Disruptive technology

หมายถึงเทคโนโลยีที่เข้ามาแทนที่เทคโนโลยีที่มีอยู่และมีผลทำให้อุตสาหกรรมที่มีอยู่สั่นคลอนหรือก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ใหม่ที่ก่อให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ขึ้นมา ตัวอย่างเช่น เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลเข้ามาแทนที่เครื่องพิมพ์ดีด วิธีที่เราทำงานหรือสื่อสารระหว่างกัน ระบบปฏิบัติการวินโดวส์ที่มีผลทำให้เกิดอุตสาหกรรมคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลขึ้นมา มีผลต่ออุตสาหกรรมผลิตทีวี email เปลี่ยนวิธีที่เราติดต่อสื่อสารถึงกัน โดยเข้ามาแทนที่การเขียนจดหมาย ธุรกิจรับส่งของทางไปรษณีย์และอุตสาหกรรมผลิตการ์ดอวยพร เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาทำให้เราสามารถเชื่อมโยงกับเครือข่ายองค์กรของเราจากที่ไหนก็ได้ในโลก และเครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพาได้เข้ามาแทนที่คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ smart phone เข้ามาแทนที่ cell phone กล้องพกพา เครื่องเล่น MP3 เครื่องคิดเลข อุปกรณ์นำทางหรือแม้กระทั่งคอมพิวเตอร์พกพา cloud computing เข้ามาแทนที่ทรัพยากรที่ใช้ในการเก็บข้อมูลซึ่งแต่เดิมต้องตั้งอยู่กับที่ภายในองค์กรแต่ละองค์กร การสร้างเครือข่ายสังคมเปลี่ยนวิถีชีวิตที่เราติดต่อสื่อสารถึงกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้สอยในเรื่องการโทรศัพท์ อีเมล์ การส่งข้อความ การวางแผนตารางการทำงาน

ในส่วนของเทคโนโลยีในอนาคตที่ถูกจัดให้เข้าข่ายเป็นตัวอย่างของ disruptive technologies มีดังนี้

1. อินเตอร์เน็ตเคลื่อนที่(Mobile Internet) จะเข้ามามีบทบาทในการรักษาอาการป่วยเรื้อรังบางชนิด จะทำให้ธุรกรรมทางการเงินผ่านอุปกรณ์พกพาเปลี่ยนโฉมหน้าไปจากเดิม
2. ระบบซอฟแวร์อัจฉริยะ ที่จะเปลี่ยนจากการต้องออกคำสั่งหรือบังคับคอมพิวเตอร์มาเป็นคอมพิวเตอร์ที่รู้ใจ เป็นเพื่อนของเรา และจะทำงานแทนเราโดยเราอนุญาตเท่านั้น และเสนอแนะให้เราทำโน่นทำนี่
3. อินเตอร์เน็ตของทุกสรรพสิ่ง Internet of Things (IOT) โดยสิ่งของทุกชิ้นในโลกจะมีอุปกรณ์ขนาดเล็กติดอยู่ที่ช่วยในการจดจำคนหรือเครื่องจักร สิ่งเหล่านี้จะเชื่อมต่อกันเป็นเครือข่ายด้วยเซ็นเซอร์และอุปกรณ์ควบคุมต้นทุนต่ำเพื่อเก็บข้อมูล ติดตาม ช่วยให้สามารถตัดสินใจและกระบวนการที่เหมาะสมที่สุด เหมาะแก่อุตสาหกรรมการผลิต สุขอนามัยและเหมืองแร่
4. หุ่นยนต์ที่มีความก้าวหน้ามากขึ้น(Advanced robotics) หุ่นยนต์รุ่นใหม่จะสามารถรับความรู้สึก มีความคล่องแคล่วและชาญฉลาดมากขึ้น สามารถทำงานที่ละเอียดอ่อนหรืองานที่แต่ก่อนไม่เหมาะที่จะใช้หุ่น หุ่นยนต์ผ่าตัด อวัยวะเทียม และส่วนหุ้มร่างกายที่ทำให้คนชราตลอดจนคนที่ถูกตัดขาสามารถปฏิบัติหน้าที่ได้เหมือนคนปกติ
5. ระบบคลาวด์ (Cloud)โดยอาศัยทั้งทรัพยากรhardware และซอฟแวร์เพื่อให้บริการด้านเครือข่ายแก่สมาชิก
6. รถยนต์ขับเคลื่อนด้วยตัวเองหรือเกือบขับเคลื่อนด้วยตัวเองได้ (Autonomous or Near-Autonomous Vehicles)
7. วิชาว่าด้วยจีโนมในอนาคต (Next-generation Genomics) จากความรู้ความเข้าใจที่ได้จากโครงสร้างของจีโนม ทำให้เรามีความเข้าใจเกี่ยวกับพืชและสัตว์มากขึ้น ทำให้การเกษตรมีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้น และมีประโยชน์ในการสำรวจอาการและบำบัดปัญหาด้านสุขภาพ ตลอดจนทำให้เกิดความก้าวหน้าในการบำบัดมะเร็ง

