

# เมื่อโลกไซเบอร์หลอมรวมกับโลกกายภาพ ประธาน เจ้าหน้าที่บริหารฝ่ายเทคโนโลยีโตชิบามีวิสัยทัศน์ต่อ โลกอนาคตนี้อย่างไร (ตอนที่ 2)



ในยุคปัจจุบัน ทุกสิ่งทุกอย่างบนโลกล้วนถูกเชื่อมต่อกันผ่านอินเทอร์เน็ต เราได้เดินทางกันมาถึงจุดที่เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence - AI) ในโลกไซเบอร์สามารถสร้างมูลค่าทางธุรกิจ ยุคที่โอกาสทางธุรกิจเกิดขึ้นได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมของผู้บริโภค และสิ่งของอุปกรณ์ต่างๆ ในโลกกายภาพ อาทิ สถานะการทำงานของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ หรือระดับความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้า

โตชิบามีเป้าหมายในการก้าวขึ้นเป็นองค์กรชั้นนำด้านเทคโนโลยี Cyber Physical Systems (CPS) ที่สามารถช่วยแก้ไขปัญหาทางสังคมด้วยการบูรณาการเทคโนโลยีโลกไซเบอร์และโลกกายภาพ หรือโลกแห่งความเป็นจริง ในตอนที่ 2 ของการสัมภาษณ์กับ ดร. ชิโระ ไชโตะ ประธานเจ้าหน้าที่บริหารฝ่ายเทคโนโลยี โตชิบา คอร์ปอเรชั่น เกี่ยวกับกลยุทธ์ด้านเทคโนโลยีของโตชิบา เราจะเจาะลึกถึงเทคโนโลยีแห่งอนาคตที่โตชิบาต้องการสร้างจนสัมฤทธิ์ผล รวมถึงความคาดหวังที่ ดร. ไชโตะ มีต่อนักวิจัยและวิศวกรของโตชิบา

คำถาม เมื่อพูดถึงการพัฒนาเทคโนโลยี โตชิบาจะต้องเปลี่ยนแปลงความคิดในด้านใดบ้าง

ไชโตะ: ในอดีตเราเคยคิดว่าเราสามารถทำทุกอย่างได้ด้วยตัวเอง แต่เมื่อเราเข้าสู่สังคมแห่งข้อมูลข่าวสาร เราก็คงตระหนักว่าความคิดนั้นมันเป็นไปได้ยากต่อไป เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ต้องการอย่างรวดเร็ว เราจำเป็นต้องร่วมมือกับผู้อื่นในด้านวิจัยและพัฒนา สิ่งสำคัญคือ เราต้องไม่ติดกับดักทางความคิดว่าต้องทำทุกอย่างด้วยตัวคนเดียว เมื่อเข้าใจเช่นนี้แล้ว เราจึงสนับสนุนเรื่อง “open innovation” ตั้งแต่ช่วงเริ่มแรกของการวิจัย และได้ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยชั้นนำ รวมถึงสถาบันค้นคว้าวิจัยทั้งในญี่ปุ่นและต่างประเทศ อย่างเช่น การพัฒนาเทคโนโลยีประมวลผลทางภาษาร่วมกับ Chinese Academy of Sciences และเทคโนโลยีวิเคราะห์ข้อมูลกับทาง Indian Institute of Science

เพื่อให้เห็นภาพชัดเจนยิ่งขึ้น ผมขอยกตัวอย่างเทคโนโลยีที่เรา กำลังพัฒนาอยู่ในขณะนี้ด้วยความร่วมมือกับทางมหาวิทยาลัยเคมบริดจ์ ซึ่งก็คือการเข้ารหัสลับควอนตัม (Quantum Cryptographic Communication) ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ทำให้เราสามารถส่งผ่านข้อมูลที่เป็นความลับ เช่น ข้อมูลส่วนบุคคล และธุรกรรมทางการเงิน ด้วยวิธีที่จะไม่ถูกแฮ็กหรือขโมยข้อมูลได้

