

คอมพิวเตอร์ กับ ธุรกิจบริการ

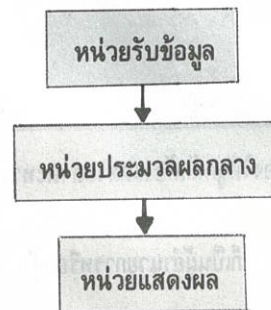


*ศิริภัทรา เหมือนมัลย์



ในขณะที่คำว่า “คอมพิวเตอร์” กำลังแพร่ขยายไปในทุกวงการและกำลังเข้ามามีบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของความเป็นอยู่ในชีวิตประจำวันของเรามากขึ้นทุกที หากมีใครถามท่านว่า “คอมพิวเตอร์” คืออะไร ? หลายคนคงอีกอกอีก อาจกล่าวว่า คอมพิวเตอร์หมายถึงตัวเครื่อง แต่ถ้าพูดในเชิงการใช้งานแล้ว ก็จะต้องคำนึงถึงส่วนประกอบอื่น ๆ ด้วย เพราะถ้ามีแต่ตัวเครื่องอย่างเดียว คอมพิวเตอร์ก็ไม่สามารถทำอะไรให้เราได้ ดังนั้นถ้าจะพูดในแง่ของการใช้งาน ก็จะต้องพูดถึงระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งประกอบด้วยองค์ประกอบสำคัญ ๆ คือ

1. Hardware คือ ตัวเครื่อง มีส่วนสำคัญดังรูป



2. Software คือ คำสั่งต่าง ๆ ที่ใช้ในการควบคุมเครื่อง
3. Peopleware คือ บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่อง
4. Data คือ ข้อมูลที่ส่งเข้าไปในคอมพิวเตอร์ทางหน่วยรับข้อมูล อาจเป็นตัวเลข 0,1,...,9 หรือตัวอักษร A,B,...,E

เมื่อพูดถึงตรงนี้ ท่านผู้อ่านคงจะพอเข้าใจว่า “คอมพิวเตอร์” บ้างแล้ว และคงจะสังเกตเห็นว่า ทุกวันนี้คำว่า “คอมพิวเตอร์” ได้เข้าไปเกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ รอบตัวเรา ท่านเคยสงสัยบ้างไหมว่า สิ่งต่าง ๆ ที่พ่วงคำว่า “คอมพิวเตอร์” ไว้ด้วยนั้น มันเป็นคอมพิวเตอร์สักแค่ไหน ? จึงใคร่ขอพาท่านไปรู้จักกับธุรกิจและบริการต่าง ๆ ที่เขาบอกว่ามันคือ “คอมพิวเตอร์”

เริ่มด้วยร้านตรวจวัดสายตาและร้านขายแว่นตาที่ติดป้ายตัวโต ๆ ไว้ว่า “ตรวจวัดสายตาด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์” วิธีการของเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับตรวจสายตาก็คือ ผู้ทำหน้าที่ตรวจวัดสายตาจะให้เราเอาหน้าผากและคางวางให้ชิดกับเครื่อง ตาเราจะมองเห็น

* อาจารย์ประจำภาควิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ และหัวหน้าแผนกบริการคอมพิวเตอร์ สำนักวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ : ค.บ. (คณิตศาสตร์) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จุดแสงภายในเครื่อง ผู้ที่ทำหน้าที่ตรวจวัดสายตา เปรียบได้กับ operator จะทำหน้าที่เพียงปรับเครื่องให้จุดวัดแสงตรงกับสายตา จากนั้นก็เป็นหน้าที่ของเครื่องที่จะตรวจวัดสายตาเรา ลักครู่เครื่องก็จะพิมพ์รายละเอียดที่ได้จากการตรวจสายตาเราออกมาเป็นตัวเลขบนแผ่นกระดาษ คอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการตรวจวัดสายตานี้เป็นคอมพิวเตอร์ชนิดที่เรียกว่า Analog Computer ซึ่งจะประมวลผลข้อมูลที่ได้จากการวัดสายตาอย่างต่อเนื่อง เครื่องคอมพิวเตอร์จะรับข้อมูลที่เป็นข้อมูลต่อเนื่อง การทำงานของเครื่องจะถูกควบคุมโปรแกรมสำเร็จรูป ที่บริษัทผู้สร้างได้กำหนดไว้แล้ว ผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นตัวเลขที่บอกถึงความโค้งของดวงตา และความเอียงของสายตา

