

โอทีเวตตีกับเครื่อง

คอมพิวเตอรืขนาดจิ๋ว

เจ. ดี. แร็คคิลฟ

แปลโดย อนุพงศ์ เศษะบุญญา

เมื่อนึกถึงคอมพิวเตอร์เราก็มักจะวาดภาพเป็นห้องแอร์ มีเครื่องจักรกลไกว่นวายนัมหมัดอยู่ และเจ้าเครื่องนั้นก็จะมีหนูน้อยเรียวๆ เพื่อเคลือบปัญหาอันซับซ้อนซึ่งถ้าจะให้ให้นักคณิตศาสตร์ช่วยกันทำก็คงใช้คนเป็นสิบๆ คนเลยทีเดียว

แต่เครื่องอันใหม่นี้ไม่ได้เป็นอย่างที่เราวาดภาพไว้เลย มันใหญ่กว่ากระเป๋าดูทางนิดเดียวเท่านั้นแล้วก็ราคาเพียง \$3850 ไม่ใช่ล้านกว่าดอลลาร์ และใครที่ไม่เคยเห็นเครื่องนี้มาก่อนก็จะสามารถเรียนรู้วิธีการใช้มันได้ภายในไม่กี่ชั่วโมง

เล็กพริกขี้หนู อันนี้บอกำเหน็ดมาจากดินเทือกเขาแอลป์ ทางด้านตะวันตกเฉียงเหนือของประเทศอิตาลี เป็นที่น่าแปลกใจว่าเมืองเล็กๆ อย่างอีเวรียจะเป็นศูนย์ที่ตั้งของบริษัทอุตสาหกรรมที่เป็นที่รู้จักกันทั่วโลกได้ บริษัทนี้ผลิตตั้งแต่เครื่องพิมพ์คดภาษาอาหรับซึ่งมีแท่นพิมพ์ที่เลื่อนจากซ้ายไปขวา ไปจนถึงเครื่องทำบัญชี มีคนงานทั้งหมดทั่วโลก 63,000 คน และมีรายได้ปีละเกือบ \$600 ล้าน โอทีเวตตีเป็นหนึ่งในห้าร้อยบริษัทที่ใหญ่ที่สุดในโลก

จุดเริ่มต้น

ในปี ค.ศ. 1891 คามิโล โอทีเวตตี ซึ่งเป็นลูกชายของพ่อค้าในเมืองอีเวรียเล็กๆ ได้รับปริญญาทางวิศวกรรมไฟฟ้า ณ เมืองตูริน อาจารย์คนหนึ่งของเราได้ถูกส่งไปยังซีกาโกเพื่อเป็นตัวแทนของอิตาลีในการประชุมด้านไฟฟ้า และคามิโล ผู้ซึ่งเป็นคนอยากรู้อยากเห็นก็ได้มีโอกาสเป็นผู้ติดตามไปด้วย

สหรัฐอเมริกาดึงดูดใจคามิโลมาก จนทำให้ต้องอยู่ต่อไปหลังจากที่การประชุมยุติแล้วคามิโลไปงานตามโรงงานต่างๆ เช่น บริษัทพุดแมนซึ่งผลิตรถไฟ และที่โรงงานผลิตเครื่องมือและสีย้อมต่างๆ ทุกสิ่งทุกอย่างเป็นที่สนใจเขามาก จนเขาได้ยอมรับว่า คน

อเมริกันเป็นนักช่างกลที่ดีที่สุดในโลก คามิโลได้พบนักประดิษฐ์เช่น โทมัส เอดิสัน ด้วย
หลังจากที่ได้ทำงานทำอยู่ในอเมริกาได้หนึ่งปี คามิโลจึงมาตั้งบริษัทเล็กๆ ของตัวเองในเมือง
อิวรี่เพื่อทำเครื่องมือวัดสิ่งของต่าง ๆ โดยใช้ไฟฟ้า

