



09

สองมือมนุษย์จะกำหนดอนาคตตน : มนุษย์และการใช้เทคโนโลยีในบันเทิงคดี แนววิทยาศาสตร์เรื่อง Makers ของ Cory Doctorow*

The Future of Man's Destiny : Man and the Utilization
of Technology in Cory Doctorow's "Makers"

ณัชพล บุญประเสริฐกิจ**

Natchapol Boonprasertkij

* บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ปริญญาอักษรศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวรรณคดีและวรรณคดีเปรียบเทียบ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย “ภาวะโพสต์ฮิวแมนในคริสต์ศตวรรษที่ 21: ร่างกาย สื่อใหม่และการบริโภคในบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์หลัง ค.ศ. 2000” และได้รับการสนับสนุนทุนอุดหนุนการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อเฉลิมฉลองวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชนมายุครบ 72 พรรษา

** นักศึกษาระดับปริญญาเอก สาขาวิชาวรรณคดีและวรรณคดีเปรียบเทียบ คณะอักษรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทคัดย่อ

บันทึกคดีแนววิทยาศาสตร์เรื่อง Makers ของ Cory Doctorow เสนอ
สภาพสังคมสหรัฐอเมริการ่วมสมัย

หลังวิกฤตเศรษฐกิจครั้งใหญ่ ปริมาณการบริโภคที่จำกัดและตลาด
สินค้าเทคโนโลยีที่แปรผันรวดเร็วสั่นคลอนความมั่นคงในชีวิตของแรงงานภาค
อุตสาหกรรม พนักงานบางส่วนซึ่งถูกให้ออกจากงานเพื่อควบคุมค่าใช้จ่ายของ
บริษัทต้องแสวงหาหนทางใหม่ในการดำเนินชีวิต ทางเลือกหนึ่งคือการประกอบ
วิชาชีพอิสระเพื่อหารายได้ Makers เป็นบันทึกคดีแนววิทยาศาสตร์ยุคใหม่ที่ไม่
ได้นำเสนอว่าเทคโนโลยีจะเป็นคุณหรือโทษต่อมนุษย์เพียงด้านเดียว แต่เทคโนโลยี
เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาในสังคมที่หลีกเลี่ยงไม่ได้และมนุษย์ยังคงมีศักยภาพใน
การใช้เทคโนโลยีและเครื่องมือเพื่อยกระดับคุณภาพชีวิตของตน

คำสำคัญ: บันทึกคดีแนววิทยาศาสตร์, มนุษย์กับเทคโนโลยี, เครื่องพิมพ์สามมิติ, โครี ดอกเตอร์โรว์

A b s t r a c t

In Cory Doctorow's "Makers", the United States of America has to face the hardship of an economic crisis. Limited consumption and fluctuations of the technological product market cause difficulties in the lives of the industrial population. Many troubled companies have had to lay off a number of employees to control their expenses. These workers have to find a new way to sustain their lifestyle. One solution to this situation is for more people to take up or create an independent profession. "Makers" does not present technology in a merely positive or negative light. In it, technology is a part of inevitable social development that humans could potentially use to elevate their quality of life.

Keywords: Science fiction, Man and technology, 3D Printer, Cory Doctorow

บ้านเชิงคติแนววิทยาศาสตร์มักถูกใช้นำเสนอผลกระทบจากการใช้
งานวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ ในตอนต้นของ
คริสต์ศตวรรษที่ 20 บ้านเชิงคติแนววิทยาศาสตร์ส่วนใหญ่ใช้ฉากโลกอนาคต
หรือดินแดนต่างดาวในการสำรวจศักยภาพของวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีทั้งใน
ทางบวกและทางลบ ทว่าหลังจากความเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจ
ในปลายคริสต์ศตวรรษที่ 20 บ้านเชิงคติแนววิทยาศาสตร์บางส่วนเริ่มใช้โลก
ร่วมสมัยในการดำเนินเรื่อง เนื้อหาของบ้านเชิงคติแนววิทยาศาสตร์สมัย
ใหม่บางเรื่องถูกใช้เพื่อตั้งคำถามต่อความสัมพันธ์ของมนุษย์กับการใช้งาน
เทคโนโลยีในสังคมปัจจุบัน ในบทความนี้เลือกใช้บ้านเชิงคติแนววิทยาศาสตร์
เรื่อง **Makers** (2009) โดย Cory Doctorow เพื่อสำรวจการใช้เทคโนโลยี
เพื่อประโยชน์ของมนุษย์ร่วมสมัยเมื่อต้องตกอยู่ในภาวะวิกฤตเศรษฐกิจและ
เกิดความไม่มั่นคงทางรายได้

1. เทคโนโลยีกับมนุษย์ในบ้านเชิงคติแนววิทยาศาสตร์

พื้นที่ประเทศสหรัฐอเมริกาในบ้านเชิงคติแนววิทยาศาสตร์มักถูกเชื่อมโยง
กับความทันสมัยและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี อาทิพื้นที่มหานคร
อนาคตที่อุดมไปด้วยหุ่นยนต์และเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำ

ในบ้านเชิงคติแนววิทยาศาสตร์ยุคคลาสสิกชุด “Space Odyssey”
(1968-1997) ของ Arthur C. Clarke หรือชุด “Robot” (1954-1985)

ของ Isaac Asimov จนถึงผลงานตอนปลายคริสต์ศตวรรษที่ 20 เช่นชุด “Sprawl Trilogy” (1984-1989) ของ William Gibson หรือ “Crash” (1975) ของ J.G. Ballard ที่แม้จะนำเสนอภาพของมหานครอนาคตอันเสื่อมโทรม* แต่สหรัฐอเมริกายังคงเป็นพื้นที่ของเทคโนโลยีขั้นสูงล้ำสมัยเหนือกว่าบริเวณอื่นของโลกและได้รับผลกระทบจากการใช้งานเทคโนโลยีมากที่สุดเช่นเดียวกัน นอกจากนั้นความโดดเด่นจากการเป็นประเทศผู้นำทางอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจแบบทุนนิยมนำไปสู่การศึกษาที่เชื่อมโยงความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีกับความเป็นอยู่ของพลเมืองสหรัฐอเมริกา Aeon J. Skoble ใช้ภาพยนตร์แนววิทยาศาสตร์ที่มีตัวละครเอกเป็นหุ่นยนต์สองเรื่องคือ *The Day the Earth Stood Still* (1951) และ *The Terminator* (1984) เป็นกลุ่มข้อมูลเพื่อศึกษาทัศนคติต่อเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปในสังคมในช่วงเวลาห่างกันประมาณ 30 ปี

The shift in attitude that is reflected by this contrast is interesting: in the 1951 case, the idea was that the robots could be trusted to ensure our safety, and as

* อ่านเพิ่มเติมเกี่ยวกับพัฒนาการและลักษณะของบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์แต่ละยุคได้ใน “ไซเบอร์พังค์ นวนิยายวิทยาศาสตร์แนวโพสต์โมเดิร์น” ใน อ่าน (ไม่) เอาเรื่อง (ชูศักดิ์ ภัทรกุลวณิช: 2545)

early as 1970, the primary object of fear was not the enemy but the technology run amok.

