าลวดลายบนชิบที่ซื้อมาเป็นลวดลายของชิบที่ได้รับการคุ้มครอง บุคคลนั้นจะถูกเรียกร้องให้จ่ายเฉพาะค่าสิทธิตามสมควรในชิบที่เขาได้ทำการนำเข้าหรือจำหน่ายจ่ายแจก ภายหลังจากที่ได้รู้ว่าเป็นลวดลายดังกล่าวเป็นลวดลายที่ได้รับการคุ้มครอง ความรับผิดชอบในการนำเข้าหรือจำหน่ายจ่ายแจกซึ่งชิบดังกล่าวจะไม่เกิดขึ้น

²⁷⁷ Cong., 2d Sess. 9 (1984) (H.R. 5525).

²⁷⁸ 17 U.S.C. Section 906(b) (Supp. 4 1986).

จนกว่าบุคคลนั้นจะได้อุทธรณ์ว่าลวดลายนั้นเป็นลวดลายที่ได้รับความคุ้มครอง²⁷⁹

(2) ความคล้ายคลึงของกฎหมายลิขสิทธิ์และกฎหมาย SCPA

กระบวนการในการบังคับใช้ และทางเยียวยาของกฎหมาย SCPA ได้จำลองมาจากกฎหมายลิขสิทธิ์ตามแบบแผน ดังในรายงานของสภาผู้แทนราษฎร (House Report) ได้ให้ข้อสังเกตว่า "แนวความคิดในทางกฎหมายที่ใช้เป็นองค์ประกอบในการกระทำความผิดฐานละเมิดลิขสิทธิ์ในกฎหมายลิขสิทธิ์ ได้แก่ ความคล้ายคลึงในสาระสำคัญ, ความคิด กับ การแสดงออก, และการปะปนกันของความคิดและการแสดงออกเมื่อการแสดงออกถูกสร้างขึ้นจากความคิด ซึ่งเรื่องเหล่านี้เป็นองค์ประกอบของการละเมิดลิขสิทธิ์ ให้นำหลักเรื่องการละเมิดที่อยู่ในลิขสิทธิ์มาใช้กับกฎหมาย SCPA²⁸⁰ ตัวอย่างเช่น มาตรา 910 (b) ที่อนุญาตเจ้าของ Mask Work นำการกระทำละเมิดในทางแพ่งมาใช้เมื่อมีการละเมิดลิขสิทธิ์ซึ่งคล้ายคลึงกับการกระทำละเมิดในลิขสิทธิ์²⁸¹ ทางเยียวยาที่กฎหมาย SCPA กำหนดให้เจ้าของสิทธิ โดยพื้นฐานแล้วเหมือนกับทางเยียวยาที่กำหนดในกฎหมายลิขสิทธิ์สหรัฐ

กฎหมาย SCPA ให้ทางเยียวยากรณีการละเมิดลิขสิทธิ์ที่กว้างขวางมาก

²⁷⁹ Ibid. Section 907 (Supp. 4 1986).

²⁸⁰ H.R. Rep. No. 781, 98th Cong. 2d Sess. 25 (1984), p. 26 และ Jay A. Erstling, "The Semiconductor Chip Protection Act and Its Impact on the International Protection of Chip Designs," p. 309 และ 17 U.S.C. section 501-509 (1982).

²⁸¹ Karen A. Ammar, "The Semiconductor Chip Protection Act of 1984," p. 407.

section 910 (b) (1) กำหนดให้เจ้าของ Mask Work สามารถฟ้องร้องในทางแพ่งในกรณีที่มีการกระทำความผิด section 911 กำหนดให้ทางเยียวยาอื่น ๆ รวมไปถึงการร้องขอต่อศาลให้ศาลมีคำสั่งห้ามจำเลยกระทำการผลิตชั่วคราว ซึ่งในกฎหมาย Common Law คำสั่งห้ามกระทำไม่ค่อขบในช่องทางแบ่งส่วนใหญ่มักเป็นคำสั่งในทางอาญามากกว่า, คำสั่งห้ามกระทำการผลิตในเบื้องต้นก่อนที่จะมีการคัดค้าน และคำสั่งห้ามกระทำการผลิตเป็นการถาวร, คำสั่งให้ทำลายผลผลิตที่เป็นการละเมิดสิทธิ์, ชดใช้ค่าสินไหมทดแทนอันเกิดจากความเสียหายที่เกิดขึ้นจริงและผลกำไรที่อาจเกิดขึ้น และค่าทนาย*230 นอกจากนี้ยังมีคำสั่งห้ามนำเข้าสินค้าที่ละเมิดสิทธิ์ ค่าเสียหายที่กฎหมายกำหนดไม่เกิน 250,000 * เหตุที่กำหนดค่าเสียหายในการละเมิดสิทธิ์ในชิปไว้สูงก็เพื่อให้ความคุ้มครองแก่บริษัทผู้คิดค้นที่ต้องเผชิญกับค่าใช้จ่ายในการสร้างชิปจำนวนมหาศาล²³²

นอกจากนี้ข้อจำกัดในเรื่อง Reverse Engineering นี้เปรียบเทียบกับได้กับเรื่อง Fair Use ในกฎหมายลิขสิทธิ์ และในกรณีการทดสอบว่าการทำซ้ำดังกล่าวมีคุณสมบัติตามที่กำหนดไว้ในมาตรา 906(a) เรื่องสิทธิในการทำ Reverse Engineering ซึ่งทำให้ได้รับยกเว้นไม่ถือว่าการทำซ้ำนั้นเป็นการละเมิดสิทธิ์หรือไม่นั้นในเรื่อง House Report ได้กล่าวว่า เป็นความตั้งใจของคณะกรรมการออกกฎหมาย SCPA ที่จะปล่อยให้หลักเกณฑ์ในเรื่อง Reverse Engineering ได้มีการพัฒนาและดัดแปลงโดยอาศัยคำพิพากษาในแต่ละคดีช่วยสร้างให้เกิดหลักเกณฑ์ในการตัดสินขั้นที่ละเอียดถี่ถ้วนกว่ากรณีใดบ้างที่ถือว่าเป็นการทำซ้ำที่เป็นการ Reverse Engineering และกรณีใดที่ไม่ถือเป็นการ Reverse Engineering เช่นเดียวกับหลักเรื่อง Fair Use ในกฎหมายลิขสิทธิ์

²³² H.R. Rep. No. 781, 98th Cong., 2d Sess. 22-23 (1984)

สิทธิ์ที่หลักดังกล่าวพัฒนามาจากคำนิพากษาในแต่ละคดี^{2๒๓} นอกจากความคล้ายคลึงดังกล่าวมาแล้ว ความผิดบางอย่างในกฎหมาย SCPA ได้กำหนดให้ตัดสินโดยอาศัยคำอธิบายของศาลที่ฟ้องร้องภายใต้ลิขสิทธิ์เป็นหลักในการพิจารณาว่าการกระทำดังกล่าวถือเป็นความผิดหรือไม่ เช่น ความผิดในฐานะเป็นผู้สนับสนุนให้เกิดการกระทำผิด (Contributory Infringement) มาตรา 903(5) อันเป็นสิทธิเด็ดขาดของเจ้าของ Mask Work^{2๒๔} ซึ่งจะเห็นว่าจริง ๆ แล้ว ความผิดในฐานะเป็นผู้สนับสนุน (contributory infringement) เป็นความผิดที่มีรากฐานมาจากกฎหมายสิทธิบัตร และเรื่องนี้ไม่มีบทบัญญัติที่เทียบเคียงได้กับกฎหมายลิขสิทธิ์ แต่อย่างไรก็ดี ในรายงาน House Report ได้กล่าวว่า "แม้ในกฎหมายลิขสิทธิ์จะไม่มีบทบัญญัติที่สามารถเทียบเคียงได้กับความผิดในฐานะเป็นผู้สนับสนุนดังที่กำหนดในมาตรา 905(3) กฎหมาย SCPA ก็ตาม แต่มาตรฐานที่จะถือว่าการกระทำดังกล่าวเป็นการช่วยให้เกิดความผิดหรือไม่ ? อันเป็นความผิดฐานผู้สนับสนุนตามมาตรา 905(3) ให้ตัดสินไปตามคำอธิบายของศาลในคดี Sony v. Universal Studios, (1984) ซึ่งเป็นคดีที่ฟ้องร้องภายใต้กฎหมายลิขสิทธิ์และตัดสินว่า การขายเครื่องมือหรืออุปกรณ์ในการลอกเลียน เช่น เครื่องอัด V.D.O. ซึ่งเป็นสิ่งที่ใช้กันอย่างแพร่หลายโดยชอบด้วยกฎหมายและเป็นสิ่งที่ไม่มิวัตถุประสงค์เพื่อการกระทำผิด จึงไม่ถึงว่าผู้ขายเครื่องอัด V.D.O. เป็นผู้สนับสนุนให้เกิดการกระทำผิด (Contributory Infringement)

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นว่ากฎหมาย SCPA คล้ายคลึงกับกฎหมายลิขสิทธิ์มากโดยเฉพาะในส่วนของเยียวยาเมื่อเกิดการละเมิดสิทธิ์ นอกจากนี้แล้วยังให้น้ำ

^{2๒๓} Ibid. Section 910-911 ค่าเสียหายที่กฎหมายกำหนดให้ไม่เกิน 250,000 \$ ในมาตรา 911(c) เป็นค่าเสียหายที่สูงมากเมื่อเทียบกับค่าเสียหายที่กำหนดในกฎหมาย ลิขสิทธิ์ซึ่งกำหนดไว้เพียง 50,000 \$

^{2๒๔} K. Ammar 17 U.S.C. section 905(3) ให้สิทธิเด็ดขาดแก่เจ้าของ Mask Work กระทำการชักชวน, ยุง ซึ่งเป็นสาเหตุให้บุคคลอื่นทำซ้ำ, นำเข้าหรือ เผยแพร่ Mask Work

คำพิพากษาของศาลมาใช้ในการตัดสินความผิด รวมถึงการนำหลักเกี่ยวกับการกระทำความผิดที่มีในกฎหมายลิขสิทธิ์ เช่น หลักความคล้ายคลึงในสาระสำคัญ ความคิดกับการแสดงออก และการปะปนกันของความคิดและการแสดงออก มาใช้ในการกระทำความผิดในกฎหมาย SCPA²²⁵ และที่สำคัญคือ คองเกรสได้เคยพยายามที่จะขยายลิขสิทธิ์ให้คุ้มครองถึงชิป แต่ในที่สุดคองเกรสได้เห็นพ้องกันว่าควรคุ้มครองชิปโดยกฎหมายพิเศษ เนื่องจากในระหว่างกฎหมายทั้งสองไม่มีความแตกต่างกันในสาระสำคัญ ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่า กฎหมาย SCPA กับลิขสิทธิ์โดยเนื้อหาแล้วไม่ต่างกัน เพียงแต่การที่สหรัฐออกกฎหมายคุ้มครองชิปเป็นกฎหมายพิเศษเนื่องจากต้องการหลุดจากพันธกรณีใน UCC และต้องการสร้างการคุ้มครองชิประหว่างประเทศโดยเร็ว

(3) การคุ้มครองชิประหว่างประเทศภายใต้ SCPA

SCPA เป็นกฎหมายทรัพย์สินทางใหม่ฉบับแรกในรอบเกือบร้อยปีที่ออกโดยคองเกรส SCPA และเป็นกฎหมายฉบับเดียวที่ให้สิทธิโดยตรงแก่การคุ้มครองเทคโนโลยีสมัยใหม่ สิ่งที่กฎหมายฉบับนี้ให้ความคุ้มครองคือ Mask Work ที่บันทึกในผลิตภัณฑ์เซมิคอนดักเตอร์ หรือเรียกกันอย่างง่าย ๆ ว่า "ลวดลายของเซมิคอนดักเตอร์ชิป" คองเกรสได้สร้างกฎหมาย SCPA ขึ้นโดยให้เหตุผลว่าการคุ้มครองโดย Sui Generis กฎหมายเฉพาะเป็นสิ่งจำเป็นเนื่องจากกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่ในปัจจุบัน ไม่สามารถให้ความคุ้มครองอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์สหรัฐจากการลอกเลียนและไม่อาจส่งเสริมให้เกิดการประดิษฐ์คิดค้น การวิจัยและการลงทุนได้อย่างเพียงพอ

²²⁵ 130 Cong. Rec. Section 12923 , Daily ed., Oct. 3, 1984)

จุดสำคัญของกฎหมาย SCPA คือเร่งให้เกิด "ระบอบการให้ความคุ้มครอง Mask Work ระหว่างประเทศแบบสมมาตร" โดยสร้างบทบัญญัติให้ความคุ้มครองชั่วคราวเพื่อส่งเสริมให้เกิดระบบการสร้างความคุ้มครองเชิงสมัครใจทั่วโลกในระบอบใหม่โดยเร็ว²⁸⁶ แต่อย่างไรก็ดี "เนื่องจากสหรัฐเป็นประเทศแรกที่คุ้มครอง Mask Work อย่างเด่นชัด โดยมีการบัญญัติกฎหมายให้ความคุ้มครองไว้โดยเฉพาะ จึงไม่มีสิทธิที่จะไปบังคับให้ประเทศอื่นออกกฎหมายคุ้มครองซิปเช่นเดียวกับสหรัฐ แต่อย่างไรก็ดีสหรัฐได้สร้างระบบการคุ้มครองที่เป็นอย่างเดียวกัน ซึ่งสหรัฐมีความหวังว่าระบบการคุ้มครองดังกล่าวจะแพร่หลายโดยอาศัยในรูปของการเจรจาวิภาคีในระยะแรกและพหุภาคีในที่สุด²⁸⁷ ในมาตรา 902(a) และมาตรา 914 กฎหมาย SCPA เป็นบทบัญญัติต่างตอบแทนที่ส่งเสริมให้ต่างชาติยอมรับการคุ้มครองเชิงสมัครใจซิปทั้งในระดับวิภาคีและระดับพหุภาคี หากชาวต่างชาติปรารถนาที่จะได้รับความคุ้มครองการออกแบบซิปตามกฎหมายในประเทศสหรัฐ ประเทศของชาวต่างชาตินั้นจะต้องให้ความคุ้มครองแก่ Mask Work สหรัฐด้วยเช่นกัน หรืออย่างน้อยจะต้องมีความก้าวหน้าในการให้ความคุ้มครองซิป สหรัฐ ในปัจจุบัน SCPA ส่งผลกระทบต่อการสร้างระบบกฎหมายการคุ้มครองซิปต่างชาติอย่างลึกซึ้ง หลักต่างตอบแทนภายใต้ SCPA เป็นจุดดึงดูดที่กระตุ้นให้ชาติต่าง ๆ ได้แก่ ญี่ปุ่น ประเทศสมาชิก EC สวีเดน ฟินแลนด์ คานาดา ออสเตรเลีย และสวิสเซอร์แลนด์ ซึ่งล้วนเป็นชาติที่สร้างซิป ยอมรับการบัญญัติกฎหมายคุ้มครองซิปหรือได้พิจารณาถึงการบัญญัติกฎหมายคุ้มครองซิป นอกจากนี้แล้ว SCPA ยังเป็นแรงกระตุ้นที่ทำให้เกิดการเจรจาพหุภาคีที่สำคัญภายใต้ WIPO และ GATT เพื่อสร้างมาตรฐานการคุ้มครองซิประหว่างประเทศ

- การคุ้มครองการออกแบบซิปของต่างชาติ เป็นบทบัญญัติที่เป็นตัวเร่งให้เกิดการคุ้มครองซิประหว่างประเทศแบบสมมาตร

²⁸⁶Gadbaw & Benz, "The SCPA - Experience in the Utilization of the Law and Current International Developments," 8 Eur. Intell. Prop. Rev. 229, 229 (1986).