กิจการของคามิโลรุ่งโรจน์ขึ้นอย่างรวดเร็ว ทำให้เขาอยากลองทำอะไรที่ใหญ่ขึ้น
อย่างที่เคยเห็นในอเมริกา เช่น เครื่องพิมพ์ดีด คามิโลเริ่มออกแบบพิมพ์ดีดเครื่องหนึ่ง ซึ่ง
เป็นอันแรกเริ่มที่เดียวของอิตาลี การผลิตสิ่งของสมัยนั้นยุ่งยากมากกว่าทำคอมพิวเตอร์สมัย
มาก เหมือนกับเราจะต้องทำนาฬิกาจากท่อเหล็กท่อเดียว ปัญหาแรกที่ยุ่งยากในการ
ทำเครื่องพิมพ์ดีด จำเป็นจะต้องมีชิ้นส่วนทั้งหมด 6000 ชิ้นมาประกอบกันเข้า และลูกมือที่
เขามีอยู่ก็เป็นเพียงชาวนา ซึ่งไม่เคยรู้จัก เครื่องมืออะไรมากไปกว่าการสร้างเกวียน

คามิโลไปทำงานที่สหรัฐเกี่ยวกับด้านเครื่องพิมพ์ดีดครึ่งหนึ่งก่อนที่จะกลับมาทำงาน
ของตัวเอง ใช้เวลาเกือบ 3 ปีจึงได้เริ่มประดิษฐ์เครื่องพิมพ์ดีดเครื่องแรกโดยมีลูกมือ
20 คน ในปี ค.ศ. 1909 คามิโลรับพิมพ์จดหมายฉบับแรกถึงภรรยา " ลุยเจียที่รักยิ่ง " เขา
เขียน และลงท้ายว่า " ผมส่งความคิดถึงมาสู่ภรรยา " "

ระยะที่ตกต่ำ

ในที่สุดเครื่องพิมพ์ดีดรุ่นแรกก็พร้อมที่จะออกวางตลาด คามิโลนำไปโชว์ที่งาน
แสดงสินค้าที่มหาวิทยาลัยในเมืองตูริน ผลคือได้มีทางการทหารเรือสนใจและสั่งซื้อเครื่อง
เครื่อง

กิจการค่อยเจริญขึ้นทีละนิด ทุกอาทิตย์จะมีรถม้ามารับเครื่องพิมพ์ดีดไป 20 เครื่อง
เพื่อนำไปส่งสถานีรถไฟและออกจำหน่ายต่อไป คามิโลมักจะติดตามไปด้วยทุกครั้ง เพื่อแสดง
วิธีให้ดูและแก้ไขถ้ามีอะไรบกพร่อง

ครั้นเมื่อสงครามโลกครั้งที่หนึ่ง นายธนาคารต่าง ๆ จำต้องปิดกิจการและดูเหมือน
ว่าโรงงานเล็กๆ ของคามิโลก็จะต้องถูกปิดด้วย คามิโลจึงเรียกลูกจ้างทั้งหมด 200 คน มา
อธิบายถึงสถานการณ์ให้ฟัง เขาถามว่าลูกจ้างแต่ละคนจะขัดข้องไหมถ้าจะได้รับเงินเดือนซ้ำ
ไปหน่อย จนกว่าทุกอย่างจะเรียบร้อยขึ้น และถามอีกว่าใครบ้างที่มีเงินเก็บไว้ที่จะสามารถ
ให้ทางบริษัทขอยืม คนงานเกือบทุกคนยินดีช่วยเหลือ