(Skoble 2008: 99)

ทัศนคติต่อเทคโนโลยีหุ่นยนต์เปลี่ยนแปลงจากการนำเสนอด้วยความหวังว่าสิ่งประดิษฐ์จะช่วยสนับสนุนให้มนุษย์มีความเป็นอยู่ที่ปลอดภัยและสะดวกสบายในทศวรรษที่ 1950 สู่ความหวาดระแวงว่า หุ่นยนต์ที่มีความซับซ้อนยากต่อการควบคุมจะเป็นอันตรายต่อการดำรงอยู่ของมวลมนุษย์ ในทศวรรษที่ 1970 ทว่าสำหรับมนุษย์ร่วมสมัยที่เทคโนโลยีมีบทบาทต่อการดำเนินชีวิตมากกว่าในภาพยนตร์ทั้งสองเรื่อง โดยเฉพาะเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์และการสื่อสารความเร็วสูงที่แทบไม่เคยถูกนำเสนอในภาพยนตร์ในอดีต กลับถูกใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางในกิจวัตรประจำวันร่วมสมัย การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยียุคใหม่อาจต้องก้าวข้ามการพิจารณาว่าเทคโนโลยีเป็นเพียงวีรบุรุษแสนดีหรือผู้ร้ายมุ่งหวังทำลายความเป็นอยู่ของมนุษย์

ใน “Technologies of Post-Human Development and the Potential for Global Citizenship” (2000) Mike Featherstone ตั้งข้อสังเกตเกี่ยวกับบັນเทิงคติแนววิทยาศาสตร์ในยุคทศวรรษที่ 1980 ที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกับโลกอนาคตในบรรยากาศของความขัดแย้งระหว่างสองมหาอำนาจคือ สหรัฐอเมริกาและสหภาพโซเวียต (Featherstone 2000: 204) ทว่าการอ่านบັນเทิงคติแนววิทยาศาสตร์เหล่านั้นหลังการสลายमानเหล็กในปี ค.ศ. 1989 อาจทำให้ผู้อ่านยุคหลังเห็นภาพอนาคตในเรื่องว่าเป็นสิ่งที่ล้าสมัยไปเสียแล้ว ดังนั้นเทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างไม่หยุดยั้งและภาวะแวดล้อมทางการเมืองระหว่างประเทศจึงมีอิทธิพลต่อการศึกษาบันเทิงคติแนววิทยาศาสตร์ Featherstone เสนอต่อมาถึงการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และเทคโนโลยีในโลกปัจจุบันดังนี้

We need to get beyond seeing technology through the binary opposition of dystopian nightmare or Utopian saviour. Rather than making a strong opposition between technology and society, in which the former somehow invades or saves the latter, we need to see technology as intertwined with social codes that maintain hierarchies of power, codes that are increasingly becoming subject to reflection and critique.

(Featherstone 2000: 204-205)

อาจกล่าวได้ว่าการศึกษาเทคโนโลยีต้องก้าวผ่านการกำหนดข้อตรงข้ามและความหวาดระแวง เช่น การให้เทคโนโลยีเป็นเนื้อองร้ายที่สร้างความอ่อนแอแก่สังคมมนุษย์หรือการพิจารณาว่าเทคโนโลยีคือคำตอบสุดท้ายสำหรับการแก้ปัญหาเพื่อสร้างสังคมอุดมคติ เทคโนโลยีร่วมสมัยอาจเป็นส่วนประกอบที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในการดำเนินชีวิต นอกจากนั้นการศึกษาเทคโนโลยีในบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์ยังอาจเปิดเผยความสัมพันธ์ทางอำนาจในสังคม ในบทความ “From Semaphores and Steamships to Servers and Spaceships: The Saga of Globalization, Science Fiction, and the Cybernetic Revolution” Gary Westfahl กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์กับการศึกษาชีวิตมนุษย์ในสหัฐวรรษใหม่ดังนี้

In sum, one might posit, science fiction has not only served as one engine of globalization, but it has also provided a mirror for human responses to globalization and a means for contemplating its possible future effects; its extravagant dreams have helped to

weave the world together and can help us to better understand why the weaving has occurred and how it might affect our lives in the coming millennium.

(Westfahl 2005: 3)

บันทึกคดีแนววิทยาศาสตร์ยุคใหม่อาจเป็นตัวบทที่เหมาะสมกับการใช้ศึกษาชีวิตของมนุษย์ร่วมสมัย ที่จำเป็นต้องอาศัยอยู่ในกระแสโลกาภิวัตน์และสภาพแวดล้อมที่ต้องพึ่งพิงเทคโนโลยีอย่างมาก นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงทางสังคมและเศรษฐกิจอย่างรวดเร็วซึ่งมีสาเหตุมาจากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีทำให้ปัญหาที่เคยถูกจินตนาการว่าจะเกิดขึ้นในโลกอนาคตอันห่างไกลถูกนำมาเสนอผ่านการดำเนินเรื่องในปัจจุบัน บนหน้ากระดาษของบันทึกคดีแนววิทยาศาสตร์สมัยใหม่ บันทึกคดีแนววิทยาศาสตร์เรื่อง **Makers** ดำเนินเรื่องโดย Perry และ Lester สองวิศวกร ผู้ถูกเลิกจ้างจากภาคเอกชนหลังจากวิกฤตเศรษฐกิจปีบั้งคับให้บริษัทนายจ้างลดจำนวนพนักงานครั้งใหญ่เป็นกรณีตัวอย่างที่ผู้เขียนบทความเลือกนำมาเสนอในที่นี้ ทั้งสองร่วมมือกันประกอบอาชีพเป็นนักประดิษฐ์อิสระ โดยประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิศวกรรมสร้างเครื่องใช้ไฟฟ้าจากอะไหล่ส่วนเกินเหลือใช้เพื่อจำหน่ายผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ศักยภาพในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีของทั้งสองสร้างรายได้และแปรเปลี่ยนคุณภาพชีวิตของบุคคลรอบข้างตลอดเรื่อง

2. ความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและภาวะว่างงานใน Makers

เนื้อเรื่องตอนต้นของบันทึกคดีแนววิทยาศาสตร์เรื่อง **Makers** สืบราวปัญหาร่วมสมัยในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ภาวะเศรษฐกิจชะลอตัวในตอนต้นคริสต์ศตวรรษที่ 21 สร้างปัญหาต่อภาคการเงินธนาคารและภาคอุตสาหกรรม ธนาคารอายุยาวนานนับร้อยปีเช่น Lehman Brothers ต้อง