ปัญหาที่เราพบในการนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ คือ ความรวดเร็วและระยะทางสำหรับการส่งมอบกุญแจไขรหัสข้อมูล แต่ในจุดนี้ โตชิบาก็ได้สร้างสถิติโลกทั้งในด้านความเร็วและระยะทาง และเรายังทำการวิจัยและพัฒนาด้วยความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดเพื่อพัฒนาตัวฮาร์ดแวร์ที่ลดการใช้พลังงานจากชิป AI ซึ่งในจุดนี้ก็มีความก้าวหน้าเป็นอย่างดี โดยล่าสุดเราประสบความสำเร็จในการลดการใช้พลังงานไปได้ถึง 88%

ในส่วนของการสร้างธุรกิจใหม่ ๆ เราจะปล่อยเมล็ดพันธุ์ทางธุรกิจที่สร้างขึ้นผ่านการวิจัยและพัฒนาออกสู่ตลาดตั้งแต่วัยแรก โดยนอกเหนือจากกลไกการเรียนรู้ที่ได้รับจากฟีดแบ็กและข้อเสนอแนะต่างๆ เรายังได้จัดตั้งเงินกองทุนสำหรับบริษัทร่วมทุนถึงหนึ่งหมื่นล้านเยน เพื่อใช้ในการสร้างธุรกิจใหม่ที่ไม่จำเป็นต้องเกี่ยวข้องหรือต่อยอดจากธุรกิจที่มีอยู่เดิม

คำถาม โตชิบาก็ได้เข้ามามีส่วนร่วมในด้านเทคโนโลยีสำหรับการรักษาที่มีความแม่นยำทางการแพทย์อย่างต่อเนื่อง มีเทคโนโลยีอันใดบ้างที่คุณมีความคาดหวังไว้สูง

ไซโตะ: โตชิบามีการค้นคว้าวิจัยเทคโนโลยีทางการแพทย์มากมาย ทั้งด้านการป้องกัน การตรวจคัดกรอง การวินิจฉัยโรค และการรักษา และหนึ่งในนั้นคือเครื่องฉายลำแสงอนุภาคหนักสำหรับการรักษามะเร็ง ซึ่งจะเร่งลำแสงอนุภาคหนักจากคาร์บอนด้วยความเร็วแสง 70% เพื่อฉายรังสีกำจัดเซลล์มะเร็ง โดยเครื่องนี้ใช้เทคโนโลยีหลักๆ สองตัว คือ กล้องหมุนเพื่อฉายรังสีเซลล์มะเร็ง ซึ่งเราใช้แม่เหล็กเข้ามาช่วยลดขนาดและน้ำหนักของตัวเครื่อง การที่ตัวกล้องหมุนได้ยังช่วยลดเวลาการรักษาคนไข้โดยไม่จำเป็นต้องพลิกตัว อีกหนึ่งเทคโนโลยีคือ การรับรู้ภาพเพื่อหาตำแหน่งของเนื้องอก และฉายแสงตามการเคลื่อนไหวของระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วย ทำให้เราสามารถกำจัดเนื้องอกได้โดยไม่ทิ้งบาดแผลภายในร่างกายของผู้ป่วย ซึ่งเทคโนโลยีทั้งสองอันนี้ช่วยลดความเสียหายให้กับผู้ป่วยได้มาก