ในปี ค.ศ. 1915 สถานการณ์กลับเข้าสู่ปกติ คามิโลคิดว่าเขาพร้อมแล้วที่จะขอ

รถใช้แทนที่เจ้าจักรยานคันเก่า แต่เขายังไม่ยอมออกงานสังคมหรูหราเพราะกลัวว่าจะต้องเสียเงินซื้อเสื้อนอก คามิลโลเป็นคนค่อนข้างตระหนี่จริงจัง แต่เขาอนุญาตให้คนงานทำงานเพียงอาทิตย์ละ 5 วัน เป็นบริษัทแรกที่เดียวในอิตาลีที่ปฏิบัติเช่นนั้น ในปัจจุบันบริษัทมีเงินสำรองไว้ให้ลูกจ้างผู้ทำงานมาแล้วเกินกว่า 25 ปี อนุญาตให้ผู้หญิงมีครรภ์พักได้ 9 เดือน มีสถานที่พักผ่อนบนภูเขาสองแห่ง และริมทะเลอีกสองแห่ง เพื่อให้เด็ก ๆ ของคนงานได้ไปพักผ่อน มีโรงเรียนเทคนิคที่จะฝึกคนงาน และยังมีทุนสำหรับคนที่หัวดีจริงๆ ให้ไปเรียนต่อมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ยังมีงานแสดงศิลปหัตถกรรม มีห้องสมุดใหญ่ และมีคลินิกและสถานเลี้ยงเด็กกำพร้า

การค้าขายกับต่างประเทศ

คามิลโลเป็นคนมองไกล ถึงแม้จะมีคนนิทาเลียนส่วนมากที่คอยตำหนิเขา แต่คามิลโลยังคงแน่ใจว่าเขาจะค้าขายไม่ไช้แต่ในประเทศเท่านั้นแต่ทั่วโลกเลยทีเดียว ในปี ค.ศ. 1929 โรงงานก็ถูกตั้งขึ้นในสเปนและที่อื่น ๆ ตามมาเป็นลำดับ

หลังจากสงครามโลกครั้งที่สอง อาเดรียโนลูกชายของคามิลโลขึ้นมาแทนที่บิดา หลังจากที่เขาได้เสียชีวิตไปแล้ว อาเดรียโนเป็นคนเฉลียวฉลาดมากทีเดียว เขาเคยพูดว่าเครื่องจักรที่ใช้ในงานธุรกิจต่าง ๆ ควรจะต้องสวยงามเท่ากับเครื่องเรือนในบ้านเลยทีเดียว ด้วยเหตุนี้เองอาเดรียโนจึงจ้างนักออกแบบชั้นนำเพื่อมาทำงานนี้โดยเฉพาะ ในปี ค.ศ. 1946 เครื่องบวกเลข "Elextrosumma" ซึ่งสวยงามสุดทุกอย่างจึงได้ออกวางสู่ตลาดและตามมากด้วยรุ่นใหม่อีกรุ่น "Divisumma" เมื่อถึงปี ค.ศ. 1959 ทางบริษัททดลองทำเครื่องอิเล็กทรอนิกส์เริ่มด้วยคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ปรากฏว่าต้องล้มเหลว เพราะมีคู่แข่งซึ่งแข็งแกร่งในอเมริกาและโอเลิเวทตเองไม่มีเงินทุนพอด้วย

โครงการใหม่

ภายใต้การบริหารใหม่ของโรเบิร์ตโต ซึ่งเป็นลูกชายของอาเดรียโนอีกที (อาเดรียโนเสียชีวิตด้วยโรคหัวใจ) เขาพยายามรื้อฟื้นด้านคอมพิวเตอร์ขึ้นมาใหม่ แน่่อนที่สุดทางบริษัทมีความสามารถอยู่แล้วที่จะสร้างเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่โรเบิร์ตโตคิดว่าที่ตลาดโลกต้องการคือเครื่องหนึ่งที่สามารถแก้ไขปัญหายากกว่าที่จะใช้เครื่องคิดเลขธรรมดา และที่ง่ายไปสำหรับใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่เลย อันนี้เป็นงานชิ้นท้าทายอย่างแท้จริง เพราะเป็น