ยุติการดำเนินธุรกิจ อุตสาหกรรมรถยนต์ฟอร์ดและเจนเนอรัล มอเตอร์ส ต้องเข้ารับการฟื้นฟูกิจการภายใต้การดูแลของรัฐ นอกจากนี้การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีสู่ยุคดิจิทัลทำให้อุปกรณ์เครื่องใช้บางประเภทที่ล้าสมัยถูกทดแทนด้วยเทคโนโลยียุคใหม่ที่มีประสิทธิภาพสูงกว่า สินค้าบางประเภทที่เคยครอบครองพื้นที่ตลาดถูกปฏิเสธโดยผู้บริโภค ส่งผลให้แรงงานในภาคการผลิตของธุรกิจเหล่านี้ต้องสูญเสียตำแหน่งงานและความมั่นคงในชีวิตเมื่อถูกปรับลดค่าจ้างหรือแม้กระทั่งให้ออกจากงานเมื่อผลประกอบการของบริษัทไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ความเปลี่ยนแปลงของตลาดสินค้าเทคโนโลยีในตอนเปิดเรื่องถูกนำเสนอผ่านการควมรวมบริษัท Kodak และ Duracell สองบริษัทผู้นำตลาดสินค้าฟิล์มถ่ายภาพและถ่านประสิทธิภาพสูง ทว่าความแพร่หลายของกล้องและสื่อบันทึกดิจิทัลรวมถึงราคาที่ลดต่ำของแบตเตอรี่ใช้ซ้ำได้ (rechargeable battery) หลังเปลี่ยนสหัสวรรษลดทอนส่วนแบ่งตลาดของฟิล์มและถ่านไฟฉายอย่างฉับพลัน ทำให้ทั้งสองบริษัทยักษ์ใหญ่ต้องปรับตัวเนื่องจากแม้จะยังมีสถานะทางการเงินที่ดีจากเงินคงคลังจำนวนมาก ทว่าการผลิตสินค้าล้าสมัยไม่มีผู้ใช้ย่อมเป็นอุปสรรคกับการหารายได้ของบริษัทเนื่องจากยอดขายที่จะลดต่ำลงอย่างแน่นอนในอนาคต

ความเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมของผู้บริโภครวมถึงทำให้หลังการควมรวมกันบริษัทใหม่ต้องปรับทิศทางกาดำเนินธุรกิจ สู่การผลิตสินค้าเทคโนโลยีกระจุกกระจิกหลากหลายประเภทเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้ใช้เฉพาะกลุ่ม ทิศทางใหม่ในการดำเนินธุรกิจเป็นสาเหตุของการลดจำนวนพนักงานเกินกว่าครึ่ง โดยพนักงานส่วนใหญ่ที่ถูกบอกเลิกสัญญา มีความเชี่ยวชาญเฉพาะการผลิตฟิล์มและถ่านไฟฉายเท่านั้น ความชำนาญในเทคโนโลยียุคสมัยย่อมเป็นอุปสรรคต่อการหาตำแหน่งงานใหม่ บันทอนความมั่นคงในชีวิตของแรงงานและครอบครัว เมื่อ Suzanne Church นักข่าวหนังสือพิมพ์สายเทคโนโลยีสัมภาษณ์เหล่าพนักงานที่ถูกเลิกจ้าง เธอมีความรู้สึกดังนี้

[Suzanne thinking] Half an hour before she'd been full of that old Silicon Valley optimism, the sense that there was a better world aborning around her. Now she was back in that old rustbelt funk, with the feeling that she was witness not to a beginning, but to a perpetual ending, a cycle of destruction that would tear down everything solid and reliable in the world.

(Doctorow 2009: 16)

การแถลงข่าวการปรับเปลี่ยนทิศทางบริษัทมักถูกนำเสนอโดยผู้บริหารที่กระตุ้นให้ผู้ฟังคาดหวังถึงผลกำไรและความสำเร็จในอนาคต แต่เมื่อต้องรับฟังมุมมองของพนักงานที่ถูกเลิกจ้างทำให้ Suzanne ระลึกถึงเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับพื้นที่รัสต์เบลท์* (Rustbelt) ในเวลาที่พนักงานจำนวนมากของกลุ่มธุรกิจรถยนต์ฟอร์ดและจีเอ็ม (GM-General Motors) ถูกเลิกจ้างเช่นเดียวกัน ราวกับเป็นวงจรของวิกฤตเศรษฐกิจที่ส่งผลกระทบอย่างกว้างขวางต่อลูกจ้างจำนวนมาก เนื้อเรื่องต่อมาเสนอชีวิตของพนักงานในธุรกิจเทคโนโลยีที่แปรผันอย่างรวดเร็วผ่านตัวละครชื่อ Fiona

[Fiona said] “Everyone I know out here [Silicon Valley] is crazy. They all work a hundred hours a week, they get fired or quit their job every five months. Everything is so expensive. My rent is three quarters of my salary.”

(Doctorow 2009: 57)

* รัสต์เบลท์ (Rustbelt) คือชื่อเรียกภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือของสหรัฐอเมริกา คาบเกี่ยวพื้นที่มลรัฐ เพนซิลเวเนีย โอไฮโอ อินเดียนาและมิชิแกน ที่การชะลอตัวของเศรษฐกิจสหรัฐอเมริกาในทศวรรษที่ 1970 เป็นสาเหตุให้กิจการจำนวนมากต้องปิดตัว ประตูลักษณ์หน้าโรงงานจำนวนมากถูกปิดตายเป็นเวลานานจนขึ้นสนิม

ในขณะที่เดียวกันซิลิคอน วัลเลย์ที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นศูนย์กลางแห่งธุรกิจเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์* กลับมีสภาพไม่เหมาะสมกับการอยู่อาศัยของพนักงานเนื่องจากค่าครองชีพที่สูงจนทำให้สามในสี่ส่วนของรายได้ต้องถูกใช้เป็นค่าเช่าที่อยู่อาศัย การแข่งขันทางธุรกิจทำให้พนักงานบางส่วนต้องเปลี่ยนงานแทบทุกครึ่งปี อาจกล่าวได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของตลาดผลิตภัณฑ์เทคโนโลยีที่สินค้ามีวงจรการขายระยะสั้นทำให้พนักงานไม่มีความมั่นคงในการดำเนินชีวิต เพราะหากสินค้าจำหน่ายได้ดีย่อมต้องเร่งการผลิตอย่างรวดเร็วนำไปสู่การขายตำแหน่งงาน แต่หากยอดขายตกต่ำย่อมนำไปสู่การลดค่าใช้จ่ายโดยเลิกจ้างพนักงาน มนุษย์คล้ายกับเป็นเพียงส่วนประกอบหนึ่งที่ไร้ความผูกพันกับบริษัท น่าสนใจว่า **Makers** ไม่ได้นำเสนอพฤติกรรมของผู้บริหารไร้มนุษยธรรมเปลี่ยนแปลงและทำลายความเป็นอยู่ของพนักงานในบริษัทเพื่อความสำเร็จโดยไม่คำนึงถึงผลกระทบต่อชีวิตของพนักงาน** ทว่าสาเหตุที่ถูกนำเสนอคือแรงกดดันจากความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและความต้องการของผู้บริโภคบีบบังคับให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจต้องพิจารณาหาช่องทางใหม่ในการประกอบธุรกิจเพื่อความอยู่รอดของบริษัท (Doctorow 2009: 17)

สภาวะว่างงานจากวิกฤตเศรษฐกิจสร้างความเปลี่ยนแปลงของสภาพเมืองในประเทศสหรัฐอเมริกา ดังเนื้อหาส่วนหนึ่งของ **Makers** ที่บรรยายการขับรถเดินทางจากถนนหลักสู่ทางสายรองในมลรัฐฟลอริดา บรรยากาศความเสื่อมโทรมของเมืองที่ครั้งหนึ่งธุรกิจการค้าเจริญรุ่งเรืองและความเป็นอยู่ของมนุษย์ที่ต้องดำรงชีวิตด้วยความยากลำบากหลังวิกฤตครั้งใหญ่เป็นดังนี้