ออกจากร้านแว่น เราจะพบป้ายที่ว่า “อัดล้างรูปด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์” ขั้นตอนการทำงานของเครื่องอัดล้างรูปที่เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์ ก็คือ เครื่องนี้จะรับฟิล์ม และคำสั่งที่เราสั่งเข้าไปที่ตัวเครื่องจะมีปุ่มต่าง ๆ สำหรับให้ operator หรือผู้ใช้สั่งงาน ผู้ที่จะทำหน้าที่จะต้องเป็นผู้ที่มีความรู้ในเรื่องของฟิล์มและแสงด้วย เพื่อที่จะสามารถสั่งให้เครื่องอัดรูปคอมพิวเตอร์นี้ปรับแสงของรูปที่ถ่ายแล้วอาจสว่างหรือมืดเกินไป ให้อัดออกมาเป็นภาพที่มีความเข้มของแสงพอดี ภายในตัวเครื่องจะมีไมโครโพรเซสเซอร์ ซึ่งใช้ในการคำนวณรูปที่อัดและล้างแล้วจะถูกส่งออกมา ช่วยให้ผู้ที่ต้องการจะอัดรูปได้รับความรู้สะดวกรวดเร็วขึ้นอีกมาก เครื่องจะสามารถอัดรูปให้เราได้มากถึง 1,000 ใบ ในเวลาเพียง 1 ชั่วโมง แทนที่จะใช้เวลาเป็นวัน ๆ

เมื่อพูดถึงเรื่องเวลา เราก็เคยเห็นร้านซ่อมนาฬิกาบางร้านที่เขียนข้อความว่า “ตรวจซ่อมนาฬิกาด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์” อันที่จริงเวลาที่เขาซ่อมนาฬิกาก็ใช้ช่างที่มีความชำนาญในการซ่อมนาฬิกาเป็นผู้ซ่อม คอมพิวเตอร์จะเข้ามามีบทบาทก็ในขั้นตอนของการตรวจเช็ค หลังจากที่ได้ซ่อมนาฬิกาเรียบร้อยแล้ว เขาจะใช้คอมพิวเตอร์ตรวจดูความเที่ยงตรงของนาฬิกาโดยเครื่องจะรับข้อมูลคือ การหมุนของเข็มนาฬิกาเข้าไปคำนวณจำนวนรอบของการทำงาน แล้วแสดงผลการคำนวณออกมา ช่างที่ซ่อมนาฬิกาก็จะนำค่าที่ได้ไปเปรียบเทียบกับค่าความถี่มาตรฐานคือ จำนวนรอบของการทำงานที่เป็นมาตรฐานของนาฬิกาชนิดนั้น ๆ

จากนั้นถ้าเราแวะเข้าไปในห้างสรรพสินค้าบางแห่ง เราอาจได้พบกับสินค้าแปลกใหม่ที่มีชื่อว่า “Heart beat scanner” ซึ่งเป็น

เครื่องวัดการเต้นของหัวใจด้วยคอมพิวเตอร์ ระบบการทำงานของเครื่องนี้ จะรับ pulse จากจังหวะการเต้นของเส้นเลือดที่ฝ่ามือ โดยใช้มือทั้งสองข้างจับที่หูฟังสองข้างของเครื่อง ข้อมูลจะถูกส่งเข้าไปในเครื่อง เมื่อเครื่องรับข้อมูลแล้วก็จะคำนวณ เราจะเห็นตัวเลขปรากฏบนหน้าปัด ที่ตอนล่างของหน้าปัดจะมีตารางบอกไว้ว่าอัตราการเต้นของหัวใจในแต่ละระดับแสดงถึงสภาพอย่างไร ประโยชน์ของเครื่องวัดการเต้นของหัวใจอยู่ที่ก่อให้เกิดความสะดวก รวดเร็ว และประหยัดกว่าการไปพบแพทย์ ผู้ที่จะได้รับประโยชน์อย่างมากคงจะเป็นคนที่เป็นโรคหัวใจ ซึ่งต้องคอยวัดอัตราการเต้นของหัวใจอยู่เสมอ แต่ตัวที่แสดงเป็นเพียงข้อมูลเท่านั้น มิใช่การวินิจฉัยโรคแต่อย่างใด