²⁸⁷Kastenmeier & Remington, "The SCPA of 1984 : A Swamp or Firm Ground ?," Minnesota Law Review 70 (1985), p. 417, 466.

การออกแบบลวดลายชิปของชาติจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย สหรัฐหรือไม่ขึ้นอยู่กับว่ากฎหมายของต่างชาติเป็นไปตามหลักต่างตอบแทนที่สหรัฐกำหนดหรือไม่? บทบัญญัติที่ขยายการคุ้มครองไปยังชิปต่างชาติอยู่ในมาตรา 902(a) และ 914 ทั้งสองมาตราร่างขึ้นเพื่อประการที่หนึ่ง ส่งเสริมให้ต่างชาติยอมรับสิทธิในการออกแบบชิปของสหรัฐ ประการที่สอง เพื่อชักชวนให้ชาติต่าง ๆ ออกกฎหมายคุ้มครองชิป และประการที่สามสร้างจุดเริ่มต้นของอนุสัญญาการคุ้มครองชิประหว่างประเทศ ซึ่ง SCPA ประสบผลสำเร็จทั้งสามประการ

ข้อถกเถียงที่เกิดขึ้นอย่างแรกในการออกกฎหมายคุ้มครองชิปก็คือ การร่วมมือระหว่างประเทศในแบบสมมาตรนั้นจะเกิดขึ้นได้โดยอาศัยการคุ้มครองในแบบกฎหมายเฉพาะ (ดังที่สมาชิกสภาผู้แทนราษฎรได้เสนอ) หรือการขยายกฎหมายลิขสิทธิ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันให้คุ้มครองถึง Mask Work ดังที่วุฒิสภาได้เสนอ ซึ่งลิขสิทธิ์เป็นกฎหมายที่สหรัฐและประเทศอุตสาหกรรมส่วนใหญ่ได้เป็นภาคีสมาชิก และแนวความคิดในเรื่องหลักปฏิบัติอย่างชนชาติที่อยู่ในอนุสัญญาการคุ้มครองลิขสิทธิ์ระหว่างประเทศจะทำให้ต่างชาติที่เป็นภาคีสมาชิกมีหน้าที่ให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ Mask Work ของสหรัฐเช่นเดียวกับที่ให้ความคุ้มครองคนในชาติอย่างเต็มที่อยู่แล้ว แต่อย่างไรก็ดี เหตุผลหนึ่งที่ทำให้สหรัฐเลือกที่จะให้ความคุ้มครอง Mask Work โดยกฎหมายเฉพาะก็คือ หากให้ความคุ้มครอง Mask Work ภายใต้อะบอบลิขสิทธิ์ สหรัฐพบว่าต่างชาติไม่มีข้อผูกพันในการให้ความคุ้มครอง Mask Work ภายใต้อะบอบลิขสิทธิ์อย่างชัดเจน เพราะฉะนั้นจะส่งผลให้สิ่งที่สหรัฐได้ทำไปอาจไม่ได้รับความคุ้มครองในต่างประเทศ กล่าวคือ การคุ้มครองชิปภายใต้อะบอบลิขสิทธิ์ของสหรัฐอาจทำให้ชิปสหรัฐไม่ได้รับความคุ้มครองในต่างประเทศ²⁰⁰

²⁰⁰Rep. on International Transitional Provisions Supra note 26 at 3 ดู H.R. Rep. No. 98-781 Supra note 5 at 7-8 และ Jay A. Erstling, "SCPA and Its' Impact on the International on Chip Designs," p. 331.

- มาตรา 902(a) การคุ้มครองชิบต่างชาติโดยคำประกาศประธานาธิบดี

มาตรา 902(a) มีรากฐานมาจากมาตรา 104 กฎหมายลิขสิทธิ์ มาตรา 902(a) ได้กำหนดให้แนวทางในการคุ้มครองแก่ต่างชาติสองแนวทางด้วยกัน ซึ่งต่างชาติที่จะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมาย SCPA นี้จะต้องมีองค์ประกอบในเรื่องของการปฏิบัติต่างตอบแทน แนวทางที่หนึ่ง คือ ชาตินี้เป็นภาคีอนุสัญญาที่ให้ความคุ้มครองการออกแบบลวดลายชิบที่สหรัฐก็เป็นภาคีด้วยเช่นกัน ซึ่งในขณะที่ยังไม่มีอนุสัญญาให้ความคุ้มครองชิบระหว่างประเทศ การให้ความคุ้มครองตามบทเฉพาะกาล มาตรา 904 อาจเป็นแรงจูงใจให้มีการคุ้มครองชิบระหว่างประเทศเกิดขึ้น แนวทางที่สอง คือ ประธานาธิบดีได้ออกประกาศขยายความคุ้มครองตามกฎหมาย SCPA ให้กับต่างชาติภายใต้เงื่อนไขว่าประเทศดังกล่าวได้ให้ความคุ้มครองแก่คนสหรัฐ (1) โดยมีมาตรฐานการให้ความคุ้มครองในสาระสำคัญเหมือนกับที่ให้คนในชาติ (2) มาตรฐานการคุ้มครองเหมือนกฎหมาย SCPA เป็นสำคัญ

ตามความเห็นของผู้แทนราษฎร Robert W. Kastenmeier หนึ่งในผู้เสนอกฎหมาย SCPA ได้ให้ความเห็นว่า เป้าหมายหลักหรือวัตถุประสงค์อันสำคัญของกฎหมาย SCPA ก็คือ การสร้างสนธิสัญญาพหุภาคีเพื่อให้สหรัฐและประเทศผู้ผลิตชิบอื่น ๆ เข้าเป็นภาคีสมาชิก นอกจากนี้ SCPA ยังทำให้เกิดการให้ความคุ้มครองต่างตอบแทนแบบทวิภาคีที่แผ่ขยายโยงใยกันอันเป็นสิ่งที่ตามมาโดยธรรมชาติ Kastenmeier ได้กล่าวโดยสรุปว่า ความสัมพันธ์ในแบบทวิภาคีนอกจากจะเป็นสิ่งที่ เป็นประโยชน์ตัวเองแล้ว ยังให้ประโยชน์ในแง่ที่เป็นการปูทางไปสู่ความสัมพันธ์แบบพหุนิยมซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสำคัญมากกว่าความเป็นประโยชน์ในตัวเองเสียอีก ความสัมพันธ์ในแบบพหุนิยมนี้เป็นสิ่งที่ได้รับความเห็นชอบมากมาย และเป็นรูปแบบการให้ความคุ้มครองที่เป็นประโยชน์ไม่ใช่ว่าเพียงกับสหรัฐเท่านั้น แต่ยังเป็นประโยชน์ต่อประชาคมโลกอีกด้วย อนุสัญญาที่ WIPO สร้างขึ้นอาจได้รับการยอมรับอย่างรวดเร็วที่สุดราวกลางปี 1989 แต่อย่างไรก็ดีก็ดีกว่าจะถึงเวลาที่มีอนุสัญญาคุ้มครองชิบใช้บังคับการให้ความคุ้มครองต่างตอบแทนแบบทวิภาคีเท่านั้นที่จะสามารถทำให้เกิดความคุ้มครองชิบระหว่างประเทศขึ้นได้ กล่าวคือในระหว่างที่ยังไม่มีอนุสัญญาระหว่างประ

เทศ การคุ้มครองชิบระหว่างประเทศจะสำเร็จได้ก็โดยอาศัยการให้ความคุ้มครองต่างตอบแทนแบบทวิภาคี

หากพิจารณา มาตรา 902 และ 914 โดยละเอียดจะพบว่าสหรัฐเรียกร้องและผลักดันให้ประเทศอื่นให้ความคุ้มครองชิบโดยมีมาตรฐานอย่างเดียวกัน (ให้ความคุ้มครองที่เท่าเทียมกัน) แต่การให้ความคุ้มครองชิบต่างชาติ โดยกฎหมายสหรัฐไม่เท่าเทียมกัน กล่าวคือ เป็นการเลือกปฏิบัติให้ความคุ้มครองเฉพาะประเทศให้ความคุ้มครองชิบสหรัฐและมีมาตรฐานการคุ้มครองเป็นอย่างเดียวกับสหรัฐ

แม้ว่าการให้ความคุ้มครองชิบต่างชาติโดยคำประกาศประธานาธิบดีภายใต้มาตรา 902 (a) จะมีความกระฉ่างชัดในเรื่องของวัตถุประสงค์หรือเจตนารมณ์ก็ตาม แต่ในเรื่องของการนำมาตรา 902 (a) ไปใช้นั้นยังมีความสับสนเนื่องจากมาตรา 902 (a) ทำให้เราเห็นเป็นไปได้ 2 นัย ซึ่งแตกต่างกันและทำให้สามารถอนุมานไปในทางที่ว่า องค์ประกอบของการได้รับความคุ้มครองชิบของต่างชาติ ตามมาตรา 920 (a) ยังขาดความแน่นอน

- องค์ประกอบของการได้รับการคุ้มครองชิบตามมาตรา 902 (a) โดยคำประกาศประธานาธิบดี ในการได้รับความคุ้มครองตามมาตรา 902 (a)

มาตรา 902 (a) ได้กำหนดให้ประเทศที่จะได้รับความคุ้มครองชิบตามกฎหมาย SCPA โดยคำประกาศของประธานาธิบดี ประกาศดังกล่าวจะต้องให้ความคุ้มครองปฏิบัติแก่คนอเมริกันเท่ากันที่ประเทศนั้นได้ให้ความคุ้มครองแก่คนในชาติ ไม่ว่าจะการคุ้มครองดังกล่าวจะเป็นอย่างไร หรือให้ความคุ้มครองแก่คนสหรัฐเป็นอย่างเดียวกับที่สหรัฐได้

ให้ความคุ้มครองในกฎหมาย SCPA อย่างไรก็ดีจากประวัติความเป็นมาของกฎหมาย SCPA ทำให้เห็นว่า สหรัฐไม่พิจารณากฎหมายต่างชาติที่ให้ความคุ้มครองซิป ตามตัวอักษร คือไม่พิจารณาตามข้อแรก ดังนั้น การให้ความคุ้มครองซิปต่างชาติโดยคำประกาศประธานาธิบดี สหรัฐ จะต้องพบว่าประเทศดังกล่าวให้ความคุ้มครองซิปแก่คนสหรัฐเท่ากับ SCPA ของสหรัฐในสาระสำคัญเป็นอย่างน้อย ดังนั้น จึงทำให้เห็นว่าในขณะที่สหรัฐกล่าวว่าการบัญญัติกฎหมายคุ้มครองซิปของต่างประเทศให้มีรูปแบบเดียวกับ SCPA (Clone of the SCPA) ไม่ใช่เรื่องที่น่าจะเป็น แต่จะเห็นว่า มาตรา 902 (a) เป็นแรงจูงใจที่แข็งแกร่งในการออกกฎหมายของต่างประเทศที่ผลักดันให้ต่างประเทศออกกฎหมายคุ้มครองซิปที่มีรูปแบบจำลองมาจาก SCPA ของสหรัฐ

: ประกาศของประธานาธิบดีตาม ม. 902 (a) ยกเลิกได้หรือไม่ ?

เมื่อมีการออกกฎหมาย SCPA เป็นครั้งแรก มีประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องคือ คำประกาศของประธานาธิบดีที่ให้ความคุ้มครองซิปต่างชาตินี้สามารถยกเลิกเพิกถอนได้หรือไม่ ?