*ซิลิคอน (Silicon-Si) คือชื่อธาตุที่เป็นส่วนประกอบหลักของวงจรรวมคอมพิวเตอร์ จึงถูกนำไปใช้ เป็นชื่อพื้นที่ส่วนหนึ่งของเมืองซานฟรานซิสโก มลรัฐแคลิฟอร์เนีย ที่มีสำนักงานใหญ่ของบริษัทที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจคอมพิวเตอร์ตั้งอยู่เป็นจำนวนมาก อาทิ แอปเปิล กูเกิล เฟซบุ๊ก และอินเทล

**ในบทที่ 4 ของ *Consuming Youth: Vampires, Cyborgs, and the Culture of Consumption* (2002) โดย Rob Latham มีเนื้อหาส่วนหนึ่งเชื่อมโยงความเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์กับการทำงานในวรรณกรรมเรื่อง *Microserfs* ของ Douglas Coupland

Off the turnpike, it was even worse. The shantytowns multiplied and multiplied. Laundry lines stretched out in the parking lots of former strip malls. Every traffic light clogged with aggressive techno-tchotchke vendors, the squeegee bums of the twenty-first century, with their pornographic animatronic dollies and infinitely varied robot dogs. Disney World still sucked in a fair number of tourists (though not nearly so many as in its golden day), but they were staying away from Miami in droves. The snowbirds had died off in a great demographic spasm over the past decade, and their children lacked the financial wherewithal to even think of overwintering in their parents' now-derelect condos.

The area around the dead Wal-Mart was particularly awful. The shanties here rose three, even four stories into the air, clustered together to make medieval street mazes. Broward County had long since stopped enforcing the property claims of the bankruptcy courts that managed the real estate interests of the former owners of the fields and malls that had been turned into the new towns.

(Doctorow 2009: 121)

ความเสื่อมโทรมปรากฏผ่านการบรรยายแทบทุกบรรทัด ความยิ่งใหญ่ของดินแดนศูนย์กลางเศรษฐกิจทุนนิยมในอดีตถูกลดทอนด้วยการลดต่ำลงของจำนวนนักท่องเที่ยวในสวนสนุกดิสนีย์ อาคารศูนย์การค้าหลังปิด

กิจการถูกใช้เป็นที่อยู่อาศัยของผู้ไม่มีรายได้ ลานจอดรถมีสายราวตากผ้าโยงไปทั่ว คอนโดมีเนียมรกรุงรังไม่มีผู้อยู่อาศัยและผู้ดูแล ชุมชนแออัดผุดขึ้นไปทุกหัวระแหง วิกฤตเศรษฐกิจแผ่กว้างจนกระทั่งรัฐดำเนินการทางกฎหมายกับเหล่าผู้มาตั้งรกรากโดยไม่ได้รับอนุญาตไม่ได้ บรรยากาศของชุมชนที่หดหู่ชวนสิ้นหวัง ประชากรไร้รกรากและอาชีพที่มั่นคง ถูกสอดแทรกด้วยการประกอบอาชีพแปลกตา เช่นการขายหุ่นยนต์สุนัขทำมือบริเวณสี่แยกไฟแดง เป็นภาพที่ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเคียงคู่กับความทรุดโทรมของชีวิตไร้หลักแหล่ง หุ่นยนต์ที่เคยเป็นตัวแทนความล้ำสมัยในบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์ยุคก่อนหน้ากลับถูกนำมาเร่ขายริมถนน บันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์หลัง ค.ศ. 2000 จึงมีเนื้อหาที่เทคโนโลยีหุ่นยนต์ไม่ได้สร้างความตื่นตาตื่นใจกับมนุษย์ได้อีกต่อไป แต่เป็นสิ่งที่เห็นเจเนตาทั่วทุกมุมถนน อาจกล่าวได้ว่าความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียวมิได้เป็นหนทางสู่ความมั่นคงในชีวิตของมนุษย์

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยียังอาจทดแทนแรงงานในบางวิชาชีพ เช่น Francis วิศวกรอากาศยานสูงอายุ กล่าวถึงบทบาทของโปรแกรมจำลองทางคอมพิวเตอร์ที่ลดชั่วโมงการทำงานของมนุษย์ในการออกแบบอากาศยาน เขาสนทนาถึงการใช้อุปกรณ์ร่วมออกแบบอากาศยานกับ Suzanne ดังนี้

“Aerospace loves the virtual wind tunnel,” Francis said, and glared at the cowlings. “You can use evolutionary algorithms in the sim [simulation] and come up with really efficient designs, in theory. And computers are cheaper than engineers.”

“Is that why you were laid off?” Suzanne said.

“I wasn’t laid off, girl,” he said. He jiggled his lame foot.
“I retired at 65 and was all set up, but the pension plan went bust. So I missed a month of medical and they cut me off and I ended up uninsured. When the wife took sick, bam, that was it, wiped right out. But I’m not bitter—why should the poor be allowed to live, huh?”

(Doctorow 2009: 73)

พัฒนาการของแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์ส่งผลโดยตรงต่อตำแหน่งงานของมนุษย์ในบางหน้าที่ กล่าวคือแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์มีขีดความสามารถทดแทนการทำงานบางส่วนของวิศวกรมนุษย์ในขั้นทดสอบผลิตภัณฑ์ อาทิการทำงานในอุโมงค์ลม ประกอบกับการใช้ระบบคอมพิวเตอร์มีค่าใช้จ่ายต่ำกว่าค่าจ้างแรงงานมนุษย์ บริษัทจึงเลิกสัญญาจ้างพนักงานบางส่วนเพื่อบริหารต้นทุน พนักงานที่ถูกเลิกจ้างยังต้องเผชิญกับรายได้ที่ลดลงเมื่อวิกฤตเศรษฐกิจเป็นสาเหตุของการล้มละลายของกองทุนจัดการรายได้หลังเกษียณ ชีวิตของมนุษย์เงินเดือนในกลุ่มบริษัทเทคโนโลยีจึงอาจไม่แตกต่างไปจากชิ้นส่วนหนึ่งของเครื่องจักรที่ต้องถูกแทนที่ด้วยอะไหล่ชิ้นใหม่เมื่อถึงเวลาปรับปรุงประสิทธิภาพ เนื้อหาส่วนนี้เปิดเผยชีวิตของมนุษย์เงินเดือนที่ความมั่นคงในหน้าที่การงานขึ้นอยู่กับผลประกอบการของบริษัท แม้พวกเขาจะทำงานให้บริษัทเต็มความสามารถ แต่หากทักษะที่มีอยู่ถูกทดแทนโดยเครื่องจักรสมัยใหม่ก็อาจเป็นสาเหตุของการเลิกจ้าง ความสัมพันธ์ระหว่างพนักงานกับธุรกิจจึงห่างเหินไร้ความผูกพันที่วัดและตรวจนับเป็นตัวเลขไม่ได้ แต่ประเมินจากผลประโยชน์ทางธุรกิจต่อบริษัทเท่านั้น

มนุษย์ในบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์เรื่อง **Makers** จึงดำรงชีวิตอย่างไม่มั่นคงเนื่องจากการถูกทดแทนบางหน้าที่โดยเครื่องจักร และจากการปรับเปลี่ยนทางเทคโนโลยีที่รวดเร็วจนไม่อาจทราบได้ว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจจะ

ต้นทุนผลประโยชน์ของการของบริษัทจะต้องถูกลดค่าจ้างหรือแม้กระทั่งเลิกจ้างเมื่อใด ไม่เพียงแต่ **Makers** จะสำรวจสถานะของแรงงานมีความรู้ในประเทศผู้นำอุตสาหกรรม อาทิวศวรรผู้จบการศึกษาระดับมหาวิทยาลัยเท่านั้น เนื้อหาอีกส่วนหนึ่งของเรื่องมีการกล่าวถึงแรงงานไร้ฝีมือในประเทศกำลังพัฒนาเช่นกัน โดยในที่นี้ Suzanne หยิบสิ่งประดิษฐ์ของ Lester และ Perry มาพิจารณา เธอตั้งคำถามถึงร่องรอยความไม่สม่ำเสมอของตะเข็บรอยต่อโลหะบนชิ้นงาน

He [Lester] looked confused, then said, “Oh! Right, Perry’s thing. Yeah, anything not done by a robot has this artisanal quality of blobbiness, which I quite like, it’s aesthetic, like a painting with visible brushstrokes. But Perry’s right: if you [Suzanne] see solder like this on anything that there are a million of, then you know that it was laid down by kids and women working for slave wages. There’s no way it’s cheaper to make a million solders by hand than by robot unless your labor force is locked in, force-fed amphetamine, and destroyed for anything except prostitution inside of five years. But here, in something like this, so handmade and one of a kind, I think it gives it a nice cargo-cult neo-primitive feel. Like a field of hand-tilled furrows.”

(Doctorow 2009: 39-40)

รอยของโลหะบัดกรีไม่สม่ำเสมอเป็นหลักฐานของการใช้มือมนุษย์ทำงานที่ละชิ้น การใช้แรงงานมนุษย์แม้ว่าจะสร้างงานกระจายรายได้สู่ประชากรในประเทศกำลังพัฒนา ทว่าในตำแหน่งที่ไม่ได้ต้องการแรงงาน

มีทักษะ นายจ้างจะให้ค่าตอบแทนต่ำที่สุดเพื่อความคุ้มค่าในการลงทุน ยิ่งไปกว่านั้นผู้ที่ทำงานในตำแหน่งเหล่านี้มักต้องเผชิญกับอันตรายจากสารเคมี สภาพแวดล้อมในการทำงานไม่เหมาะสม หรือการบีบบังคับให้ทำงานโดยไม่ต้องพักผ่อน แรงงานไม่มีฝีมือส่วนใหญ่ในภาคอุตสาหกรรมมักไม่มีทางเลือกในการประกอบอาชีพ เพราะเมื่อตำแหน่งงานมีจำนวนจำกัดแต่มีมนุษย์ที่ต้องการทำงานมีมากกว่า เจ้าของทุนจึงอยู่ในสถานะได้เปรียบจากการให้ค่าจ้างต่ำโดยไม่จำเป็นต้องลงทุนสูงในการซื้อเครื่องจักร โดยหากมีลูกจ้างคนใดได้รับอันตรายจากการผลิตยังมีแรงงานหน้าใหม่มาทำงานต่อได้ทันที แรงงานระดับล่างในอุตสาหกรรมเหล่านี้จึงเปรียบเสมือนทาสสมัยใหม่ ที่แม้ไม่ได้ถูกเจ้าของทุนควบคุมด้วยอาวุธเพื่อทำงานในไร่เกษตรกรรม แต่การจ่ายค่าจ้างที่ต่ำจนแทบดำรงชีวิตไม่ได้ทำให้ลูกจ้างของโรงงานเหล่านี้เสมือนเป็นทาสทางเศรษฐกิจของกิจการอุตสาหกรรมเหล่านี้ Paul Krugman ศาสตราจารย์ด้านเศรษฐศาสตร์กล่าวถึงผลของเทคโนโลยีต่อแรงงานมนุษย์ในการผลิตไว้ในบทความ “Rise of Robots, Robber Barons, is Workers’ Loss” ดังนี้

About the robots: There’s no question that in some high-profile industries, technology is displacing workers of all, or almost all, kinds. For example, one of the reasons some high-technology manufacturing has lately been moving back to the United States is that these days the most valuable piece of a computer, the motherboard, is basically made by robots so cheaply that Asian labor is no longer a reason to produce them abroad.

(Krugman 2012)

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไม่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงตลาดแรงงานในประเทศเจ้าอุตสาหกรรมเช่นสหรัฐอเมริกาเท่านั้น แต่สำหรับประเทศกำลังพัฒนาที่มีค่าแรงต่ำและเงินทุนไหลเข้าจากการรับจ้างผลิตยังต้องเผชิญกับพัฒนาการของเครื่องจักรและหุ่นยนต์ที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น เครื่องจักรทดแทนมนุษย์ในโรงงานได้ในบางหน้าที่โดยอาจมีความแม่นยำในการทำงานสูงกว่า การใช้งานเทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมจึงส่งผลกระทบจ้างแรงงานมนุษย์โดยถ้วนหน้า

สหรัฐอเมริกาใน **Makers** จึงมิได้เป็นพื้นที่ของความเจริญทางเทคโนโลยีและความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจ แต่เป็นพื้นที่เสื่อมโทรมในวิกฤตเศรษฐกิจที่ศูนย์การค้าปิดกิจการชั้นวางสินค้าว่างเปล่า มนุษย์ส่วนหนึ่งไม่มีรายได้และต้องแสวงหาหนทางเพื่อมีชีวิตรอดในเมืองที่เต็มไปด้วยชุมชนแออัด ความมั่นคงในชีวิตและการประกอบอาชีพถูกทำลายจากพัฒนาการทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจแบบทุนนิยมที่พร้อมทดแทนตำแหน่งมนุษย์ด้วยเครื่องจักรหากมีค่าใช้จ่ายต่ำกว่า แต่สำหรับแรงงานในประเทศกำลังพัฒนาที่เทคโนโลยีสมัยใหม่มีต้นทุนสูงกว่าค่าจ้าง พวกเขาต้องเผชิญกับการเอาเปรียบจากเจ้าของทุนที่สร้างอันตรายต่อชีวิตจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามแม้ว่าพัฒนาการทางเทคโนโลยีจะคุกคามความเป็นอยู่ของมนุษย์บางส่วนใน **Makers** แต่การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างชาญฉลาดอาจเป็นทางออกสำหรับการดำเนินชีวิตในวิกฤตดังในเนื้อหาส่วนต่อไปที่จะศึกษาการใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษย์

3. เครื่องพิมพ์สามมิติกับการพัฒนาตนเองของมนุษย์

Perry และ Lester สองนักประดิษฐ์ฝีมือเยี่ยมใน **Makers** มีห้องทดลองในมลรัฐฟลอริดาที่ถูกรายล้อมโดยชุมชนแออัดที่ประชากรส่วนใหญ่สูญเสียความมั่นคงทางรายได้จากวิกฤตเศรษฐกิจ ทั้งสองใช้ความสามารถ

ของตนในการประดิษฐ์สิ่งของเพื่อหารายได้และพัฒนาความเป็นอยู่ของบุคคลรอบข้างที่ต้องดำเนินชีวิตอย่างยากลำบากเพราะข้อจำกัดทางการเงิน สิ่งประดิษฐ์ที่ถูกใช้เพื่อปรับปรุงคุณภาพชีวิตของมนุษย์ใน **Makers** คือ เครื่องพิมพ์สามมิติที่ผลิตวัตถุขึ้นจากการควบคุมของคอมพิวเตอร์โดยอาศัยหมึกพิเศษคล้ายกาวที่แข็งตัวเมื่อโดนอากาศ* ในเนื้อเรื่องผู้เขียนจินตนาการให้สองนักประดิษฐ์พยายามพัฒนาเครื่องพิมพ์สามมิติให้มีขนาดกะทัดรัดเหมาะสมกับการใช้งานในครัวเรือน ลดต้นทุนและความซับซ้อนในการใช้งานเพื่อสร้างความแพร่หลายในสังคม