ยังมีเรื่องซึ่งเป็นที่สนใจกันอย่างมากในวงการแพทย์อีกเรื่องคือ “เอกซเรย์คอมพิวเตอร์” การเอกซเรย์เป็นการวินิจฉัยโรคของวงการแพทย์ โดยอาศัยคุณสมบัติพิเศษของรังสีเอกซ์ ที่สามารถผ่านทะลุเนื้อเยื่อของร่างกายได้ รังสีเอกซ์มีคุณสมบัติหลายอย่างคล้ายกับแสง เมื่อไปถูกฟิล์มถ่ายรูป จึงสามารถสร้างปฏิกิริยาได้เช่นเดียวกับแสงทั่วไป จากคุณสมบัติของรังสีเอกซ์นี้เองที่นำไปสู่การวินิจฉัยโรคด้วยการบันทึกภาพส่วนต่าง ๆ ของร่างกายไว้บนแผ่นฟิล์ม แต่การถ่ายเอกซเรย์ดังกล่าวเราไม่สามารถจะบันทึกภาพอวัยวะส่วนที่รับรังสีไว้มาจะปรากฏให้เห็นได้ชัดบนแผ่นฟิล์ม ส่วนอวัยวะที่ประกอบด้วยลมหรืออากาศ ซึ่งรังสีเอกซ์ฉายผ่านไปเลยก็จะไม่ปรากฏให้เห็นบนแผ่นฟิล์ม แต่อาจจะเห็นเพียงขอบเขตหรือโครงร่างของอวัยวะเท่านั้น

เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ หรือเรียกอีกชื่อว่า Computer Tomography (CT) ถูกนำมาใช้ในขั้นตอนที่ต่อเนื่องมาจากการฉายแสงเอกซเรย์ เมื่อเราฉายแสงผ่านอวัยวะที่ต้องการตรวจวัดความเข้มของแสงที่ผ่านทะลุเนื้อเยื่อของร่างกายส่วนนั้นออกมา จะถูกแปลงเข้าเครื่องรับสัญญาณข้อมูลของคอมพิวเตอร์ แล้วแปลงความเข้มของแสงซึ่งเป็นสัญญาณ analog ให้เป็นข้อมูล digital คือเป็นตัวเลข แล้วจึงบันทึกข้อมูลนั้นลงในจานแม่เหล็ก จากนั้นคอมพิวเตอร์ก็จะคำนวณข้อมูลที่ได้ แล้วล้างภาพถ่ายของอวัยวะขึ้น

ปัจจุบันการตรวจวิเคราะห์บางส่วน แพทย์อาจเลี่ยงการฉายแสงเอกซเรย์ ซึ่งเป็นแสงที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย หากได้รับเป็นปริมาณมาก โดยหันไปใช้คลื่นเสียงที่มีความถี่สูง (ultrasound) แทน คลื่นเสียงที่มีความถี่สูง จะสามารถใช้ได้กับการตรวจอวัยวะบางส่วนในร่างกาย เช่น ตับ ไต หัวใจ หลอดน้ำดี เพราะอวัยวะเหล่านี้

ไม่มีกระดูก ซึ่งเป็นตัวกันไม่ให้คลื่นเสียงทะลุผ่าน และไม่มียากาส ซึ่งจะทำให้คลื่นเสียงกระจัดกระจายมากเกินไป ก็เพียงแค่เปลี่ยนจากการฉายแสงเอกซเรย์ผ่านร่างกายมาเป็นการส่งคลื่นเสียงความถี่สูงเข้าสู่ร่างกายแทนนั่นเอง