ในเรื่องนี้ วุฒิสภา Leahy ได้กล่าวว่า "คำขูในเรื่องการยกเลิกเพิกถอนประกาศประธานาธิบดี เป็นสิ่งสำคัญเพื่อทำให้เกิดความแน่นอนว่าประเทศผู้ที่ได้รับการคุ้มครองภายใต้กฎหมายสหรัฐ จะไม่ใช่สิทธิพิเศษที่ได้รับในทางที่ผิด"

จะเห็นว่าในกฎหมายลิขสิทธิ์ ประธานาธิบดีมีอำนาจที่จะทบทวน, ระงับการให้สิทธิชั่วคราว และเพิกถอนการให้ความคุ้มครองลิขสิทธิ์ต่างชาติภายใต้คำประกาศประธานาธิบดีที่ประกาศให้คุ้มครองลิขสิทธิ์ของประเทศดังกล่าว แต่ในเรื่องของการคุ้มครองตามกฎหมาย SCPA เริ่มแรกที่มีการยอมรับกฎหมายนี้ ไม่มีการพูดถึงประเด็นว่า คำประกาศของประธานาธิบดีภายใต้กฎหมาย SCPA สามารถยกเลิกเพิกถอนได้หรือไม่ ? การที่ไม่กล่าวถึงนี้ เป็นผลอันเนื่องมาจากการมองการณ์ไกลหรือไม่ว่า เป็นเจตนาarmacy ของคองเกรสที่ต้องการตีความว่าประกาศของประธานาธิบดี ภายใต้กฎหมาย SCPA เป็น

สิ่งที่ยกเลิกเพิกถอนไม่ได้ หรือเชื่อว่าเป็นอำนาจของประธานาธิบดีอยู่โดยปริยายแล้วที่จะสามารถยกเลิกเพิกถอนประกาศได้ตลอดเวลา เพื่อที่จะทำให้เกิดความกระจ่างชัดในประเด็นนี้ คองเกรสจึงได้ทำการแก้ไข มาตรา 902 (a) (2) ในเดือนพฤศจิกายน 1987 โดยให้อำนาจประธานาธิบดีอย่างเปิดเผย ในการทบทวน, ระวังชั่วคราว, ยกเลิก ประกาศ เหมือนดังที่ได้กำหนดในกฎหมายลิขสิทธิ์

มาตรา 902 (a) (2) ได้ถูกปรับปรุงแก้ไขดังนี้ "ประธานาธิบดีมีอำนาจที่จะทำการ ทบทวน, ระวังชั่วคราว, หรือเพิกถอน คำประกาศที่ให้ความคุ้มครอง ชีบต่างชาติได้ หรือกำหนดเงื่อนไข หรือข้อจำกัดใด ๆ ในการให้ความคุ้มครองชีบต่างชาติ

วุฒิสภา Leaby ซึ่งเป็นผู้เสนอร่างกฎหมายนี้ ได้ให้ความเห็น ว่าวัตถุประสงค์ของการแก้ไข มาตรา 902 (a) (2) โดยการบัญญัติกฎหมาย เกี่ยวกับอำนาจในการเพิกถอนคำประกาศอย่างเด่นชัดเพื่อส่งเสริมให้ประธานาธิบดี เป็นผู้ปลดปล่อยดูแลว่าประเทศที่ได้รับความคุ้มครองตาม มาตรา 902 (a) ได้ปฏิบัติตามและมีการบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองชีบอย่างเที่ยงตรง เครื่องครัดหรือไม่ ผลของการแก้ไข มาตรา 902 (a) (2) ทำให้ประธานาธิบดีมีอำนาจโดยชัดแจ้งที่จะสั่งระงับประกาศชั่วคราว ทบทวน หรือยกเลิก ประกาศที่ขยายความคุ้มครองไปยังชีบต่างชาติซึ่งเป็นการทำให้กฎหมายเกิดความศักดิ์สิทธิ์ นอกจากนี้ยังให้อำนาจประธานาธิบดีโดยชัดแจ้ง ในการกำหนดเงื่อนไข หรือ ข้อยกเว้นของการได้รับสิทธิพิเศษ ภายใต้ SCPA การบัญญัติกฎหมายเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อให้อำนาจประธานาธิบดีซึ่งเป็นอำนาจที่ประธานาธิบดีมีอยู่แล้วในตัวเอง นับเป็นการบอกให้ประเทศที่ต้องการได้รับความคุ้มครองจาก USCPA ทราบว่า ประเทศเหล่านั้นมีภาระหน้าที่หรือมีความรับผิดชอบที่จะต้องอนุวรรต (ยอมตาม) กฎหมายอเมริกาโดยสุจริตต่อไปเรื่อย ๆ และจะต้องมีการบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองชีบโดยสุจริต ซึ่งกฎหมายคุ้มครองชีบนั้นเป็นกฎหมายภายในที่ทำให้ประเทศนั้นได้รับสิทธิพิเศษโดยอาศัยคำประกาศ ประธานาธิบดี มาตรา 902 (a)

จะเห็นได้ว่าองค์ประกอบของการได้รับความคุ้มครองชีบของต่างชาติ

โดยอาศัยอำนาจตามคำประกาศประธานาธิบดี มาตรา 902 (a) กฎหมาย SCPA เป็นเรื่องที่ยังไม่มีความแน่นอนในทางปฏิบัติ กล่าวคือ สหรัฐจะใช้มาตรฐานใดในการให้สิทธิพิเศษตามมาตรา 902 (a) กับต่างประเทศ ระหว่างมาตรฐานที่สหรัฐกำหนดให้ต่างประเทศให้ความคุ้มครองชิบของสหรัฐเท่ากับคนในชาติ ซึ่งเป็นหลักที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ กับมาตรฐานที่สหรัฐกำหนดให้ประเทศต่าง ๆ ให้ความคุ้มครองแก่คนสหรัฐเป็นอย่างดีที่กฎหมาย SCPA ให้ความคุ้มครองคนสหรัฐ

แม้จะยังไม่มีการชี้ชัดแน่นอนในเรื่องนี้ แต่จากประวัติกฎหมาย SCPA ให้ความคุ้มครองคนสหรัฐใช้มาตรฐานประการหลัง ในการพิจารณาให้สิทธิพิเศษตามมาตรา 902 (a) เป็นอย่างน้อย เพราะฉะนั้นจะเห็นว่า การที่สหรัฐตั้งให้องค์ประกอบของการได้รับสิทธิพิเศษตาม มาตรา 902 (a) ขาดความแน่นอน อาจมีผลเป็นช่องทางให้สหรัฐบิดเบือนหลักการให้ความคุ้มครองชิบต่างชาติ นอกจากนี้การที่สหรัฐกำหนดให้ประเทศต่าง ๆ ใช้มาตรฐานการคุ้มครองเดียวกับ SCPA กับคนสหรัฐเป็นอย่างน้อย อันเป็นมาตรฐานประการหลัง ยังเป็นการกระตุ้นหรือบีบบังคับในทางอ้อมให้ต่างชาติที่ต้องการได้รับสิทธิพิเศษจากสหรัฐออกกฎหมายในทำนองเดียวกันกับ SCPA เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าประเทศตนมีคุณลักษณะครบตามองค์ประกอบ มาตรา 902 (a)

จากการพิจารณาองค์ประกอบของการได้รับความคุ้มครองจากสหรัฐ ตามคำประกาศของประธานาธิบดี มาตรา 902 (a) ภายใต้อันหลักที่เป็นที่ยอมรับในการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ จะพบว่า การให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างโดยทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นระบบลิขสิทธิ์ระหว่างประเทศ หรือสิทธิบัตรระหว่าง ต่างก็เป็นการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาระหว่างประเทศ โดยผ่านอนุสัญญาพหุภาคี เช่น Berne Convention, UCC, Paris Convention และต่างก็ใช้ National Treatment หลักปฏิบัติอย่างชนในชาติ เป็นหลักในการให้คุ้มครองระหว่างประเทศ แต่จะพบว่า การให้ความคุ้มครองชิบต่างประเทศภายใต้อกฎหมาย SCPA มาตรา 902 (a) ไม่ได้ใช้ National Treatment ที่แท้จริงเป็นหลัก ดังเช่นในระบบกฎหมายทรัพย์สินทางปัญ

ญาอื่น แต่กลับเป็นการใช้หลัก National Treatment ที่มีเงื่อนไข คือเป็น National Treatment ที่ผูกอยู่กับ Reciprocity กล่าวคือ สหรัฐจะให้ความคุ้มครองแก่ชิบของต่างชาติภายใต้ SCPA หากประเทศของคนต่างชาตินั้นให้ความคุ้มครองชิบสหรัฐ ยิ่งไปกว่านั้น ในทางปฏิบัติจะพบว่า จากประวัติกฎหมาย SCPA สหรัฐพิจารณาให้ความคุ้มครองแก่ชิบของคนต่างชาติที่ประเทศของคนต่างชาตินั้นได้ให้ความคุ้มครองชิบของคนสหรัฐเป็นอย่างเดียวกับที่กฎหมาย SCPA ได้ให้ความคุ้มครองเอาไว้ไม่ใช่แต่เพียงให้ความคุ้มครองเท่ากับคนในชาติ (ตามหลัก National Treatment) ดังที่กล่าวมาแล้ว เพราะฉะนั้นในแง่ของการคุ้มครองชิบต่างประเทศ ภายใต้กฎหมาย SCPA จะพบว่า สหรัฐไม่เพียงแต่สร้าง National Treatment ที่มีเงื่อนไข คือ Reciprocity เท่านั้น แต่ยังสามารถกำหนดมาตรฐานของหลัก Reciprocity เป็นองค์ประกอบของการพิจารณาให้ความคุ้มครองตามมาตรา 902 (a) ด้วย โดยกำหนดให้มาตรฐานการให้ความคุ้มครองตอบแทนสหรัฐของต่างประเทศ จะต้องเท่ากับการให้ความคุ้มครองตามกฎหมาย SCPA เป็นอย่างต่ำ อาจกล่าวได้ว่าสหรัฐกำลังเข้าไปมีส่วนกำหนดกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศอื่น โดยใช้การให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาแก่ต่างประเทศที่ขึ้นอยู่กับ การพิจารณาตัดสินใจของสหรัฐเป็นเครื่องจูงใจ

จากการเพิ่มเติม มาตรา 902 (a) (2) ทำให้ประธานาธิบดีมีอำนาจโดยชัดแจ้ง ที่จะทำการทบทวนเพิกถอน หรือระงับชั่วคราว ประกาศที่ให้ความคุ้มครองชิบของต่างชาติ ทำให้เห็นว่าการให้ความคุ้มครองตามประกาศของสหรัฐสิ้นสุดเมื่อใดก็ได้ โดยอาศัยการเพิกถอนของประธานาธิบดี และการที่กฎหมายไม่ได้กำหนดถึงสาเหตุแห่งการยกเลิกเพิกถอน หรือระงับชั่วคราวเอาไว้ จึงเท่ากับเป็นการเปิดช่องให้ประธานาธิบดีใช้อำนาจนี้ได้ตลอดเวลาภายหลังจากที่ได้ประกาศให้ความคุ้มครองแก่ประเทศดังกล่าวไปแล้ว นอกจากนี้กฎหมาย มาตรา 902 (a) (2) ยังได้ให้อำนาจประธานาธิบดี ที่จะกำหนดเงื่อนไข หรือข้อยกเว้นการให้ความคุ้มครองชิบต่างชาติ ดังนั้นแม้ว่าประเทศเจ้าของชิบต่างชาติ จะได้ให้ความคุ้มครองแก่คนสหรัฐ เท่ากับที่กฎหมาย SCPA ได้ให้ความคุ้มครองก็ตาม ก็ไม่ใช่ว่าต่างชาติจะได้รับ ความคุ้มครองภายใต้กฎหมาย SCPA มาตรา 902 (a) เนื่องจากตาม มาตรา 902 (a) (2) สหรัฐมีอำนาจที่จะสงวนสิทธิ์การให้ความคุ้ม

ครองชีพต่างชาติ จะใช้กับใครก็ได้ โดยการกำหนดข้อยกเว้นหรือกำหนดเงื่อนไขการได้รับความคุ้มครอง นอกจากนี้แล้วอำนาจประธานาธิบดี มาตรา 902 (a) (2) ในการยกเลิกประกาศ ทำให้ ประเทศต่าง ๆ ที่ได้รับความคุ้มครองจากคำประกาศประธานาธิบดี มาตรา 902 (a) คงมีภาระผูกพันในอันที่จะต้องอนุวรรต และบังคับใช้ ตามกฎหมายอเมริกาอย่างต่อเนื่อง ย่อมแสดงให้เห็นว่า แม้ว่าจะได้รับการประกาศตาม มาตรา 902 (a) ไปแล้ว แต่มาตรฐานการให้ความคุ้มครองที่ต่างชาติให้กับสหรัฐ (กฎหมายภายในของต่างชาติ) ต้องแปรผันไปตามกฎหมายอเมริกา

จาก มาตรา 902 (a) ในเรื่ององค์ประกอบของการได้รับความคุ้มครองตามประกาศประธานาธิบดี และ มาตรา 902 (a) (2) ที่บัญญัติบังคับให้อำนาจประธานาธิบดียกเลิกประกาศ อาจกล่าวได้ว่า สหรัฐได้ให้ความคุ้มครองชีพต่างประเทศโดยใช้หลัก National treatment ที่มีการเลือกปฏิบัติ (Discrimination) กล่าวคือ สหรัฐจะให้ความคุ้มครองกับเจ้าของชีพต่างชาติ หากประเทศเจ้าของชีพนั้นให้ความคุ้มครองคนสหรัฐในทำนองเดียวกับที่คนสหรัฐได้รับความคุ้มครองจากกฎหมาย SCPA เพราะฉะนั้นจึงเท่ากับว่าสหรัฐ เลือกปฏิบัติ (Discrimination) ให้ความคุ้มครอง เฉพาะคนต่างชาติ ที่ประเทศของคนต่างชาตินั้นให้ความคุ้มครองตอบแทนสหรัฐ (Reciprocity) นอกจากนี้แล้วยังกำหนดให้มาตรฐานการคุ้มครองตอบแทนยังต้องเท่ากับกฎหมาย SCPA ยิ่งไปกว่านั้น อาศัยอำนาจตาม มาตรา 902 (a) (2) ทำให้ มาตรฐานการคุ้มครองตอบแทนของต่างชาติยังต้องผันแปรไปตามกฎหมายสหรัฐ ถึงจุดนี้อาจกล่าวได้ว่า สหรัฐใช้ มาตรา 902 (a) และ มาตรา 902 (a) (2) เป็นเครื่องมือในการกำหนดกฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศอื่น และยังมีผลทำให้กฎหมายทรัพย์สินทางปัญญาของประเทศอื่นสามารถเปลี่ยนแปลงไปตามอเมริกาได้ในอนาคต และจาก มาตรา 902 (a) และ 902 (a) (2) นี้เองทำให้เห็นว่า ประธานาธิบดีมีอำนาจเลือกบังคับใช้กฎหมาย (ให้ความคุ้มครอง) กับใครก็ได้ (ซึ่งถือเป็นการการเลือกปฏิบัติ Discriminate) ซึ่งเป็นสิ่งที่ตรงข้ามกับหลักกฎหมายที่สหรัฐ เรียกร้องประเทศอื่นปฏิบัติตามมาโดยตลอด ซึ่งก็คือหลักปฏิบัติเท่าเทียมกันภายใต้กฎหมาย แต่สหรัฐเองกลับเป็นผู้ที่มีอำนาจที่จะเลือกให้ผู้ใดได้รับความคุ้มครองหรือไม่ก็ได้