เหตุการณ์ที่จุดประกายการสร้างเครื่องพิมพ์สามมิติคือ อัคคีภัยครั้งใหญ่ที่สร้างความเสียหายแก่ทรัพย์สินของสมาชิกในชุมชนแออัดอย่างมาก เพราะเจ้าหน้าที่ดับเพลิงไม่อาจเข้าไปทำงานได้ เนื่องจากเจ้าของที่ดินไม่อนุญาตให้เข้าไปในพื้นที่โดยข่มขู่พร้อมดำเนินคดีข้อหาบุกรุก แม้ว่าต่อมาผู้นำชุมชนจะได้แย้งว่ากรรมสิทธิ์ในการถือครองที่ดินผืนนี้ยังเป็นข้อพิพาทรอศาลตัดสิน (Doctorow 2009: 75) แต่พนักงานดับเพลิงมีอำนาจระงับเหตุได้ทันการณ์ ทำให้สมาชิกของชุมชนแออัดแทบสิ้นเนื้อประดาตัวโดยถ้วนหน้า เมื่อ Perry มีโอกาสพบเห็นการดำเนินชีวิตของเหล่าสมาชิกชุมชนแออัดอย่างใกล้ชิด เขาตระหนักว่าประชากรเหล่านี้ต้องดำรงชีพอย่างยากลำบาก เพราะไม่มีปัจจัยพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่มั่นคงพอ สมาชิกของชุมชนแออัดแม้ว่าจะมีแรงงานและความคิดแปลกใหม่ในการสร้างและประดิษฐ์สิ่งของ แต่ทั้งหมดแทบไม่มีรายได้เพียงพอสำหรับการสร้างที่อยู่อาศัยที่มั่นคงหรือลงทุนประกอบอาชีพเลี้ยงตนและครอบครัวได้ Perry มีความคิดที่จะช่วยเหลือประชากรส่วนนี้ให้หารายได้ด้วยการผลิตสิ่งของจำหน่ายด้วยตนเองเป็นที่มาของการพัฒนาเครื่องพิมพ์สามมิติให้สร้างวัตถุตามการควบคุมของ

* เครื่องพิมพ์สามมิติเป็นนวัตกรรมใหม่ที่ยังอยู่ในขั้นวิจัยและพัฒนาโดยให้ผลลัพธ์เป็นของแข็งจับต้องได้ โดยมีการคาดหมายว่าหากประยุกต์ใช้ร่วมกับเครือข่ายคอมพิวเตอร์จะให้ความสะดวกในการส่งชิ้นส่วนสิ่งของไปยังพื้นที่ห่างไกล เช่น สถานีอวกาศหรือโรงพยาบาลชนบท ดูเพิ่มเติมได้ใน “Nasa prepares to launch 3D printer into space” <http://www.theguardian.com/science/2013/sep/29/nasa-prepares-launch-3d-printer-space>

คอมพิวเตอร์

[Perry said] “They [The squatters] need the tools that will let them build anything else, for free, and use it or sell it.” He gestured at the rapid prototyping machines they had, the 3-D printer and scanner setups. “I mean something like that, but I want it to be capable of printing out the parts necessary to assemble another one. Machines that can reproduce themselves.”

(Doctorow 2009: 93)

เครื่องพิมพ์สามมิติมีประสิทธิภาพในการสร้างชิ้นส่วนสำหรับปรับปรุงที่อยู่อาศัยเพื่อความมั่นคงในชีวิตและทรัพย์สิน เครื่องพิมพ์ยังอาจถูกใช้เพื่อผลิตสินค้าสำหรับการจัดจำหน่ายหารายได้ นวัตกรรมทางเทคโนโลยีจึงสร้างโอกาสในการพัฒนาตนเองและยกระดับคุณภาพชีวิตของมนุษย์ได้ หากมีการประยุกต์ที่เหมาะสม อย่างไรก็ตามการหวังพึ่งพาเพียงชิ้นส่วนที่สร้างขึ้นใหม่จากเครื่องพิมพ์อาจละเลยด้านหนึ่งของทักษะมนุษย์ในการประดิษฐ์และดัดแปลงโดยใช้อุปกรณ์ช่างแบบดั้งเดิม เช่น ไขควงหรือค้อน อาจกล่าวได้ว่าแม้เครื่องพิมพ์สามมิติจะเปลี่ยนแปลงและพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรด้อยโอกาส แต่ก็อาจจะละเลยศักยภาพของกลุ่มช่างฝีมือเดิม ที่อาจต้องถูกทดแทนด้วยกลุ่มช่างที่มีความสามารถในการใช้งานและซ่อมแซมชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์ และกลุ่มนักออกแบบด้วยคอมพิวเตอร์เพื่อผลิตชิ้นส่วนผ่านเครื่องพิมพ์สามมิติ

เครื่องพิมพ์สามมิติต้นแบบของ Perry และ Lester มีขนาดใหญ่ไม่สะดวกต่อการเคลื่อนย้าย กิจกรรมที่มีขีดความสามารถในการพัฒนาและผลิตเครื่องพิมพ์สามมิติเป็นจำนวนมากอย่างรวดเร็วคืออุตสาหกรรมขนาดใหญ่ที่ผูกขาดตลาดไว้ด้วยกฎหมายลิขสิทธิ์ เช่นใน **Makers** คือบริษัท

ดิสนีย์ที่ใช้แนวความคิดของสองนักประดิษฐ์ต่อยอดสร้างเครื่องพิมพ์พกพาชื่อ DiaB และครอบครองสิทธิไว้เพียงผู้เดียว บริษัทดิสนีย์สร้างรายได้จากการจำหน่ายเครื่องพิมพ์หลายล้านชิ้นในตลาดโดยไม่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ปรับแต่งการใช้งานนอกเหนือจากการพิมพ์สินค้าที่ดิสนีย์กำหนดไว้ หลังจากเห็นความแพร่หลายของเครื่องพิมพ์สามมิติขนาดเล็กและโอกาสในการใช้งานเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคลรอบข้าง Perry และ Lester จึงพยายามดัดแปลงเครื่อง DiaB ให้สามารถใช้งานอุปกรณ์และอะไหล่สิ้นเปลืองเช่นหมึกพิมพ์จากผู้ผลิตอิสระ เพื่อให้ผู้บริโภคปลดพันธะกับผู้ผลิตต้นทางที่ต้องการควบคุมการใช้งานของลูกค้า

He [Lester] thumped the top of the printer again. “So here’s this stupid thing, which Disney gives you for free. It looks like a tool, like a thing that you use to better your life, but in reality, it’s a tool that Disney uses to control your life. You can’t program it. You can’t change the channel. It doesn’t even have an off switch. That’s what gets me exercised. I want to redesign this thing so it gets converted from something that controls to something that gives you control.”