ผ่านเรื่องคอมพิวเตอร์กับสุขภาพมาแล้ว จึงอยากพาท่านไปรู้จักคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับความงามบนใบหน้า นั่นคือ “การตอบปัญหาความสวยงามด้วยคอมพิวเตอร์” โดยการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มียกคำถามและคำตอบ บ้อนไว้แล้ว เครื่องคอมพิวเตอร์จะตั้งคำถามเกี่ยวกับลักษณะใบหน้าไว้บนจอให้เราใช้ปากกา แสงเลเซอร์ เช่น รูปหน้าเป็นแบบไหน, ผิวหน้ามีลักษณะอย่างไร และคำถามอื่น ๆ เพื่อเป็นข้อมูลให้คอมพิวเตอร์วิเคราะห์ เมื่อเราตอบคำถามแล้ว ก็รอคำตอบหรือใบแนะนำความงามที่เครื่องพิมพ์ออกมา เห็นไหมว่า...ง่าย ๆ อย่างนั้นก็เพราะคอมพิวเตอร์

แม้ว่ายุคนี้เป็นยุคคอมพิวเตอร์ แต่ก็ยังมีหลายคนยังคงเชื่อว่าชีวิตมนุษย์มีผู้ลิขิตไว้แล้ว ทำให้หลายคนต้องเอาวันเดือนปีเกิดไปให้หมอดูทำนายดวงชะตา ซึ่งเวลานี้เราก็สามารถพยากรณ์ลายมือด้วยคอมพิวเตอร์ จากนั้นคอมพิวเตอร์ซึ่งมีโปรแกรมสำเร็จรูป เป็นคำทำนายต่าง ๆ ก็จะพยากรณ์ออกมาว่า ลักษณะลายมือแบบนี้ มีผู้ลิขิตชะตาชีวิตไว้อย่างไร

สุดท้ายเราจะพาท่านไปรู้จักกับ “การตั้งศูนย์ถ่วงล้อด้วยระบบ

คอมพิวเตอร์” เมื่อนำล้อรถที่ต้องการวัดหาศูนย์สมดุลงบไปตั้งบนเครื่องวัด คอมพิวเตอร์จะหาจุดที่ทำให้หน้าหนักของยางไม่เท่ากัน ซึ่งมีผลทำให้แกนของล้อแกว่ง ภาพที่ปรากฏบนจอของคอมพิวเตอร์จะแสดงถึงความเอนเอียง หรือการเสียสมดุลของล้อ ล้อที่มีศูนย์ไม่ปกติ ก็จะต้องตั้งศูนย์ถ่วงล้อใหม่ คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวกับการตั้งศูนย์ถ่วงล้อนี้ จะช่วยให้เราสามารถวัดความเอนเอียงของล้อได้แม่นยำขึ้น

เราเที่ยวไปในโลกของคอมพิวเตอร์นาน ๆ ท่านผู้อ่านคงรู้สึกเห็นตื้นเขิน ของฝากก่อนจากกันวันนี้ เราอยากบอกท่านว่า แม้ในบ้านของท่านเอง ทุกวันนี้คอมพิวเตอร์ก็เข้าไปมีส่วนเกี่ยวข้องอยู่ด้วย ที่เห็นกันชัดได้แก่ โทรทัศน์ เครื่องเล่นวิดีโอ รวมไปถึงเครื่องเสียงสเตอริโอ คอมพิวเตอร์ได้เข้าไปเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ โทรทัศน์และเครื่องเล่นวิดีโอที่มีระบบ remote control หรือระบบส่งสัญญาณบังคับระยะไกลนี้จะมี sensor ใ้รับสัญญาณจาก remote เพื่อส่งให้ไมโครโปรเซสเซอร์ก็จะไปควบคุมการทำงานนั้น ๆ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ตามที่เรากำลังต้องการ

เห็นไหมว่า ถึงท่านจะอยู่บ้าน คอมพิวเตอร์ก็ยังตามไปอยู่ที่บ้านท่านด้วย หากท่านต้องการความสะดวก รวดเร็ว และความแน่นอน แม่นยำในสมัยนี้จึงล้วนแต่ต้องอาศัยคอมพิวเตอร์ทั้งนั้น ในยุคของคอมพิวเตอร์ จึงแทบพูดได้ว่า “อะไร ๆ ก็...คอมพิวเตอร์”