: ขั้นตอนหรือกระบวนการในการได้รับความคุ้มครองตาม มาตรา 902
 ในปี 1988 Patent and Trade Mark Office ได้เสนอให้มี
 กฎหมายกำหนดขั้นตอนหรือกระบวนการในการขอรับความคุ้มครองซิปตามคำประกาศ ประ
 ธานาธิปไตย ม. 902 กฎหมายที่ Patent and Trade Mark Office เสนอได้กำหนด
 ให้เจ้าหน้าที่ของสำนักงาน Patent and Trade Mark เป็นผู้เริ่มต้นพิจารณาประเมิน
 ความเหมาะสมให้ความเห็น และทำคำแนะนำในการออกคำประกาศของประธานาธิบดีใน
 กรณีที่มีผู้ร้องขอมา อันอาจจะเป็นเจ้าของซิปเองเป็นผู้ขอ หรือ รัฐบาลต่างประเทศเป็นผู้
 ทำคำขอ หากเป็นการร้องขอโดยรัฐบาลจำเป็นจะต้องมีสำเนากฎหมายหรือกฎข้อบังคับ
 บทบัญญัติอื่นที่เกี่ยวข้องอันเป็นรากฐานของคำร้องขอแนบท้ายมาเพื่อการพิจารณาด้วย ซึ่ง
 เจ้าหน้าที่จะนำเอกสารเกี่ยวกับคำขอเหล่านี้มาติดประกาศในสำนักทะเบียนกลาง เพื่อขอ
 ความเห็นเกี่ยวกับ ความพอเหมาะพอดี และความมีประสิทธิภาพของระบบกฎหมายต่างชาติ
 ในการให้ความคุ้มครอง Mask Work ของสหรัฐ รวมไปถึงการพิจารณาในเรื่องความคุ้ม
 ครองที่เพียงพอในการคุ้มครอง Mask Work และหากมีผู้โต้แย้งว่าความคุ้มครองดังกล่าว
 ไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่มีอำนาจที่จะขอรับฟังความเห็นสาธารณะ และทำการประเมินผล
 พร้อมทั้งให้ความเห็นนำคำแนะนำส่งไปยังรัฐมนตรีกระทรวงพาณิชย์ ซึ่งจะเสนอความเห็น
 ตรงไปยังประธานาธิบดี และเพื่อประกันประสิทธิภาพหรือความศักดิ์สิทธิ์ของประกาศประธา
 นาธิปไตยผู้ใดก็ตามที่เห็นว่ารัฐบาลของต่างชาติไม่เคารพต่อข้อผูกพันตามคำประกาศ ผู้นั้นอาจ
 เสนอให้มีการยกเลิกคำประกาศ โดยเสนอต่อเจ้าหน้าที่สำนักงาน Patent and Trade
 Mark เช่นเดียวกับการเสนอคำร้องให้มีการออกประกาศให้ความคุ้มครอง

: ปัญหาของ มาตรา 902 ในเรื่องของการนำมาใช้

ปัญหาคือ ในขณะที่ มาตรา 914 ซึ่งเป็นการให้ความคุ้มครองต่าง
 ตอบแทนตามบทเฉพาะกาล เป็นการชั่วคราว ได้รับความสำเร็จอย่างมาก ดังนั้น จึงมี
 ความจำเป็นมากน้อยแค่ไหนในการออกกฎหมาย ม.902 ในเรื่องการให้ความคุ้มครองโดย
 คำประกาศประธานาธิบดี ฝ่ายที่ไม่เห็นด้วยอย่างมากในการให้ความคุ้มครองภายใต้การ
 ออกคำประกาศประธานาธิบดี คือ SIA ซึ่งเป็นกลุ่มผู้ผลิตซิปรายใหญ่ ตัวแทนของ SIA
 ได้ยืนยันว่า สภาคอมไม่เห็นด้วยกับการออกประกาศประธานาธิบดี ภายใต้ ม.902 (a)

(2) ที่ให้ความคุ้มครองกับประเทศใด ๆ ในเวลานี้ โดยให้เหตุผลว่า ม.914 เป็นการให้ความคุ้มครองที่เต็มเปี่ยมแก่เจ้าของ Mask Work ต่างชาติ แม้ว่าจะไม่เป็นการถาวรก็ตาม นอกจากนี้ การออกคำประกาศฯ เป็นการเสี่ยงต่อการเจรจาสนธิสัญญา นหุภาคีเกี่ยวกับวงจรรวมใน WIPO แต่อย่างไรก็ดี แม้ว่า ม.914 จะประสบผลสำเร็จในการให้ความคุ้มครองต่างชาติต่างตอบแทนกันก็ตาม แต่จากคำกล่าวของคณะกรรมการสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าที่ตีพิมพ์ใน Federal Register ซึ่งให้เห็นว่า สหรัฐจะได้รับประโยชน์มากขึ้นหากใช้ มาตรา 902 คณะกรรมการยอมรับการให้ความคุ้มครองโดยการออกคำประกาศอย่างเข้มแข็ง

โดยกล่าวว่า คณะกรรมการไม่เห็นเหตุผลที่จะยับยั้งการให้ความคุ้มครองเป็นการถาวรกับ Mask Work ในต่างประเทศ ที่ประเทศเหล่านั้นมีองค์ประกอบครบตาม ม.902 (a) (2) (A) และ (B) ภายใต้กฎหมาย SCPA การออกกฎเกณฑ์ข้อบังคับที่จะทำ กฎหมาย ม.902 (a) อันเกี่ยวกับประกาศประธานาธิบดีสมบูรณ์ เป็นสิ่งที่กำลังจะเสร็จสมบูรณ์ในเร็ว ๆ นี้ ซึ่งประเด็นหนึ่งก็คือ คณะกรรมการจะต้องดำเนินการให้ความมั่นใจว่า Mask Work ของต่างชาติที่ถูกต้องตามกฎหมาย SCPA จะได้รับความคุ้มครองจากสหรัฐ

หากคำกล่าวของ The Commissioner เป็นจริง การให้ความคุ้มครองซิปต่างชาติโดยประกาศประธานาธิบดีก็เป็นสิ่งที่คาดหวังได้ ในสิ้นปี 1989 แต่หากการใช้มาตรา 902 นั้นจะต้องถูกเลื่อนออกไปจากวันที่กำหนดก็มีความเป็นไปได้ที่การคุ้มครองซิประหว่างประเทศ (ต่างตอบแทนตามมาตรา 902) อาจถูกล้มเลิก

: การให้ความคุ้มครองซิปต่างชาติชั่วคราว ตาม มาตรา 914
 ในปัจจุบันการให้ความคุ้มครองซิปของคนต่างชาติในสหรัฐอาศัยอำนาจตาม ม.914 ซึ่งเป็นบทบัญญัติให้ความคุ้มครองซิปต่างชาติชั่วคราวตามบทเฉพาะกาล ผู้เสนอแนวความคิดการให้ความคุ้มครองตาม ม. 914 นี้คือ AKIO MORITA กรรมการบริษัทโซนี่ และประธานสมาคมโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ของญี่ปุ่น (EIAJ)

Morita ก็ได้ส่งจดหมายถึงวุฒิสมาชิก Chales Mc.C.Mathias และสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร Robert W.Katenmier ลงวันที่ 18 กรกฎาคม 1984 โดยมีใจความว่า เขายอมรับว่า SCPA จะเป็นรูปแบบจำลองของกฎหมายให้ประเทศอื่นนำไปใช้ และได้ให้คำแนะนำอย่างมีเหตุผลว่า ในกรณีนี้จะเป็นประโยชน์อย่างมากหากจะมีกฎหมายที่รักษาไว้ซึ่งแรงจูงใจสำหรับต่างชาติที่จะเข้ามาจับ โดยปราศจากการหันเหออกไปจากหลักการปฏิบัติอย่างชนในชาติ (โดยที่ไม่ออกจากหลักปฏิบัติอย่างชนในชาติ) ซึ่งสามารถกระทำโดยการให้ความคุ้มครองในระยะเวลาที่เหมาะสมให้กับบริษัทที่มีการจดทะเบียน และเห็นว่าการให้ความคุ้มครองต่างชาติไม่ควรถูกจำกัดโดย การพิจารณาในเรื่องของสัญชาติ, ภูมิสำเนา หรือ สถานที่ที่มีการแสวงหาประโยชน์ครั้งแรก Mr. Morita ได้กล่าวต่อไปในจดหมายว่า EIAJ (สมาคมโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ญี่ปุ่น) ยอมรับถึงความจำเป็นและความสำคัญของการให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาที่มีอยู่ในการประดิษฐ์ขึ้น ด้วยเหตุนี้สมาคมจึงจะร้องขอต่อรัฐบาลญี่ปุ่นให้มีกฎหมายให้ความคุ้มครองอย่างหนึ่งอย่างใด โดยกลั่นกรองจากกรอบแนวคิดใหม่ในทางกฎหมายให้ดีขึ้นอย่างรวดเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้

วัตถุประสงค์อย่างแรกในการสร้าง มาตรา 914 ก็คือ เพื่อให้ความคุ้มครองตามบทเฉพาะกาลไปเป็นเวลา 3 ปี ในช่วงเวลาตั้งแต่ 8 พฤศจิกายน 1984 จนถึง 8 พฤศจิกายน 1987 แต่อย่างไรก็ดี ในเดือน เมษายน 1987 ก็ได้มีการเสนอให้ขยายระยะเวลาการใช้ ม.914 ไปจนถึง 1 กรกฎาคม 1991 โดยให้เหตุผลว่า เนื่องจาก มาตรา 914 เป็นบทบัญญัติที่ส่งเสริมการสร้างระบบให้ความคุ้มครอง Mask Work ระหว่างประเทศในแบบสมานฉันท์ และด้วยเหตุผลที่เกรงว่า เมื่อรัฐมนตรีกระทรวงพาณิชย์ได้ออกประกาศว่าการให้ความคุ้มครองชั่วคราว (บทเฉพาะกาล) สิ้นสุดลง จะทำให้กฎหมายคุ้มครองชิปในส่วนที่ประสบผลสำเร็จเสียไป (เป็นโมฆะ) ผลของการขยายระยะเวลาบทเฉพาะกาลใน มาตรา 914 ทำให้รัฐมนตรีกระทรวงพาณิชย์สามารถให้ความคุ้มครองต่างตอบแทนชั่วคราวกับคนต่างชาติที่มีคุณสมบัติตาม มาตรา 914 ได้ต่อไป

จุดประสงค์แรกของการขยายระยะเวลาเฉพาะกาล มาตรา 914 ก็คือ ไม่ต้องการที่สูญเสียสิ่งที่ได้สร้างขึ้นโดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 914 บทบัญญัติที่ขยาย

ระยะเวลาการใช้ มาตรา 914 ได้ประกาศว่า มาตรา 914 มีผลต่อการสร้างกฎหมายสา
ระบัญญัติ และมีผลต่อการยอมรับการคุ้มครอง Mask Work ในต่างประเทศ

และในระหว่างระยะเวลาการคุ้มครองตาม ม.914 ได้มีการขยาย
อันเป็นระยะเวลาที่รัฐมนตรีกระทรวงพาณิชย์สามารถที่จะให้ความคุ้มครองต่างชาติตามบท
เฉพาะกาล จะทำให้แรงจูงใจในการให้ความคุ้มครองในระดับทวีภาคีและนหุภาคียังคงดำ
เนินอยู่ต่อไป หากปล่อยให้ ม.914 สิ้นสุดตามระยะเวลาที่กำหนด (ตามวาระ) การคุ้ม
ครองซิปที่ให้กับชนต่างชาติก็จะเป็นไปตามประกาศประธานาธิบดี มาตรา 902 แต่เพียง
อย่างเดียว ในกรณีนี้เสียงส่วนใหญ่อันประกอบไปด้วย คณะกรรมการสิทธิบัตร และเครื่อง
หมายการค้า, เจ้าหน้าที่จดทะเบียนลิขสิทธิ์ไม่เห็นด้วยที่จะใช้มาตรา 902 แต่เพียงประ
การเดียวในการให้ความคุ้มครองซิปต่างชาติในขณะนี้

ในเดือน กุมภาพันธ์ 1987 คณะกรรมการสิทธิบัตรและเครื่องหมาย
การค้าได้ยืนยันว่า สำนักงานสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้า เห็นด้วยกับการขยายระยะ
เวลาการใช้ มาตรา 914 ต่อไปอย่างไม่มีกำหนดเวลา และได้กล่าวว่า กระบวนการบท
เฉพาะกาลเป็นสิ่งสำคัญอันจะนำประสบความสำเร็จตามเป้าหมายของสหรัฐ ในการปรับ
ปรุงการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาให้แพร่หลายทั่วโลก และเป็นเครื่องมือที่ทรงคุณค่าที่จะ
ส่งผลให้ประเทศอื่น ๆ พัฒนาอุตสาหกรรมการออกแบบซิปของตน และค้นหาวิถีทางที่เข้ามา
มีส่วนร่วมในตลาดโลกซิป ในทำนองเดียวกัน เจ้าหน้าที่จดทะเบียนลิขสิทธิ์ก็ได้ยืนยันว่า
บางจุดในเรื่องคำประกาศประธานาธิบดี ควรได้รับการแก้ไข ด้วยเหตุที่เป็นการจำกัดการ
ได้รับความคุ้มครองตาม มาตรา 914 ซึ่งการใช้วิธีดังกล่าวยังไม่สมควรในเวลานี้ ซึ่ง
ในเรื่องนี้สมาคมโรงงานอุตสาหกรรมซิป (SIA) เห็นด้วยกับความเห็นนี้ และได้ยืนยันว่า
การให้ความคุ้มครองซิปของคนต่างชาติควรจะยังคงมีอยู่ต่อไปโดยไม่จำกัดระยะเวลา
จนกว่าทุก ๆ ประเทศจะได้รับการคุ้มครองภายใต้บทเฉพาะกาลในปัจจุบัน ซึ่งมีการให้
ความคุ้มครองในระดับที่เท่าเทียมกัน ซึ่งอาจทำโดยอาศัยสนธิสัญญาระหว่างประเทศ

บทบัญญัติที่ได้แก้ไขขยายระยะเวลาในการใช้ มาตรา 914 ออกไป

ได้ชี้ให้เห็นว่า รัฐมนตรีกระทรวงพาณิชย์ มีหน้าที่ปรึกษาหารือกับเจ้าหน้าที่จดทะเบียนลิขสิทธิ์และทำรายงานเสนอต่อคองเกรสเกี่ยวกับการปฏิบัติตาม ม.914 ซึ่งจะถึงกำหนดเสนอในวันที่ 1 กรกฎาคม 1990 ก่อนที่จะครบกำหนดเวลาการขยายเป็นเวลา 1 ปี เพื่อที่คองเกรสจะได้ทำการพิจารณาตัดสินว่า สมควรจะขยายการให้ความคุ้มครองตามบทเฉพาะกาลต่อไปอีกหรือไม่