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ที่รักกันอยู่แล้วว่า 60 เปอร์เซ็นต์ของการผลิตคอมพิวเตอร์นั้นอยู่ในกำมือของสหรัฐ อย่างไรก็ตาม ในปี ค.ศ. 1962 โรเบิร์ตโตได้จ้างคนมาออกแบบแผนสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์อย่างกระทัดรัด เครื่องนี้จะต้องมีที่เก็บความจำอย่างง่าย ๆ จะต้องพิมพ์อย่างรวดเร็วที่สามารถพิมพ์ได้ถึง 30 ตัวต่อหนึ่งวินาที จะต้องเป็นเครื่องที่เล็กพอที่จะวางบนโต๊ะทำงานได้ และราคาของมันจะต้องไม่เกิน \$ 4000

คณะกรรมการออกแบบคอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋วนี้ต้องใช้ความคิดอย่างหนัก เมื่อมาถึงตรงส่วนประกอบด้านเก็บความจำ เพราะถ้าต้องการจะให้เก็บความจำได้พอนั้น จะต้องใหญ่เกินกว่าที่จะวางบนโต๊ะได้ ในที่สุดคนหนึ่งก็ออกมาได้ว่าทำไมไม่เก็บไว้ในคาร์ตพลาสติกธรรมดาซึ่งมีเครื่องหมายเป็นแม่เหล็กไว้ พอถึงเวลาจะใช้ก็เพียงใส่ลงไปในช่วงในเครื่องคอมพิวเตอร์

นี่เป็นความสำเร็จครั้งยิ่งใหญ่ หนึ่งปีต่อมาบริษัทสามารถผลิตแบบเครื่อง ๆ ออกมา และภายในระยะเวลาอีกสองปีได้ปรับปรุงจนสำเร็จ ในที่สุด Programma 101 ก็พร้อมที่จะออกสู่ตลาด นอกเหนือไปจากเครื่องมือที่ใช้กันในยานอวกาศแล้ว ซึ่งจะไม่มีความจำเป็นที่ชิ้นส่วนที่เก็บได้เป็นระเบียบมีครีอยู่ใกล้ ๆ เช่นนี้เลย คอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋วอันนี้มี Transistors เกินกว่า 600 ตัว แล้วยังมีส่วนประกอบอื่น ๆ อีกเป็นร้อย ๆ ชิ้นพร้อมทั้งที่พิมพ์แบบมี 8 รอบอีกด้วย ปลายปี ค.ศ. 1965 เครื่องนี้ได้ถูกผลิตออกจำหน่ายในเมืองอิตาลี และในเมืองเฟินซิลเวเนีย

เครื่อง Programma 101 ขายได้เกินกว่า 10,000 เครื่องต่อปี เครื่องนี้สามารถทำให้บริษัทเล็ก ๆ ทำงานได้อย่างรวดเร็วทันกับโลกสมัยใหม่ ในเวลาเดียวกับบริษัทโอลีเวตสามารถผลิตเครื่องที่สามารถตอบปัญหาที่เราเห็นใช้กันบนโต๊ะทำงานของสายการบินและธนาคารต่าง ๆ และยังมีเครื่องที่คิดและพิมพ์รายการเงินเดือนของพนักงานอีกด้วย

นายโรเบิร์ตโต โอลีเวตกล่าวว่า เครื่อง 101 นี้เป็นเครื่องระหว่างกลาง ที่กำลังต้องการทำต่อไปกับเงิน 17 ล้านดอลลาร์ สำหรับการค้นคว้า ก็จะพยายามทำให้เครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดจิ๋วขึ้นเรื่อย ๆ และจะขยายด้านอื่น ๆ ที่ทำมานานแล้วด้วย "

ในขณะที่ โอลีเวต ก็ได้แสดงให้เห็นแล้วว่าด้วยความพยายามและจินตนาการ บริษัทของยุโรปก็จะสามารถพิชิตตลาดโลกได้เหมือนกัน ไม่ว่าจะมีคู่แข่งที่เก่งมากขนาดไหน.