นอกจากนี้ เรายังมีเทคโนโลยีเพื่อรักษาโรคมะเร็งอื่นๆ อีก เช่น ไลโปโซมชีวภาพย่อยสลายได้ อธิบายง่ายๆ ได้ว่ามันเป็นแคปซูลขนาดจิ๋วเพียง 100-200 นาโนเมตร จึงสามารถใส่เข้าไปในเซลล์ในร่างกายมนุษย์เพื่อทำหน้าที่ค้นหาเซลล์มะเร็งได้ โดยกลไกการทำงานคือการผสมยีนทดสอบเข้าไปในแคปซูลแล้วใส่เข้าไปในเซลล์ผ่านเมมเบรน ซึ่งเมื่อตัวแคปซูลย่อยสลายจะสามารถตอบสนองต่อเซลล์มะเร็งได้ด้วยการเรืองแสงออกมา ทำให้สามารถตรวจหาเซลล์มะเร็งที่ยังมีชีวิตอยู่ได้ และจะนำไปสู่การหาหนทางการรักษาที่เหมาะสมต่อไป

คำถาม เนื่องจากคุณมีการส่งเสริมการวิจัยและพัฒนาในหลากหลายด้าน คุณมีแนวคิดอย่างไรกับการลงทุนในการวิจัยและพัฒนาในอนาคต

ไซโตะ: เราวางแผนจะใช้เงินลงทุนกว่า 930 พันล้านเยนเพื่อการวิจัยและพัฒนาในช่วง 5 ปีข้างหน้า ส่วนใหญ่เป็นการลงทุนในเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน และในด้านต่างๆ ที่ผมเคยได้ระบุไปก่อนหน้านี้คือ แบตเตอรี่ SCiB อิเล็กทรอนิกส์กำลัง และวิทยาการหุ่นยนต์ ส่วนตัวเซมิคอนดักเตอร์เราเน้นลงทุนเกี่ยวกับอุปกรณ์ไฟฟ้า และตัวจัด

เก็บข้อมูล HDD สำหรับศูนย์ข้อมูลต่างๆ นอกจากนี้ ในด้านของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เราจะให้ความสำคัญกับการลงทุนพัฒนา SPINEXTM ซึ่งเป็นแม่แบบสถาปัตยกรรม IoT ที่เราจะใช้ในการปฏิรูปธุรกิจ ตัว RECAIUSTM ซึ่งเป็น AI การสื่อสารของโตชิบา และ SATLYSTM ซึ่งเป็น AI เพื่อการคิดวิเคราะห์

ยิ่งไปกว่านี้ เรายังต้องคิดถึงการสร้างผลกำไรให้กับธุรกิจ แต่ผลิตภัณฑ์บางตัวยังไม่ได้ดัดแปลงหรือปรับให้ได้มาตรฐาน ซึ่งผมอยากจะพัฒนาประสิทธิภาพผลิตภัณฑ์เหล่านี้ ด้วยเทคโนโลยีที่จะช่วยให้เราเห็นภาพรวมของทั้งกระบวนการตั้งแต่จุดเริ่มต้นของการค้นคว้าและพัฒนา ในมุมมองขององค์กร เราต้องการโครงสร้างที่สามารถดึงห้องทดลองและสถาบันวิจัยในต่างประเทศของเราเข้ามาด้วยเพื่อร่วมสร้างสรรค์เทคโนโลยี ตั้งแต่การวิจัยพื้นฐานที่เป็นตัวก่อกำเนิดเมล็ดพันธุ์ทางธุรกิจ ไปจนถึงการพัฒนาค้นคว้าเพื่อปรับปรุงเทคโนโลยีการผลิตและการบำรุงรักษา

ในด้านการพัฒนาเซมิคอนดักเตอร์สำหรับลูกค้าแบบ B2C วิธีการที่เราเลือกใช้มาตลอดจนถึงปัจจุบันคือการสร้างสรรค์และปมเพาะไอเดียผลิตภัณฑ์จากในห้องทดลอง จนสามารถผลิตและออกวางขายสู่ตลาดได้ แต่สำหรับลูกค้า B2B เราต้องวิเคราะห์สอบถามถึงปัญหาในการทำงานที่ลูกค้าพบเจอ เพื่อนำมาใช้ในการวิจัยและพัฒนา และเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต

คำถาม คุณคาดหวังอะไรจากบรรดานักวิจัยและวิศวกรบ้าง

ไซโตะ: ตอนที่ผมได้ไปเยี่ยมชมฐานการวิจัยและพัฒนาของเราทั้งในญี่ปุ่นและที่ต่างประเทศ ผมได้พูดคุยกับพนักงานแต่ละที่และพบว่าหลายคนมีความสนใจที่จะนำเสนอไอเดียของตัวเองเพื่อรังสรรค์ผลิตภัณฑ์ใหม่ขึ้นมา ซึ่งเราก็พยายามหาช่องทางที่จะมาตอบสนองในจุดนี้ อย่างเช่นกองทุน CVC หนึ่งในล้านเยนที่ผมได้กล่าวไปข้างต้น ผมคิดว่าที่ผ่านมาเราแม้ว่าแต่กังวลเรื่องความสมบูรณ์แบบ และคุณภาพของสินค้ามากเกินไป แนนอนว่าเราคงไม่ยอมปล่อยสินค้าคุณภาพต่ำออกสู่ตลาด แต่เราเริ่มเรียนรู้ว่า ถ้าเราปล่อยผลิตภัณฑ์ที่คุณภาพสูงประมาณหนึ่งที่เรายอมรับได้ เราก็จะสามารถนำเสียงตอบรับจากลูกค้ามาใช้ในการพัฒนาสินค้าต่อไปได้รวดเร็วขึ้น นอกจากนี้เรายังสามารถนำความรู้และเทคโนโลยีจากภายนอกองค์กรเข้ามาร่วมพัฒนาได้ ซึ่งผมคิดว่าการทำงานแบบนี้ก็ถือว่าใช้ได้เช่นกัน

เทคโนโลยีในทุกวันนี้มีความแยกย่อยค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีเฉพาะกลุ่มมาผลิตสิ่งต่างๆ นั้นทำได้ยาก เนื่องจากหัวใจของการประดิษฐ์คือการสร้าง 1 ขึ้นจาก 0 เราจึงต้องหาข้อเสนอและการแก้ปัญหาโดยการหลอมรวมเทคโนโลยีต่างๆ เข้าด้วยกัน ผมคิดว่านั่นคือสิ่งที่เรียกว่า นวัตกรรม อย่างแท้จริง ดังนั้นจึงสำคัญมากที่นักวิจัยและนักเทคนิคควรจะต้องเปิดหูเปิดตาให้กว้าง ไม่ใช่จดจ่ออยู่เพียงในโลกของตนเท่านั้น

พื้นฐานของการวิจัยและพัฒนาของเราคือการแก้ปัญหาทางสังคมที่เกี่ยวข้องกับ Megatrend ทั้งหลาย ซึ่งสิ่งที่เราทำอยู่ทุกวันนี้คือการเดินตามวิธีการที่ SDGs ได้วาดเอาไว้ แต่ต่อไปในอนาคต ผมอยากให้นักวิจัยและนักพัฒนาของเราทำงานด้วยความตระหนักรู้ว่าสิ่งที่พวกเขา กำลังทำอยู่คือการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อหนทางสู่การแก้ไข

## ปัญหาต่างๆ ในสังคม

ผมจะยินดีเป็นอย่างยิ่งถ้าพวกเขาเข้าใจอย่างถ่องแท้ว่าตัวเองคือผู้ที่จะสร้างสิ่งใหม่และเป็นผู้ที่จะเปิดอนาคตให้กับองค์กรของเรา ในฐานะองค์กร โตชิบารอคอยและคาดหวังอยู่เสมอว่าเราจะได้เห็นไอเดียใหม่ที่น่าสนใจ ซึ่งอาจจะไม่ได้เกี่ยวข้องกับธุรกิจเดิมที่เรามีอยู่ในปัจจุบันก็ได้ ทั้งหมดทั้งมวล ไม่มีอะไรต้องกลัว