จากบทบัญญัติ มาตรา 902 และ มาตรา 914 ทำให้เห็นว่า การให้ความคุ้มครองชิพของคนต่างชาติ ยังไม่เป็นที่แน่นอน โดยเฉพาะในเรื่องของกำหนดเวลาการบังคับใช้กฎหมาย อาจมีการเปลี่ยนแปลงในเวลาอันใกล้หรือไม่ก็ได้ เนื่องจากยังไม่เป็นที่แน่ชัดว่าบทเฉพาะกาล มาตรา 914 จะสิ้นสุดเมื่อใด และจะเริ่มใช้ มาตรา 902 เมื่อใด หรือจะใช้ควบคู่กันทั้ง 2 มาตรา เดิมได้กำหนดเวลาสิ้นสุดไว้แน่ชัด แต่ก็ได้มีการขยายเวลาต่อไป ในกรณีนี้คองเกรส พิจารณาบททวนอีกครั้งว่าจะขยาย มาตรา 914 ต่อไปอีก หรือจะใช้ มาตรา 902 อย่างเดียว

ในขณะที่ได้ทำการร่างกฎหมายขยายการใช้ มาตรา 914 ต่อไปจนถึง 1 กรกฎาคม 1991 ประเทศผู้ผลิตชิพ 18 ประเทศก็ได้รับการคุ้มครองต่างตอบแทนจากสหรัฐภายใต้กฎหมาย SCPA อาศัยอำนาจมาตรา 914 ประเทศเหล่านี้ได้แก่ ออสเตรเลีย, เบลเยียม, แคนาดา, เดนมาร์ก, เยอรมันตะวันตก, ฟินแลนด์, ฝรั่งเศส, กรีซ, ไอร์แลนด์, อิตาลี, ญี่ปุ่น, ลักซิมเบิร์ก, เนเธอร์แลนด์, โปรตุเกส, สเปน, สวีเดน, สวิสเซอร์แลนด์, และสหราชอาณาจักร การให้ความคุ้มครองชั่วคราวตามบทเฉพาะกาลนี้ มักมีระยะเพียง 1 ปี ซึ่งแม้ว่าจะเป็นระยะเวลาที่สั้นแต่ก็สามารถขอต่ออายุได้เป็นเรื่องที่ทำกันเป็นปกติธรรมดา เหตุผลอันหนึ่งที่ทำให้การคุ้มครองมีระยะเวลายาวขึ้น ๆ เนื่องจาก SIA (สมาคมผู้ผลิตชิพ US) ติดตามขั้นตอนการดำเนินงานให้ความคุ้มครองตามบทเฉพาะกาลอย่างใกล้ชิด ความเห็นและรายงานของ SIA จึงผลักดันให้คณะกรรมการสิทธิบัตรและเครื่องหมาย ทำงานด้วยความระมัดระวัง ซึ่งมีผลทำให้ การคุ้มครองตามบทเฉพาะกาลมีระยะเวลายาวขึ้น ๆ แต่สามารถขอต่ออายุได้ เมื่อสิ้นสุดระยะเวลาที่ได้อนุญาตไว้

การให้ความคุ้มครองชั่วคราวตามบทเฉพาะกาล เป็นผลมาจากการรับฟังความคิดเห็นของฝ่ายบริหาร ซึ่งเป็นการเรียกประชุมโดย คณะกรรมการสิทธิบัตร และเครื่องหมายการค้าในวันที่ 16 มีนาคม 1988 ความเห็นต่าง ๆ ได้ถูกเสนอโดย รัฐบาลญี่ปุ่น สวิส สวีเดน ฟินแลนด์ แคนาดา ออสเตรเลีย และคณะกรรมการ MJ EC, EIAJ (สมาคมผู้ผลิตอิเล็กทรอนิกส์ญี่ปุ่น) SIA (สมาคมผู้ผลิตชิปสหรัฐ) และคณะกรรมการสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าพบว่า จาก 18 ประเทศมี 7 ประเทศ บัญญัติกฎหมายคุ้มครองการออกแบบชิปสหรัฐ เท่าเทียมกับการออกแบบในประเทศนั้น ๆ และเป็นกฎหมายที่เหมือนกันกับ SCPA ในสาระสำคัญ ส่วนที่เหลืออีก 11 ประเทศนั้นคณะกรรมการฯ พบว่าเป็นประเทศที่ได้รับประโยชน์จาก มาตรา 914 โดยอาศัยการแสดงให้เห็นถึงความพยายามในการออกกฎหมายคุ้มครองชิปโดยสุจริต จะเห็นว่าการสร้างกฎหมายให้ความคุ้มครองชิปสหรัฐและความพยายามในการออกกฎหมายคุ้มครองชิปของต่างชาติ แสดงให้เห็นว่าสหรัฐมีส่วนผลักดันในการสร้างกฎหมายคุ้มครองชิปของต่างชาติ

(4) กฎหมายคุ้มครองชิปของประเทศต่าง ๆ อันเป็นผลมาจาก USCPA
- การคุ้มครองชิปในญี่ปุ่น

ญี่ปุ่นตอบสนองต่อการเรียกร้องให้มีการคุ้มครองชิประหว่างประเทศ โดยสมานฉันท์ของสหรัฐอย่างรวดเร็ว ญี่ปุ่นเป็นชาติแรกที่ขอเข้ารับการคุ้มครองต่างตอบแทนภายใต้ SCPA มาตรา 914 และรับเอาการบัญญัติกฎหมายคุ้มครองชิปที่มีลักษณะเช่นเดียวกับ SCPA มาใช้ EIAJ เป็นผู้เสนอให้ญี่ปุ่นขอรับการคุ้มครองชั่วคราวจากสหรัฐ คำขอได้ส่งมาถึงรัฐมนตรีกระทรวงพาณิชย์ในวันที่ 22 ตุลาคม 1984 ก่อนที่ SCPA จะมีผลบังคับใช้เสียอีก ญี่ปุ่นได้ประกาศกฎหมายคุ้มครองวงจรรวม (IC) ในวันที่ 31 พฤษภาคม 1985 และมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 1986

แม้ว่ากฎหมายคุ้มครองชิปของญี่ปุ่นจะมีความแตกต่างกับกฎหมาย SCPA สหรัฐในเรื่องของ คัพท์เฉพาะต่าง ๆ เช่น ญี่ปุ่นใช้คำว่า "Circuit Layout" แทนคำว่า "mask work" แต่ก็ยังคงมีความคล้ายคลึงและมาตรฐานการคุ้มครองอย่างเดียวกันกับกฎหมาย SCPA ของสหรัฐ ความแตกต่างเพียงเล็กน้อยระหว่างกฎหมายคุ้มครองชิปของญี่ปุ่นกับ SCPA ของสหรัฐไม่อาจนำมาเป็นข้อสรุปว่า กฎหมายคุ้มครองชิปของญี่ปุ่น

บุนไม่ให้ความคุ้มครองชิบสหรัฐเท่ากับความคุ้มครองที่มีในประเทศญี่ปุ่น และไม่อาจสรุปได้ว่า กฎหมายคุ้มครองชิบของญี่ปุ่นไม่เหมือนกับ SCPA ของสหรัฐในสาระสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญท่านหนึ่งได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการที่ญี่ปุ่นมีปฏิกิริยาตอบสนองต่อกฎหมาย SCPA ของสหรัฐอย่างรวดเร็วว่า "มิใช่เป็นเพราะญี่ปุ่นมีความรู้สึกเร็วในเรื่องความล้มพันธ์ทางการค้าระหว่างญี่ปุ่นและสหรัฐ แต่เป็นเพราะญี่ปุ่นจะเป็นผู้ที่ได้รับประโยชน์อย่างแน่นอนที่สุด หากสหรัฐออกคำประกาศประธานาธิบดี เนื่องจากญี่ปุ่นเชื่อว่าในปี 1985 เทคโนโลยีชิบของตนทัดเทียมกับสหรัฐ ซึ่งในเรื่องนี้วุฒิสภาสมาชิก Patrick Leahy ได้ให้ความเห็นว่าการคุ้มครองชิบ 1984 นั้น เป็นเรื่องของผลประโยชน์ภายในสหรัฐ การที่ประธานาธิบดีมีอำนาจให้ความคุ้มครองชิบเป็นการถาวรแก่ประเทศใดประเทศหนึ่ง จะต้องขึ้นอยู่กับพื้นฐานความสุจริตของผู้ที่จะได้รับความคุ้มครอง เพราะฉะนั้นเขาจึงไม่เห็นด้วยกับการที่ประธานาธิบดีออกประกาศให้ความคุ้มครองแก่ประเทศที่จำกัดการนำเข้าชิบสหรัฐหรือประเทศที่ได้เปรียบโรงงานเซมิคอนดักเตอร์ของสหรัฐอย่างไม่เป็นธรรม หากความเห็นของ Patrick เป็นที่ยอมรับจะมีผลทำให้องค์ประกอบของการได้รับความคุ้มครองตามมาตรา 914 กฎหมาย SCPA มากขึ้น เพราะนอกจากจะต้องมีองค์ประกอบตามกฎหมายมาตรา 914 ดังที่กำหนดไว้ในปัจจุบันแล้ว ยังนำไปผูกกับเรื่องทำการดำเนินการค้ากับสหรัฐด้วย กล่าวคือ จะต้องปรากฏข้อเท็จจริงที่ว่า ประเทศที่ขอรับความคุ้มครองตามกฎหมาย SCPA จะต้องไม่จำกัดการนำเข้าชิบสหรัฐ และไม่ประเทศที่ได้เปรียบโดยการแข่งขันที่ไม่เป็นธรรม ซึ่งทั้งนี้ขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของสหรัฐเอง จึงเท่ากับว่าสหรัฐเลือกปฏิบัติให้ความคุ้มครองเฉพาะประเทศที่ให้ความคุ้มครองชิบสหรัฐเท่ากับกฎหมาย SCPA และต้องพบว่า ประเทศดังกล่าวไม่กีดกันทางการค้า (จำกัดการนำเข้า) ชิบสหรัฐ และไม่เป็นผู้ได้เปรียบสหรัฐในการแข่งขันอย่างไม่เป็นธรรมเช่นญี่ปุ่น

กฎหมายคุ้มครองชิบของญี่ปุ่น ไม่มีข้อกำหนดในเรื่องหลักต่างตอบแทน ดังนั้นผู้สร้างลวดลายวงจรรวม อาจได้รับการขึ้นทะเบียนสิทธิในลวดลายวงจรรวม โดยไม่คำนึงถึงสัญชาติ การคุ้มครองภายใต้กฎหมายญี่ปุ่นจะเริ่มขึ้นเมื่อมีการจดทะเบียน ซึ่งหากเปรียบเทียบกับกฎหมายสหรัฐ SCPA จะพบว่า USCPA ให้ความคุ้มครองทั้งในกรณีจดทะเบียน และการแสวงหาประโยชน์ครั้งแรก แต่ กฎหมายญี่ปุ่น ไม่ให้ความคุ้มครอง

ในกรณีที่มีการแสวงหาประโยชน์ครั้งแรก ลักษณะการให้ความคุ้มครองของญี่ปุ่น จึงแสดงให้เห็นเป็นนัยว่า การให้ความคุ้มครองของญี่ปุ่นขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของฝ่ายบริหารมากกว่าที่เป็นอยู่ในสหรัฐ²⁸⁹

หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบเขียนชิปในญี่ปุ่นมีชื่อว่า IPCC ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ดำเนินงานอยู่ภายใต้ความควบคุมของ MITI เจ้าหน้าที่ IPCC ซึ่งมีหน้าที่พิจารณา

กฎหมายคุ้มครองชิปของญี่ปุ่น กำหนดให้ทำการตีพิมพ์ประกาศชิปที่ได้รับการคุ้มครองลงใน Circuit Layout Ledger เพื่อเป็นการประกาศสู่สาธารณะให้บุคคลทั่วไปได้รู้ว่าชิปนั้น ๆ ได้รับความคุ้มครองแล้ว กฎหมายชิปของญี่ปุ่นไม่ได้กำหนดว่าชิปที่ได้รับการคุ้มครองจะต้องปรากฏสัญลักษณ์ตัว M หรือสัญลักษณ์อื่นใดบนตัวชิปเหมือนดัง กฎหมาย SCPA ของสหรัฐที่กำหนดในบทบัญญัติเรื่องพยานหลักฐานการได้รับความคุ้มครอง แต่อย่างไรก็ดี การใช้สัญลักษณ์ M ก็ทำให้เกิดพยานหลักฐานในความเป็นจริง (de facto)

กฎหมายคุ้มครองชิปญี่ปุ่น มีการบังคับใช้ที่กว้างขวางกว่าการบังคับใช้ในกฎหมาย SCPA เพราะนอกจากจะมีบทบัญญัติให้อำนาจในการทำลายชิปที่มาจากทะเลเมดิเตอร์เรเนียน และให้ทำลายการออกแบบวงจรรวมที่มาจากการลอกเลียน (ละเมิดสิทธิ์) จดทะเบียนนี้เป็นเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสิทธิบัตรญี่ปุ่นที่ปลดเกษียณแล้ว IPCC ก่อตั้ง โดยใช้เงินทุนประมาณ 5 ล้าน US\$ IPCC จะทำหน้าที่ตรวจสอบคำขอขึ้นทะเบียนชิป

²⁸⁹ Japanese Act, p. 3-10, และ Jay A. Erstling, The Semiconductor: Its Impact of the International Protection Of Chip Design, Rutgers Computer & Technology Law Journal 21, 1988, p. 323.