(Doctorow 2009: 342)

Perry และ Lester พยายามคลายเงื่อนไขบนทางเทคโนโลยีที่ดิสนีย์ผูกมัดไว้อย่างแน่นหนา เพื่อให้เหล่าผู้มีรายได้น้อยสามารถประยุกต์ใช้เป็นเครื่องมือในการพัฒนาความเป็นอยู่ได้ด้วยตนเอง เป็นการปะทะกันของความเชื่อสองกระแส ด้านหนึ่งเชื่อในความสามารถของมนุษย์และอิสระในการดำเนินชีวิตของตน อีกด้านหนึ่งเชื่อในการสร้างผลประโยชน์และตัวเลขกำไรของบริษัท การหารายได้ของดิสนีย์โดยผูกขาดการจำหน่าย

เครื่องพิมพ์และหมึกพิเศษไว้แต่เพียงผู้เดียว เป็นประเด็นที่ผู้เขียนใช้ตั้งคำถามกับขอบเขตการดำเนินธุรกิจของบริษัทที่รวากับสิทธิรอนเสรีภาพของลูกค้าผู้ต้องจ่ายซื้ออุปกรณ์ในราคาสูง อาจกล่าวได้ว่าผู้ใช้เครื่อง Diab มีค่าใช้จ่ายในการใช้งานสูงกว่าต้นทุนการผลิตมาก และไม่มีอิสระในการใช้นอกจากใช้พิมพ์สินค้าตามต้นแบบที่ดิสเนีย์จำหน่าย ความพยายามประยุกต์ให้เครื่องพิมพ์สามมิติใช้งานได้โดยอิสระกลับทำให้ทั้งสองต้องเผชิญกับการฟ้องร้องจากดิสเนีย์ ผลประโยชน์ทางธุรกิจจึงขัดขวางโอกาสในการใช้เครื่องมือในการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชากรยากไร้ กฎหมายลิขสิทธิ์จึงรวากับปกป้องผลกำไรของบริษัทมากกว่าคุ้มครองความเป็นอยู่ของประชากรในชุมชนแออัด

เนื้อเรื่องตอนท้ายของ **Makers** เสนอชัยชนะของสองนักประดิษฐ์หลังมีการเปิดเผยว่าระหว่างกระบวนการวิจัยและพัฒนาดิสเนีย์ใช้โปรแกรมควบคุมเครื่องพิมพ์ต้นแบบของ Lester โดยไม่ได้รับอนุญาต นำไปสู่การเจรจาอมความในที่สุด (Doctorow 2009: 363) เปิดโอกาสให้สองนักประดิษฐ์และสมาชิกของชุมชนแออัดประยุกต์ใช้เครื่องพิมพ์ได้โดยอิสระ อาจกล่าวได้ว่าหากภาคธุรกิจสามารถสร้างสิ่งประดิษฐ์ที่มีคุณประโยชน์สูงได้แต่มีการควบคุมโดยเคร่งครัดย่อมทำให้มหาชนไม่ได้ประโยชน์จากเครื่องมือดังกล่าวอย่างเต็มประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามแม้ว่า **Makers** จะเสนอด้านดีในการใช้งานเทคโนโลยีเพื่อพัฒนาคุณภาพของชีวิตมนุษย์ที่ด้อยโอกาสและเผชิญปัญหาเศรษฐกิจ แต่ด้านหนึ่งที่เนื้อเรื่องมิได้นำเสนอคือหากมีผู้ใช้งานเครื่องพิมพ์สามมิติในทางไม่สร้างสรรค์เช่นการสร้างอาวุธจะเกิดผลอย่างไรต่อสังคม*

Makers เป็นพื้นที่ของการปะทะกันของความเชื่อเรื่องสิทธิ กล่าวคือสิทธิในการหาผลประโยชน์ทางธุรกิจของกิจการดิสเนีย์ที่ถูกปกป้องจาก

* ดูเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องพิมพ์สามมิติเพื่อสร้างอาวุธได้ใน “First metal 3D printed gun is capable of firing 50 shots” <http://www.theguardian.com/technology/2013/nov/08/metal-3d-printed-gun-50-shots>

กฎหมายลิขสิทธิ์ และสิทธิในการใช้งานเครื่องพิมพ์ของผู้บริโภคโดยอิสระ เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของมนุษย์ อาจกล่าวได้ว่า **Makers** เสนอจุดสมดุลระหว่างความอยู่รอดของมนุษย์และผลกำไรทางธุรกิจ ความคิดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์ไม่ใช่เรื่องแปลกใหม่ของ Cory Doctorow ผู้ที่นอกจากจะเป็นนักเขียนบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์แล้วยังเป็นนักเคลื่อนไหวด้านทรัพย์สินทางปัญญาบนพื้นที่อินเทอร์เน็ต ผลงานบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์ของเขาแทบทุกเรื่องถูกเผยแพร่เป็นตอนบนเว็บไซต์และเปิดโอกาสให้ผู้อ่านดาวน์โหลดผลงานสมบูรณ์ได้ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายภายใต้สนธิสัญญาครีเอทีฟ คอมมอนส์ (Creative Commons License) ควบคู่กับการจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มโดยสำนักพิมพ์ HarperVoyager เขาประกาศเจตนารมณ์ไว้ในคำนำฉบับออนไลน์ของ **Makers** ดังนี้

You bought it, you own it. I believe in copyright law's guarantee of ownership in your books. So you own this ebook. The license agreement, is from Creative Commons and it gives you even more rights than you get to a regular book. Every word of it is a gift, not a confiscation. Enjoy.

(Doctorow 2009: forward to the online edition)

สนธิสัญญาครีเอทีฟ คอมมอนส์ เป็นข้อตกลงเพื่อการใช้ประโยชน์โดยไม่แสวงหาผลกำไร ตัวอย่างของการใช้สนธิสัญญานี้ในการเผยแพร่ผลงานเช่น วิกีพีเดีย (Wikipedia) สารานุกรมออนไลน์ที่เปิดให้ใช้งานและดัดแปลงปรับปรุงเนื้อหาได้โดยไม่มีค่าใช้จ่าย อีกตัวอย่างหนึ่งคือการเผยแพร่ซอฟต์แวร์คอมพิวเตอร์โดยใช้สนธิสัญญาครีเอทีฟ คอมมอนส์ ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ปรับปรุงพัฒนาโปรแกรมได้โดยอิสระภายใต้ข้อตกลงร่วมกันว่าจะไม่มีการจับจองเป็นเจ้าของและหาประโยชน์ทางธุรกิจ เนื้อหาและเจตนารมณ์

เหล่านี้ อาจต้องการนำเสนอแนวความคิดเสรีนิยมและกับดักจากการหาผลประโยชน์ทางธุรกิจที่ขัดขวางการพัฒนาตนเองและความเป็นอยู่ของมนุษย์ Doctorow ยังได้กล่าวถึงเหตุผลที่เขาเปิดโอกาสให้ผู้อ่านดาวน์โหลดผลงานได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายไว้ใน Selected Essays on Technology, Creativity, Copyright, and the Future of the Future (2008)

I've discovered what many authors have also discovered: releasing electronic texts of books drives sales of the print editions. An sf [science fiction] writer's biggest problem is obscurity, not piracy. Of all the people who chose not to spend their discretionary time and cash on our works today, the great bulk of them did so because they didn't know they existed, not because someone handed them a free ebook version. (Doctorow 2008: 80)