โดยเจตนา นอกจากนี้กฎหมายญี่ปุ่นยังได้กำหนดโทษในทางอาญาผู้ที่ละเมิดสิทธิ์ในวงจรรวมอาจได้รับโทษจำคุกไม่เกิน 3 เดือน และถูกปรับไม่เกิน 1 ล้านบาท และการได้รับจดทะเบียนโดยมิชอบ จะถูกลงโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี และปรับไม่เกิน 300,000 เยน และเจ้าหน้าที่และเจ้าพนักงานของ IPCC ที่เปิดเผยข้อมูลอันเป็นความลับในการจดทะเบียน จะได้รับโทษจำคุกไม่เกิน 1 ปี และปรับไม่เกิน 300,000 เยน

สถิติการจดทะเบียนลวดลายการออกแบบชิป ชี้ให้เห็นว่า ผู้ผลิตชิปสหรัฐไม่ได้รับการคุ้มครองจากกฎหมาย SCPA ของญี่ปุ่น มากเท่ากับญี่ปุ่นได้รับการคุ้มครองจากกฎหมาย SCPA ของ สหรัฐ ในปีแรกของระบบการให้ความคุ้มครองชิปโดยการจดทะเบียนตามกฎหมายญี่ปุ่น พบว่าจากจำนวนลวดลายการออกแบบชิปที่ได้รับการจดทะเบียนทั้งหมด 803 ลวดลาย เป็นชิปที่ออกแบบโดยบริษัทชิปอเมริกา 63 ลวดลาย หรือ 7.8 % ของชิปที่ได้รับการจดทะเบียนทั้งหมด ในทางตรงกันข้าม ในปีเดียวกันนั้นเอง (ค.ศ. 1986) สำนักงานลิขสิทธิ์สหรัฐได้จดทะเบียน mask work ทั้งหมด 859 mask และจากจำนวนนี้เป็น mask work ของบริษัทผู้ผลิตชิปญี่ปุ่น 179 mask หรือ 20.8 % ของ mask work ที่ได้รับการจดทะเบียนในสหรัฐทั้งหมด ซึ่งสถิติในทางสะสม (cumulative statistic) ตั้งแต่เริ่มมีการจดทะเบียน²⁹⁰ คุ้มครองจนถึง 31 กค. 1987 พบว่า 33.7 % ของจำนวน mask work ทั้งหมดที่ได้รับการจดทะเบียนภายใต้กฎหมาย SCPA ของสหรัฐ (หรือ 993 mask จากทั้ง 2762 mask เป็น mask work ของญี่ปุ่น และสหรัฐได้รับการจดทะเบียนคิดเป็นร้อยละ 60.8 หรือ 1679 mask จากทั้งหมด 2762 mask สถิติเหล่านี้ได้นำไปสู่ข้อสรุปที่ว่าผู้ผลิตสหรัฐไม่ได้รับประโยชน์จากกฎหมายญี่ปุ่นเท่าที่ควรจะเป็น หรือนำไปสู่ข้อสรุปที่ว่า IPCC ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่จดทะเบียนวงจรรวมของญี่ปุ่น มิได้ทำการจดทะเบียนวงจรรวมของบริษัทสหรัฐเท่าที่ควรจะเป็น ซึ่งในประเด็นนี้กฎหมายสหรัฐได้ให้ความเห็นว่าน่าจะเป็นในประการแรกมากกว่า และจากปัญหานี้ สมาคมผู้ผลิตชิปสหรัฐหรือ SIA ซึ่งเป็นกลุ่มตัวแทนผู้ผลิตภายในประเทศได้เร่งให้ฝ่ายบริหารทำการ

²⁹⁰ H.R. Rep. No. 100-888, p. 12

เจรจากับรัฐบาลญี่ปุ่นเพื่อทำสัญญาหรือข้อตกลงระหว่างกันในเรื่องการยอมรับจดทะเบียนซึ่งกันและกัน ข้อตกลงหรือสัญญาดังกล่าวอาจช่วยแก้ไขปัญหาความไม่สมดุลงบของการจดทะเบียนชิบระหว่างสหรัฐและญี่ปุ่น

- สวีเดน

สวีเดนเป็นประเทศที่สอง ที่ได้รับความคุ้มครองตามบทเฉพาะกาลมาตรา 914 กฎหมาย USCPA ของสหรัฐ และเป็นประเทศที่สองที่ทำการออกกฎหมายพิเศษคุ้มครองชิบตามกฎหมาย SCPA ของสหรัฐ สิ่งที่ได้รับคุ้มครองตามกฎหมายชิบสวีเดนคือ การออกแบบลวดลายของวงจรไฟฟ้าในผลิตภัณฑ์เซมิคอนดักเตอร์ สวีเดนได้ออกกฎหมายฉบับนี้ในวันที่ 18 ธ.ค. 1986 และให้มีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 เมษายน 1987 แม้ว่ากฎหมายสวีเดนจะไม่มีรายละเอียดบางอย่างเหมือนกับที่มีในกฎหมาย SCPA ของสหรัฐก็ตาม แต่กฎหมายสวีเดนก็ประสบความสำเร็จในการทำให้สหรัฐเห็นว่า กฎหมายสวีเดนเป็นกฎหมายที่สอดคล้องหรือคล้ายคลึงกับการให้ความคุ้มครองภายใต้กฎหมาย SCPA

กฎหมายสวีเดน ไม่ได้กำหนดนิยามว่าการออกแบบชิบ หรือที่ในดัวบทเขียนว่า Layout-design ว่าหมายถึงอะไร และไม่ได้กำหนดองค์ประกอบในเรื่อง "ความคิดริเริ่ม" originality อย่างชัดเจน แต่ก็อาจสันนิษฐานได้ว่าคำว่า Layout-design ภายใต้กฎหมายสวีเดน มีความหมายเหมือนกับ mask work ตามกฎหมาย SCPA สหรัฐในสาระสำคัญ และจาก SECTION 1 ที่กำหนดให้สิทธิเด็ดขาดกับบุคคลใด ๆ ก็ตามที่ได้สร้างสรรค์ออกแบบลวดลายวงจรไฟฟ้าในเซมิคอนดักเตอร์ ชี้ให้เห็นว่าองค์ประกอบในเรื่อง "ความคิดริเริ่ม" (originality) เป็นองค์ประกอบที่มีอยู่ในกฎหมายสวีเดนอยู่แล้วแม้จะไม่ได้กำหนดชัดเจนก็ตาม

สวีเดนได้ยกร่างกฎหมายคุ้มครองชิบในฐานะส่วนหนึ่งของการพิจารณาทบทวนกฎหมายลิขสิทธิ์ด้วยเหตุนี้ คณะกรรมการผู้เชี่ยวชาญทรัพย์สินทางปัญญาจึงได้นำ

หลักกฎหมายลิขสิทธิ์มานิจำรณาในการร่างกฎหมายคุ้มครองชิป สวีเดนเป็นประเทศภาคีสมาชิกอนุสัญญาเบอร์น ในเรื่องการคุ้มครองงานวรรณกรรมและ ศิลปกรรม ซึ่งการให้ความคุ้มครองภายใต้อนุสัญญานี้ ไม่ได้กำหนดให้ต้องมีรูปแบบหรือเงื่อนไขในเรื่องของการจดทะเบียน หรือการประกาศแจ้งให้ทราบ และด้วยเหตุที่สวีเดนยึดถืออนุสัญญาเบอร์น ฉบับดังกล่าว ทำให้ไม่มีการกำหนดรูปแบบการได้รับสิทธิเด็ดขาดในการออกแบบชิปไม่ว่าจะเป็นเรื่องของการจดทะเบียน หรือ การประกาศแจ้งให้ทราบ

REVERSE ENGINEERING เป็นข้อยกเว้นหรือข้อจำกัดของสิทธิเด็ดขาดตามกฎหมายคุ้มครองชิปสวีเดน แม้ว่ากฎหมายสวีเดนจะไม่ได้กล่าวถึงเรื่อง REVERSE ENGINEERING โดยเฉพาะเจาะจงก็ตาม แต่ SECTION 2 ของกฎหมายคุ้มครองชิปสวีเดนก็ได้กำหนดว่า "การทำสำเนา (การลอกเลียน) การออกแบบลวดลายวงจรรวมเป็นสิ่งที่ทำได้ หากเป็นการกระทำเพื่อการวิเคราะห์" นอกจากนี้หากผลของการวิเคราะห์ดังกล่าวเป็นการสร้างลวดลายวงจรรวมใหม่ ก็จะได้รับคุ้มครองตามกฎหมายนี้ สิ่งนี้เหมือนกับกฎหมาย SCPA ของสหรัฐฯ ก็คือ การออกแบบลวดลายวงจรรวมของต่างชาติจะได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายคุ้มครองชิปสวีเดน จะต้องเป็นไปตามหลัก Reciprocity²⁹¹ และโดยหลักดังกล่าวรัฐบาลสวีเดนได้ขยายความคุ้มครองถึงการออกแบบวงจรรวมที่ผลิตโดย คนชาติสหรัฐฯ และวงจรรวมที่มีการแสวงหาประโยชน์ครั้งแรกในสหรัฐฯ ทั้งนี้เพื่อได้รับความคุ้มครองตอบแทนจากสหรัฐฯ นอกจากนี้ยังได้กำหนดให้วงจรรวมที่มีการแสวงหาประโยชน์ครั้งแรกในสหรัฐฯ ได้รับความคุ้มครองตามกฎหมายนี้ด้วยเช่นกัน²⁹²

²⁹¹ Swedish Act, p. 92.

²⁹² Regulation 1987:63.

- ออสเตรเลีย

สหรัฐให้ความคุ้มครองชั่วคราวตามบทเฉพาะกาลแก่ออสเตรเลียในเดือนมิถุนายน 1985 เนื่องจากออสเตรเลียให้ความคุ้มครอง การออกแบบลวดลายซิป โดยกฎหมายลิขสิทธิ์ กฎหมายลิขสิทธิ์ออสเตรเลียในปี 1968 กำหนดให้ลิขสิทธิ์สามารถนำไปใช้กับการออกแบบสิ่งที่เป็นประโยชน์ใช้สอย²⁹³ กระทรวงยุติธรรมออสเตรเลียได้ยืนยันว่า การให้ความคุ้มครองซิปสหรัฐเป็นสิ่งที่มียู่แล้วในออสเตรเลีย²⁹⁴ สิ่งที่เป็นปัญหาคือ กฎหมายลิขสิทธิ์ออสเตรเลียสามารถให้ความคุ้มครองลวดลายของซิปได้แบบเดียวกับกฎหมาย SCPA หรือไม่? (ลิขสิทธิ์มีมาตรฐานการคุ้มครองในสาระสำคัญเป็นอย่างเดียวกับ SCPA หรือไม่?)

คองเกรสไม่นำกฎหมายลิขสิทธิ์สหรัฐมาใช้คุ้มครองซิปอย่างชัดเจน โดยให้เหตุผลว่าลิขสิทธิ์เป็นการคุ้มครองที่ไม่เพียงพอ SIA (สมาคมผู้ผลิตซิปแห่งสหรัฐ) ได้ยืนยันว่า การคุ้มครอง Mask Work โดยกฎหมายลิขสิทธิ์ตามแบบแผนแตกต่างไปจากการคุ้มครองดอยกฎหมายพิเศษ SCPA อย่างชัดเจนอยู่แล้ว

²⁹³ Copyright Act 1968-1973, p. 3 และ Australian Acts, p. 453 (1901-1973).

²⁹⁴ Ibid., p. 10.

ตามความเห็นของ SIA SIA ๑๗๑๗ เหตุผลว่าแนวอาอสเตรเลีย จะได้บัญญัติกฎหมายลิขสิทธิ์ให้ขยายการคุ้มครองไปถึงชิปที่ได้รับความคุ้มครองในสหรัฐฯ แต่ ก็เป็นไปได้ว่าออสเตรเลียจะไม่ยอมรับในเรื่อง Reverse Engineering และการกระทำ ละเมิดโดยสุจริต (Innocent Infringement) ซึ่งเป็นกฎแจสำคัญขงกฎหมายพิเศษ และเป็นไปได้อย่างมากว่ากฎหมายออสเตรเลีย จะไม่กำหนดเรื่องการจดทะเบียนและไม่ กำหนดเรื่องการประกาศชิปที่ได้รับการคุ้มครอง ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในแง่การส่งเสริมการ ทำ Mask Work

แต่อย่างไรก็ดี คณะกรรมการสิทธิบัตรและเครื่องหมายการค้าได้ให้ ความคุ้มครองชั่วคราวแก่ออสเตรเลียและให้เหตุผลในการให้ความคุ้มครองดังต่อไปนี้ " การสร้างการคุ้มครองระหว่างประเทศแบบลมาณันท์" ต้องเคารพกฎหมายของซึ่งกันและ กัน ซึ่งจะส่งเสริมให้เกิดขึ้นได้โดยการยอมรับคำกล่าวของรัฐบาลอื่น ๆ อันเป็นรัฐบาลที่ก ฎหมายของเขาให้ความคุ้มครอง Mask Work การทำให้กฎหมายของแต่ละประเทศเป็น หนึ่งเดียวกันอาจทำให้สำเร็จลุล่วงได้โดยการเจรจาภาคีอย่างค่อยเป็นค่อยไป ซึ่งการ เเจรจาภาคีอาจเกิดขึ้นโดยอาศัยกระบวนการการให้ความคุ้มครองชั่วคราวตามบทเฉพาะ กาล นอกจากนี้ปัจจัยในทางปฏิบัติ (ในความเป็นจริง) ที่ทำให้สหรัฐฯให้ความคุ้มครองชั่วคราวแก่ออสเตรเลียก็คือ ออสเตรเลียมีเซมิคอนดักเตอร์ และออสเตรเลียเป็นตลาดเซมิ คอนดักเตอร์ที่ Mask Work ของสหรัฐฯต้องการได้รับความคุ้มครอง

เหตุผลของคณะกรรมการที่ปรากฏเพื่อทำให้เกิดประวัติการคุ้มครองที่ ดีว่า ในฐานะที่ออสเตรเลียกำลังพิจารณาถึงระบบกฎหมายพิเศษ ในเดือนมีนาคม 1987 กระทรวงยุติธรรมออสเตรเลียได้ตีพิมพ์เอกสารเกี่ยวกับการถกเถียงในการนำกฎหมายลิข สิทธิ์มาใช้ให้ความคุ้มครองงานศิลปะที่มีลักษณะในทางอุตสาหกรรม กระทรวงยุติธรรมยอมรับถึงความจำเป็นในการคุ้มครองการออกแบบของจรรวมในทางกฎหมาย แต่ได้เสนอว่า การคุ้มครองภายใต้ลิขสิทธิ์เป็นสิ่งที่มากเกินไป และได้สรุปว่าควรจะมีการพัฒนาในระบบ

พิเศษและได้ชี้ให้เห็นว่า ถ้าศาลพบว่ากฎหมายลิขสิทธิ์ไม่คุ้มครองชิป กระทรวงยุติธรรมจะต้องเสนอแนะการออกกฎหมายพิเศษทันที รูปแบบการคุ้มครองที่น่าจะเป็นไปได้มากที่สุดควรจะเป็นการคุ้มครองสิทธิ์ในการลอกเลียนการออกแบบอุตสาหกรรมเป็นเวลา 10 ปี