เขามีความเชื่อว่าการเปิดโอกาสให้ผู้อ่านดาวน์โหลดผลงานได้โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเป็นช่องทางหนึ่งที่ทำให้ผลงานบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์ของเขาเผยแพร่สู่ประชาชนนักอ่านได้อย่างรวดเร็ว สร้างการรับรู้ผ่านการบอกต่อในหมู่ผู้อ่านและจะกระตุ้นให้เกิดการจับจ่ายเพื่อซื้อฮาร์ดแวร์ที่ถูกจัดพิมพ์และวางจำหน่ายในช่องทางต่างๆ ในที่สุด ในบทความ “The Hacker and the Hawker: Networked Identity in the Science Fiction and Blogging of Cory Doctorow” Robert P. Fletcher กล่าวถึงพัฒนาการความคิดด้านสิทธิของ Cory Doctorow ดังนี้

Doctorow's fiction has shifted its perspective, mirroring his ramped-up fight against technological tools for

managing citizens and finding much more serious consequences to the social practice of conforming to the perceived consensus and passively accepting the need for controls - consequences that can include trusting to an official program of violence to pacify unruly outsiders. Though Doctorow may still believe in a great big beautiful tomorrow, his recent fiction implies that the pathways to even a modest version of it may be labyrinthine.

(Fletcher 2010: 96)

ในสถานการณ์ที่เศรษฐกิจผันแปรโดยเฉพาะในตลาดสินค้าเทคโนโลยี การเติบโตอย่างรวดเร็ว ในช่วงเวลาหนึ่งอาจติดตามด้วยการหดตัวอย่างรุนแรงเช่นเดียวกัน พัฒนาการทางเทคโนโลยีอาจเป็นสาเหตุให้แรงงานบางส่วนต้องว่างงาน แต่เทคโนโลยียังอาจถูกนำมาใช้ประโยชน์เพื่อจัดหาและซ่อมบำรุงที่อยู่อาศัยและเป็นเครื่องมือสำหรับการประกอบอาชีพหารายได้ บันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์เรื่อง **Makers** ยังแสดงความเชื่อมั่นในศักยภาพของมนุษย์ในการใช้สองมือพัฒนาตนเองและความมุ่งมั่นของนักประดิษฐ์ที่ทุ่มเทความสามารถพัฒนาเครื่องมือหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ให้ผู้อื่นใช้ ประโยชน์โดยแทบไม่มีค่าใช้จ่าย อาจกล่าวได้ว่าการประดิษฐ์ที่มีคุณค่าสูงสุด อาจเป็นการกระทำที่ไม่ได้หวังผลตอบแทนเป็นตัวเงิน เช่นความพยายามสร้างเครื่องพิมพ์สามมิติของ Perry และ Lester ที่ทำให้อนาคตของเหล่าสมาชิกชุมชนแอ็ดกลับมาอยู่ในสองมือของพวกเขาอีกครั้ง ความสำเร็จของทั้งสองอาจพัฒนาคุณภาพชีวิตในชุมชนแอ็ดทั่วโลกอย่างรวดเร็วผ่านการส่งต่อต้นแบบของเครื่องมือผ่านเครือข่ายการสื่อสารสมัยใหม่

เทคโนโลยีในบันเทิงคดีแนววิทยาศาสตร์ยุคใหม่มีบทบาทต่อการดำรงชีพของมนุษย์อย่างหลีกเลี่ยงมิได้ ในด้านหนึ่ง **Makers** อาจแสดง

ความคิดต่อต้านการผูกขาดอำนาจทุนของบริษัทเอกชนด้วยการนำเสนอชีวิตของนักประดิษฐ์ที่มีอุดมการณ์เสรีนิยม มุ่งมั่นใช้เทคโนโลยีพัฒนาชีวิตของตนและบุคคลรอบข้างโดยไม่หวังผลกำไร ต้องเผชิญกับความขัดแย้งทางกฎหมายกับกิจการยักษ์ใหญ่ทรงอิทธิพลที่หวังทำลายผู้มีความคิดตรงข้ามกับธุรกิจ แต่ในที่สุดมนุษย์อาจต้องยอมรับว่าการดำเนินชีวิตในเมืองร่วมกับระบบทุนนิยมเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ ทว่ามนุษย์ยังมีศักยภาพในการประยุกต์ใช้พัฒนาการทางเทคโนโลยีให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิตด้วยตนเอง

Makers เป็นตัวอย่างของบันเทิงคติแนววิทยาศาสตร์ที่ใช้พื้นที่โลกปัจจุบันในการนำเสนอชีวิตของมนุษย์ร่วมสมัย ความเป็นอยู่ของมนุษย์ในเรื่องได้รับผลกระทบจากเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและเทคโนโลยีที่สร้างความผันผวนด้านผลตอบแทนของแรงงาน วิทยาศาสตร์เทคโนโลยีในเรื่องถูกเชื่อมโยงกับการดำเนินธุรกิจและการแสวงหาผลกำไรจากสินค้าที่ได้รับความนิยม อย่างไรก็ตามเทคโนโลยีเช่นเครื่องพิมพ์สามมิติยังถูกดัดแปลงเพื่อใช้ปรับปรุงคุณภาพชีวิตของมนุษย์ที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจอย่างมีประสิทธิภาพ การรวมขอมเพื่อยุติความขัดแย้งระหว่างภาคธุรกิจและภาคประชาชนในด้านลิขสิทธิ์ของเครื่องพิมพ์สามมิติอาจเป็นตัวอย่างของการดำเนินชีวิตในระบบเศรษฐกิจสมัยใหม่ที่มนุษย์ยังคงมีช่องทางในการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของตน





หน้าปก Makers โดย Cory Doctorow สำนักพิมพ์ HarperCollins/Voyager (UK) และ Tor Books (US)

บรรณานุกรม

ชูศักดิ์ ภัทรกุลวณิช, 2545. **อ่าน (ไม่) เอาเรื่อง**. กรุงเทพฯ: โครงการจัดพิมพ์คบไฟ.

Doctorow C., 2008. **Selected Essays on Technology, Creativity, Copyright, and the Future of the Future**. San Francisco: Tachyon.

_____, 2009. **Makers**. New York: HarperCollins.

_____, 2012. **Makers**. Retrieved 2015, from <http://craphound.com/category/makers/>

Featherstone M., 2000. "Technologies of Post-Human Development and the Potential for Global Citizenship." In J.N. Pieterse (ed.), **Global Futures: Shaping Globalization** (pp.203-223). New York: Zed Books.

Fletcher R.P., 2010. "The Hacker and the Hawker: Networked Identity in the Science Fiction and Blogging of Cory Doctorow." **Science Fiction Studies** 37 (1): 81-99.

Krugman P., 2012. "Rise of Robots, Robber Barons, is Workers' Loss." **Bangkok Post**, December 11: 11.

Skoble A.J., 2008. "Techonology and Ethics in The Day the Earth Stood Still" in S.M. Sanders (ed.), **The Philosophy of Science Fiction Film** (pp. 91-101). Kentucky: The University Press of Kentucky.

Westfahl G., 2005. "From Semaphors and Steamships to Servers and Spaceships: The Saga of Globalization, Science Fiction, and the Cybernetic Revolution." In W.K. Yuen, G. Westfahl & A.K. Chan (eds.), **World Weavers: Globalization, Science Fiction, and the Cybernetics Revolution** (pp. 1-4). Hong Kong: Hong Kong University Press.