- คานาดา

สหรัฐได้เริ่มให้ความคุ้มครองคานาดาในเดือน กรกฎาคม 1985 ซึ่งสมาคมโรงงานอุตสาหกรรมหลัก 4 สมาคม ได้กระตุ้นให้มีการช่วยขอความคุ้มครองชั่วคราวจากสหรัฐ

ในเดือนเมษายน 1987 กระทรวงผู้บริโภค ก็ได้ออกเอกสารโต้แย้งบรรยายข้อแนะนำทางการเมือง 17 ประการ และคำแนะนำเกี่ยวกับกฎหมาย การออกกฎหมายคุ้มครองชิปเป็นกฎหมายเฉพาะ คำแนะนำนี้ได้ถูกสร้างขึ้น (เขียนขึ้น) เพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายที่มีอยู่ และสอดคล้องกับกฎหมายรัฐบาลที่กำลังจะมีในอนาคต ภายใต้การเสนอของ WIPO คำแนะนำของกระทรวงฯ มีลักษณะเฉพาะเจาะจงและเป็นพิเศษ มาตรฐานในเรื่อง "ความคิดริเริ่ม สูงกว่ามาตรฐานที่มีในกฎหมายลิขสิทธิ์ และมีมาตรฐานต่ำกว่า "ความใหม่" ในกฎหมายสิทธิบัตร และมีข้อยกเว้นการคุ้มครองในเรื่องการทำ Reverse Engineering ระบบการจดทะเบียนโดยสมัครใจ การประกาศโดยสมัครใจ ซึ่งเป็นการลอกเลียนมาจากมาตรฐานในระดับประเทศ การลงโทษที่มีประสิทธิภาพ เช่น การห้ามการนำเข้าสินค้าที่ละเมิด

- การให้ความคุ้มครองชิปใน EC

EC ขอรับความคุ้มครองชั่วคราวจากสหรัฐในวันที่ 20 มิถุนายน 1985 ซึ่งสหรัฐได้ให้ความคุ้มครองตามคำร้องขอในเดือนกันยายน 1985 คำร้องขอของ EC มีลักษณะเฉพาะตัวแตกต่างไปจากคำร้องขอของประเทศอื่น ๆ คือ คำร้องขอของ EC

เป็นการร้องขอในนามขององค์การรัฐบาลนานาชาติ ซึ่งมากกว่าหนึ่งประเทศ คำร้องขอรับความคุ้มครองชิบจากสหรัฐ มีรากฐานมาจากมติที่ประชุมคณะรัฐมนตรี EC (EC Council of Ministers) เมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 1985 และมติที่ประชุมดังกล่าวได้กำหนดให้ คณะมนตรี EC ทำหน้าที่ตรวจสอบข้อเสนอของคณะกรรมการ EC เกี่ยวกับทิศทางการคุ้มครองการออกแบบชิบ ทั้งนี้ ทิศทางต่าง ๆ จะต้องสอดคล้องกับอนุสัญญาการก่อตั้ง ECC (อนุสัญญาโรม)

EC ได้วางแนวทางการคุ้มครอง โทโปกราฟฟี ในผลิตภัณฑ์เซมิคอนดักเตอร์ เมื่อวันที่ 16 ธันวาคม 1986 แนวทางการคุ้มครองนี้คล้ายคลึงกับกฎหมาย SCPA ของสหรัฐในสาระสำคัญ แต่แนวทางที่ EC ได้วางไว้นี้ก็เปิดทางให้ สร้างความยืดหยุ่นในการประเทศสมาชิก EC ในเรื่องการบัญญัติกฎหมายของตนด้วย ในส่วนแนวทางการคุ้มครองชิบที่สมาชิก EC ทุกประเทศจะต้องกำหนดในกฎหมายของตนก็คือ ต้องให้สิทธิเด็ดขาดในการออกแบบเซมิคอนดักเตอร์ชิบ หากการออกแบบนั้นเป็นผลของความพยายามในทางปัญญาของผู้สร้างสรรค์ และต้องไม่ใช่สิ่งที่มีอยู่ทั่วไปในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ ในร่างแนวทางการคุ้มครองของ EC ล่าสุดไม่ได้กำหนดมาตรฐานในเรื่องของความคิดริเริ่ม แต่ได้กำหนดทางเลือกระหว่าง "ความใหม่" กับ ความคิดริเริ่ม หรือจะใช้ทั้งสองอย่างก็ได้²⁹⁵ ประเทศภาคีสมาชิกที่อิสระในการกำหนดรูปร่างการคุ้มครองภายใต้ ทิศทางที่คณะมนตรี EC ได้วางไว้

ประเทศภาคีสมาชิกอาจกำหนดเรื่องการจดทะเบียนกับเจ้าพนักงานภายใน 2 ปี หลังจากที่ได้มีการแสวงหาประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ก็ได้ แต่การจดทะเบียนต้องไม่เป็นองค์ประกอบหรือเงื่อนไขของการได้รับความคุ้มครอง และหากไม่มีการจดทะเบียน

²⁹⁵ EC Council Directive, Art. 2

เขียนระยะเวลาการคุ้มครองจะนับจากการแสวงหาประโยชน์ครั้งแรกเป็นเวลา 10 ปี แต่อย่างไรก็ดีระยะเวลาการคุ้มครองจะต้องเป็นไปตามกฎหมาย SCPA กล่าวคือ 10 ปี นับจากวันจดทะเบียน หรือ 10 ปี นับจากวันที่มีการแสวงหาประโยชน์ครั้งแรก ขึ้นอยู่กับว่าระยะเวลาใดจะมาถึงก่อน²⁹⁶

แนวทางการคุ้มครองซิปที่ EC กำหนด ได้มีการกล่าวถึงการให้ความคุ้มครองซิปต่างชาติ โดยกำหนดว่าภาคีสมาชิกมีสิทธิที่จะเจรจาสัญญาให้ความคุ้มครองกับประเทศนอกภาคี แต่จะต้องแจ้งต่อคณะกรรมการ EC²⁹⁷ หากคณะกรรมการ EC เห็นว่าการกระทำร่วมกันในนามของภาคีสมาชิก EC ทั้งหมดน่าจะดีกว่า คณะกรรมการ EC ก็อาจจะไม่อนุญาตให้ภาคีสมาชิกขยายการคุ้มครองให้กับต่างชาติในระยะเวลาหนึ่ง ไม่เกิน 6 เดือน ซึ่งระหว่าง 6 เดือนนี้ คณะกรรมการมีอำนาจที่จะเสนอให้มีการขยายการคุ้มครองให้กับต่างชาติร่วมกัน ซึ่งจะต้องได้รับการเห็นชอบจากคณะมนตรี EC โดยถือตามเสียงส่วนใหญ่ หากสิ้นสุดระยะเวลา 6 เดือน คณะมนตรีไม่ยอมรับหรือไม่เห็นชอบด้วยการกระทำร่วมกัน ภาคีสมาชิกมีอิสระที่จะขยายการคุ้มครองไปด้วยตัวเอง²⁹⁸

และเพื่อความมั่นใจกับสหรัฐว่า ซิปสหรัฐได้รับความคุ้มครองใน EC คณะมนตรี EC ได้กำหนดให้สมาชิกขยายการคุ้มครองภายใต้แนวทางของ EC ไปยังชนชาติอเมริกัน และผู้ที่มีภูมิลำเนาในอเมริกาตั้งแต่วันที่ 26 ตุลาคม 1987 จนถึง 7 พฤศจิกายน 1990 การให้ความคุ้มครองดังกล่าวมีรากฐานมาจากการให้ความคุ้มครองซิปที่ผลิตใน EC ของสหรัฐ แนวทางการคุ้มครองซิปของ EC ในเรื่องคำประกาศให้ความคุ้มครองเหมือนกับกฎหมาย SCPA กล่าวคือ การประกาศการได้รับความคุ้มครองนั้นเป็นเรื่องที่ไม่

²⁹⁶ Ibid., Art. 7, p. 39.

²⁹⁷ Ibid., Art. 3(6)-(7), p. 37.

²⁹⁸ Ibid., Art. 3(7), p. 37.

บังคับ เช่นเดียวกับกฎหมาย SCPA แต่อย่างไรก็ดีจะพบว่าการประกาศการได้รับความคุ้มครองใน EC จะใช้สัญลักษณ์ตัว T²⁹⁹ ซึ่งแตกต่างจากกฎหมาย SCPA ซึ่งใช้ตัว M³⁰⁰ ซึ่งผู้ออกแบบซิปอยู่ในฐานะลำบากในการที่จะพิมพ์ติดประกาศมากกว่าที่เป็นอยู่ทุกวันนี้ เนื่องจากซิปมีพื้นฐานที่มีเนื้อที่พื้นผิวเล็กมาก และแม้ว่าในปัจจุบันจะยังไม่มีการตกลงในเรื่องการติดประกาศก็ตาม แต่น่าจะดีกว่าหากจะใช้สัญลักษณ์ติดประกาศที่สามารถใช้ร่วมกันในอนาคตอันใกล้



- การคุ้มครองซิประหว่างประเทศ

การคุ้มครองซิปโดยสนธิสัญญาพหุภาคี มีความแตกต่างกับสัญญาทวิภาคีในเรื่องของความได้เปรียบ แม้ว่าการคุ้มครองในระดับทวิภาคีจะทำให้เกิดความมั่นใจในมาตรฐานการคุ้มครองเนื่องจากประเทศคู่สัญญาสามารถเลือกที่จะให้ความคุ้มครองหรือไม่ก็ได้ แต่การคุ้มครองระดับพหุภาคีเท่านั้นที่สามารถประกันได้ว่ามาตรฐานการให้ความคุ้มครองดังกล่าวเป็นที่ยอมรับกันอย่างแพร่หลายทั่วโลก ดังนั้น จากมุมมองของสหรัฐ สหรัฐเห็นว่าการคุ้มครองซิปในระดับพหุภาคีเป็นเรื่องที่สมควรอย่างยิ่ง³⁰¹ แต่จากมุมมองของนานาชาติแล้ว การเจรจาภายใต้ความเป็นกลาง เป็นสิ่งที่เหมาะสมอย่างยิ่งด้วยเช่นกัน องค์การระหว่างประเทศ (GATT, WIPO) จะเป็นผู้จัดวางประเทศต่าง ๆ ทุกประเทศให้อยู่บนพื้นฐานทางการทูตที่เท่าเทียมกัน ซึ่งจะเห็นว่าเป็นสิ่งที่ตรงกันข้ามกับสภาพการณ์ปัจจุบันที่แต่ละประเทศต่างก็อยู่ในสถานะการณ์อันน่ากระอักกระอ่วนในทางการเมือง ที่ต้องมีหน้าที่พิสูจน์ให้สหรัฐเห็นว่าประเทศตนได้ให้ความคุ้มครองซิปสหรัฐอย่างเพียงพอ และสมควรที่จะ

²⁹⁹ EC Council Directive, Art. 9, p. 39.

³⁰⁰ 17 U.S.C. Section 909 (b) (1) (Supp. 4 1986).

³⁰¹ Gadbow & Benz,

ได้รับการคุ้มครองตอบแทนจากสหรัฐ^{๓๐๒}

- ร่างกฎหมายคุ้มครองชิปที่เสนอโดย WIPO

WIPO ติดตามผลการดำเนินงานในการส่งเสริมให้มีการคุ้มครองชิปของสหรัฐอย่างรวดเร็ว เนื่องจากการศึกษาในเรื่องของ "ความเป็นประโยชน์และความเป็นไปได้" ในการมีสนธิสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยเรื่องการคุ้มครองวงจรรวม เพื่อป้องกันการแสวงหาประโยชน์โดยมิชอบเป็นโครงการในปี 1985 ของ WIPO และในไม่ช้า การศึกษาในเรื่องดังกล่าวได้กลายเป็นร่างสนธิสัญญา ว่าด้วยเรื่องการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาอันเกี่ยวกับวงจรรวม^{๓๐๓} การพิจารณาร่างดังกล่าวแบ่งออกเป็น 2 สมัย การพิจารณาในสมัยที่สองเริ่มขึ้นในเดือนเมษายน 1987 ผู้แทนของประเทศอุตสาหกรรมส่วนใหญ่เช่นสหรัฐยอมรับ (เห็นด้วย) กับร่างอนุสัญญาดังกล่าวและสนับสนุนให้มีการประชุมทางการทูตและมีการลงนามในร่าง^{๓๐๔} แต่ตัวแทนจากประเทศกำลังพัฒนาได้มีการวิจารณ์ร่างดังกล่าว เนื่องจากเห็นว่าร่างดังกล่าวล้มเหลวในการแก้ปัญหาและเป็นกฎหมายที่ไม่ได้จากมุมมองของประเทศกำลังพัฒนา^{๓๐๕} ประเทศภาคีสมาชิกจึงให้อำนาจ WIPO ในการจัดการประชุมปรึกษาหารือผู้เชี่ยวชาญจากประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งเป็นความพยายามที่จะทำให้เกิดความเห็นชอบร่วมกัน ผู้เชี่ยวชาญดังกล่าวจะทำการศึกษาในทางกฎหมายและวิเคราะห์และ

^{๓๐๒}WIPO Document IPIC/CE/I/7.

^{๓๐๓}Draft Treaty on the Protection of Intellectual Property in Respect of Intergrated Circuits, WIPO Document IPIC/CE/III/2 (Feb. 12, 1987).

^{๓๐๔}WIPO Rep., 3d Sess., p. 28.

^{๓๐๕}WIPO Document IPIC/RM/3 (June 1, 1988), p. 35.

นำมาตกเถียง ซึ่งการประชุมติดตามผลการประชุมปรึกษาหารือจะจัดให้มีขึ้นในสิ้นเดือน พฤษภาคม 1988 ซึ่งแม้ว่าจะยังคงมีการไม่เห็นด้วยในหลายส่วนที่สำคัญ แต่ผู้ร่วมประชุมในเดือนพฤษภาคมก็เห็นด้วยกับการประชุมทางการทูต ตามกำหนดการประชุมทางการทูตจะจัดขึ้นในเดือนพฤษภาคม 1989 ที่ Washington D.C. ตามคำเชิญของรัฐบาลสหรัฐ

ช่วงอนุสัญญาในขั้นนี้มีมาตรฐาน ที่ใกล้เคียงกับกฎหมาย SCPA มาก ร่างอนุสัญญาได้นำเอาองค์ประกอบในเรื่อง "การออกแบบวงจรรวม" ซึ่งเป็นผลของ "ความพยายามในทางปัญญาของผู้สร้างสรรค์" ที่ไม่ได้มีอยู่ทั่วไปในอุตสาหกรรมวงจรรวม เหล่านี้มากำหนดในอนุสัญญา^{๓๐๖} อนุสัญญานี้เรียกร้องให้รัฐที่เป็นภาคีให้สิทธิเด็ดขาดแก่เจ้าของแบบ (ลวดลายชิป) ในการ (1) ลอกเลียนลวดลาย (2) ในการนำลวดลายนั้นมาทำ microchip (3) ในการนำเข้า, ขาย, การเผยแพร่สำเนาลวดลาย หรือสำเนาของ microchip หรือสิ่งของที่บรรจุ microchip และมีข้อยกเว้นในเรื่องของ Reverse Engineering การกระทำละเมิดโดยไม่รู้ และการขายครั้งแรก ระยะเวลาการคุ้มครองตามร่างอนุสัญญานี้ลอกเลียนมาจากกฎหมาย SCPA ม. 904 อย่างเต็มที่^{๓๐๗}

ร่างกฎหมายนี้อนุญาตให้ประเทศภาคีคุ้มครองชิป โดยการบัญญัติกฎหมายพิเศษหรือกฎหมายลิขสิทธิ์ ซึ่งไม่ว่าจะเป็นระบบใดก็ตามจะต้องใช้หลัก National Treatment ดังที่ได้กำหนดในหัวข้อ 3 แห่งร่างอนุสัญญานี้ "ภาคีอนุสัญญาจะให้ความคุ้มครองการออกแบบ IC แก่คนในประเทศอื่น ๆ เช่นเดียวกับที่ให้ความคุ้มครองในชาติตน และการคุ้มครองดังกล่าวจะต้องกำหนดวิธีการในการได้รับความคุ้มครองเป็นอย่างเดียวกันกับที่ให้ความคุ้มครองคนในชาติ"^{๓๐๘} ดังนั้นหากสหรัฐอเมริกาได้เข้าเป็นภาคี สหรัฐต้องให้

^{๓๐๖} WIPO Draft Treaty, Art. 2.

^{๓๐๗} Ibid., Art. 4(1)(a), 4(4)(i), 4(5)(i), 4(5)(ii), 6(i).

^{๓๐๘} Ibid., Art. 3.

ความคุ้มครองแก่ประเทศภาคีอนุสัญญา ทุกประเทศโดยไม่มีเงื่อนไข ในเรื่องของหลักต่าง
 ตอบแทนที่กำหนดในมาตรา 914 กฎหมาย SCPA ในทางทฤษฎี หากมีการยอมรับร่างตั้ง
 กล่าวยอมแสดงให้เห็นความสำเร็จของประเทศในความพยายามที่จะให้มีการคุ้มครองซิปทั่ว
 โลก ดังนั้น มาตรา 914 จึงไม่ใช่สิ่งจำเป็นอีกต่อไป แต่ร่างอนุสัญญา (Draft Treaty)
 ของ WIPO ให้ประโยชน์กับโรงงานผู้ผลิตซิปสหรัฐมากกว่าระบบการคุ้มครองตอบแทนในกฎ
 หมาย SCPA มาตรา 902, 914 หรือไม่นั้น? กล่าวถึงโดยส่วนใหญ่แล้วถูกต้องที่ประเทศ
 ได้ประโยชน์จากร่างอนุสัญญามากกว่า ม.902, 914

เพราะว่าแนวความคิดต่างตอบแทนแบบ "The carrot and stick" (ทำดีได้ขนม ทำไม่ดีถูกตี) ใช้ได้ผลอย่างมากกับประเทศที่พร้อมที่จะเห็นด้วยกับ
 สหรัฐในเรื่องความสำคัญของการคุ้มครองการลงทุนทางทรัพย์สินทางปัญญาในการออกแบบ
 เซมิคอนดักเตอร์ซิป หากต้องการให้การคุ้มครองดังกล่าวใช้กับทุก ๆ ประเทศโดยเฉพาะ
 กับประเทศกำลังพัฒนาแล้วละก็จำเป็นที่จะต้องอาศัยสัญญาพหุภาคี เพราะสัญญาภาคีเท่านั้นที่
 จะสามารถทำให้เกิดความคุ้มครองในทุกประเทศ) ซึ่งสัญญาพหุภาคีดังกล่าวจะถูกสร้างขึ้น
 จากความเป็นกลาง ซึ่งหน่วยงานระหว่างประเทศจะเข้ามามีส่วนสำคัญในการจัดการให้มี
 สภาพพหุภาคีดังกล่าวขึ้น

แต่อย่างไรก็ดี แม้สัญญาพหุภาคีจะให้ประโยชน์กับประเทศมากกว่า
 มาตรา 902, 914 (เพราะว่าสภาพพหุภาคีทำให้ทุกประเทศคุ้มครอง) ก็ตาม แต่ในแง่ของ
 ผลประโยชน์ของประเทศ อนุสัญญานี้ก็มีข้อเสียต่อผลประโยชน์ของสหรัฐด้วยเช่นกัน ข้อเสีย
 ประการแรกคือ เกี่ยวข้องกับเรื่องการบังคับใช้ข้อเสียประการที่ 2 เกี่ยวกับเรื่อง
 Compulsory license

ข้อเสียประการแรก ก็คือ อนุสัญญาไม่ลงไปถึงเรื่องการบังคับใช้ที่
 เพียงพอ ร่างอนุสัญญาใช้ว่าเป็นกลาง ๆ ทั่ว ๆ ไป (ร่างอนุสัญญาไม่มีหลักประกันที่

เพียงพอในเรื่องการบังคับใช้) โดยในร่างได้บัญญัติว่า รัฐภาคีจะต้องมีมาตรการเพื่อเป็น
 ประกันการคุ้มครอง, ป้องกัน การกระทำโดยมิชอบ^{๑๐๑} แต่จะพบว่าอนุสัญญาได้เปิดช่องให้
 รัฐแต่ละใช้กำหนดมาตรการขึ้นเองว่าจะเป็นไปได้ในทางใด มาตรการให้ความคุ้มครอง
 (การบังคับใช้) จะเป็นอย่างไร อนุสัญญาเปิดช่องให้เป็นเรื่องของรัฐแต่ละรัฐ รัฐแต่ละรัฐ
 จึงมีอิสระในการตีความอนุสัญญาไปตามกฎหมายของตน

ข้อเสียอีกประการหนึ่งก็คือ ในเรื่องของ Compulsory licensing
 (การบังคับให้ทำสัญญาอนุญาตให้ใช้สิทธิ) อนุสัญญาที่ WIPO ได้ยกร่างขึ้นนี้ได้ห้ามการทำ
 Compulsory Licensing ไม่ว่าจะรูปแบบใดก็ตาม^{๑๐๒} เนื่องจากมี Reverse
 Engineering อยู่แล้ว ซึ่งอนุญาตให้ผู้แข่งขันสามารถทำซ้ำซิปที่ได้รับการคุ้มครองโดย
 ปราศจากการอนุญาตจากผู้เป็นเจ้าของ เป็นการปฏิเสธมาตรการทางเยียวยาอย่างรุนแรง
 ซิปในเรื่องนี้ได้ถูกวิพากษ์วิจารณ์ โดยประเทศกำลังพัฒนาและประเทศอุตสาหกรรมบางประ
 เทศ เช่น ตัวแทนสหราชอาณาจักร ได้กล่าวว่า Compulsory Licensing
 (Non-Voluntary license) ต้องเป็นสิ่งที่คงมีอยู่ในฐานะทางเยียวยาในกรณีที่มีการ
 ครอบครองล่วงหน้าก่อให้เกิดผลเสีย หรือกรณีเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับการคุ้มครอง IC เพื่อที่
 จะซื้อ ผลิตภัณฑ์ที่ไม่มีการคุ้มครอง

ดังนั้นจึงพยายามหาวิถีทางประนีประนอม โดยเปลี่ยนจากข้อห้ามในเรื่อง
 compulsory เป็นการให้สนธิสัญญาภาคีในกฎหมายภายใน ในการป้องกันอำนาจผูก
 ขาดอันอาจเกิดขึ้น ทั้งนี้โดยที่ไม่อนุญาต Compulsory Licensing โดยชัดแจ้ง ปัญหาใน
 เรื่องนี้คือ ถ้ามีการวินิจฉัยว่าการให้ความคุ้มครองซิป ทำให้เกิดอำนาจผูกขาดแล้วละก็
 ได้ข้อสรุปที่ว่า Compulsory licensing เป็นสิ่งจำเป็น ฉะนั้น การประนีประนอมทำให้

^{๑๐๑} WIPO Draft Treaty, Art. 4(1)(6).

^{๑๐๒} Ibid., Art. 4(2).

เกิดผลลัพท์อย่างเดียวกัน กล่าวคือราวกับว่าสัญญาอนุญาต Compulsory License โดยเปิดเผย

แม้ว่าในที่สุดแล้ว ข้อเสียที่กล่าวมาจะเป็นผลการกีดกร่อนสิทธิทางปัญญาในการออกแบบชิปก็ตาม แต่ข้อเสียเหล่านี้ก็ไม่มีน้ำหนักมากไปกว่าผลประโยชน์ที่จะได้จากการมีสิทธิสัญญา ดังคำกล่าวของเขาคือว่าเป็นที่แน่ชัดว่าวิธีการที่ก้าวหน้าอย่างที่สุด ในการคุ้มครองระหว่างประเทศ ก็คือ การเป็นสมาชิกในการประชุมพหุภาคี และทวิภาคีโดยเฉพาะอย่างยิ่งที่ได้พยายามทำนานกว่าทศวรรษ เป็นสิ่งที่ทำให้ต้องยุ่งยาก และนำไปสู่การประติดประต่อสิทธิซึ่งเป็นวิธีการ กระบวนวิธีที่ถูกดูหมิ่น ในฐานะที่เป็นเงื่อนไขของการได้รับสิทธิ^{๑๑๑}

- การคุ้มครองชิปโดยการดำเนินการของ GATT

สหรัฐเห็นว่า GATT มีกลไกในการบังคับใช้ที่มีประสิทธิภาพในระดับระหว่างประเทศมากกว่ากฎหมายภายในเพียงอย่างเดียว ผู้ผลิตชิปสหรัฐจึงพยายามที่จะขยายขอบเขตของอนุสัญญาคุ้มครองชิปให้แผ่ขยายครอบคลุมถึงในเรื่องการบิดเบือนทางการค้า โดยให้เข้าไปอยู่ในหัวข้อของการบิดเบือนทางการค้าที่เป็นเช่นนี้เนื่องจาก การคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญาใช้ไม่ได้ผล โรงงานผู้ผลิตชิปสหรัฐได้ร้องขอต่อ รัฐบาลสหรัฐ ให้ทำการประท้วงเพื่อให้มีความก้าวหน้าเกี่ยวกับการบัญญัติทรัพย์สินทางปัญญา ให้เป็นส่วนหนึ่งของการประชุม Uruguay Round ในการเจรจาระดับพหุภาคี กรอบแนวความคิดข้อเสนอของสหรัฐที่ให้มิ IP ใน GATT เริ่มมีเมื่อ 28 ตุลาคม 1987 ในการประชุม

^{๑๑๑} ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา, 2524 ดูรายละเอียดใน รายงานการศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบกรณีที่ประเทศไทยให้ความคุ้มครองการออกแบบวงจรรวม รวมทั้งรูปแบบและสาระของกฎหมายที่เหมาะสมในการให้ความคุ้มครอง

GATT เกี่ยวกับเจรจา TRIPS เกี่ยวกับการค้าที่เกี่ยวข้องด้วย IP ซึ่งรวมไปถึงการบัญญัติกฎหมายคุ้มครองการออกแบบชิป (สหรัฐได้เสนอกรอบแนวความคิดของกฎหมายที่จะนำมาใช้คุ้มครอง IP ใน GATT เมื่อ 28 ตุลาคม 1987)

สหรัฐประสบความสำเร็จในข้ออ้างที่ว่ารวมเอา IP เป็นหัวข้อในการเจรจาทางการค้าหลายฝ่าย โดยสหรัฐได้ให้เหตุผลว่า การให้ความคุ้มครองที่ไม่เพียงพอและไม่ได้ผลคือเป็นการกีดกันทางการค้าโดยไม่ใช้กำแพงภาษี ซึ่งเป็นภาระอันหนักและมีผลสำคัญมากขึ้น การลงทุนมหาศาลเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยเฉพาะสินค้าใช้เทคโนโลยี ตลาดโลกจำเป็นที่จะต้องให้การลงทุนดังกล่าวคุ้มค่าสิทธิเด็ดขาดที่ให้แก่ผู้สร้างงานในกฎหมาย IP เป็นสิ่งสำคัญ ที่ทำให้ผู้สร้างสรรค์สามารถเจาะตลาดใหม่ ๆ ฉะนั้น หากขาดการคุ้มครอง IP ที่เพียงพอและได้ผล จะทำให้ตลาดเสียไปและเป็นการกีดกันผู้สร้างสรรค์ไม่ให้ได้ทุนคืนจากการลงทุน และทำให้เกิดผลในทางลบทั้งต่อภายในประเทศและระหว่างประเทศ

ข้อเสนอของสหรัฐได้สร้างบรรทัดฐานของการคุ้มครอง IP ในแต่ละประเทศ³¹² ซึ่งหากเป็นที่ยอมรับ ประเทศภาคีจะต้องยินยอมที่จะทำให้อกฎหมายภายในและกลไกในการบังคับใช้เป็นแบบเดียวกันกับมาตรฐานที่กำหนด³¹³ บรรทัดฐาน (หรือปทัสฐาน)³¹⁴ เสนอนั้นเปรียบได้กับ (คล้ายคลึง) บรรทัดฐานที่มีอยู่ใน กฎหมาย SCPA ของสหรัฐ³¹⁵

³¹² Ibid.

³¹³ ลุกระเกียรติ เสถียรไทย, "กฎหมายเศรษฐกิจระหว่างประเทศ : การควบคุมการค้าระหว่างประเทศโดยรัฐ".

³¹⁴ โปรดดู MTN. GNG./NG 11/W. 14 ; งานวิจัยเรื่อง การเจรจาเรื่องทรัพย์สินทางปัญญาใน GATT, ศูนย์วิจัยกฎหมายและการพัฒนา, 2532-2533.

³¹⁵ Ibid.