8. การพิมพ์สามมิติ (3D Printing) เทคโนโลยีการพิมพ์สามมิติจะช่วยให้ต้นทุนการพิมพ์ลดลง สามารถพิมพ์เนื้อเยื่อและอวัยวะได้ หรือใช้ในการผลิตสินค้าโดยตรง หรือผลิตแม่พิมพ์
9. การเก็บสำรองพลังงานในอนาคต (Next generation Energy Storage) เทคโนโลยีทางการเก็บพลังงานสำรองจะทำให้รถใช้พลังงานไฟฟ้าสามารถแข่งขันในด้านราคาได้ ช่วยให้ชนบทที่อยู่ห่างไกลมีไฟใช้ และจะทำให้สัดส่วนรถที่ใช้ไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเป็น 40-100 เปอร์เซ็นต์
10. วัสดุแห่งอนาคต(Advanced Materials) วัสดุที่มีลักษณะพิเศษมีความแข็งแกร่งสามารถเป็นสื่อได้ดีขึ้นมีหน่วยความจำมากขึ้น หรือมีความสามารถซ่อมแซมตัวเองได้
11. ความก้าวหน้าในเทคโนโลยีสำรวจและขุดเจาะน้ำมัน (Advanced Oil and Gas Exploration and Recovery)ทำให้สามารถนำแหล่งพลังงานซึ่งเดิมไม่คุ้มค่าหากมีการขุดมาใช้ให้เกิดประโยชน์ขึ้น เพิ่มสำรองพลังงานจากฟอสซิล
12. ไฟฟ้าที่ใช้ไม่มีวันหมด (Renewable Electricity)แหล่งกำเนิดพลังงานเช่นพระอาทิตย์และลมช่วยลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เซลล์ผลิตกระแสไฟฟ้า กังหันลม พลังงานแสงอาทิตย์เข้มข้น พลังไฟฟ้าจากน้ำ พลังงานไฟฟ้าจากคลื่น และพลังงานความร้อนจากพื้นดิน

Contribution this issue: ดร. ดนัย ปัตตพงศ์*

* ผู้แต่ง/เจ้าของ Statistics Talks(70+ issues) เอกสารวิชาการด้านการวิจัยและสถิติประยุกต์ที่นำเสนอเครื่องมือทางสถิติเพื่อการวิจัยในระดับปริญญาโท เอก ตลอดจนตัวอย่างของการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตจริง

* ผู้พัฒนา FINALYSIS... a dedicated software สำหรับให้บริการนักธุรกิจที่ต้องการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินของโครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์(บ้านจัดสรร/จัดสรรที่ดินเพื่อการอุตสาหกรรม/อาคารชุด/อาคารสำนักงานให้เช่า) โรงแรม โรงพยาบาลเอกชน ห้างสรรพสินค้า โรงงานน้ำตาล โรงงานกระดาษ โรงไฟฟ้าชีวมวล ฯลฯได้เห็นตัวเลขก่อนโครงการเกิด หลีกเลี่ยงความผิดพลาดเป็นร้อยเป็นพันล้านหากเกิดการลงทุนจริง (กำหนด DEBUT 1 เมษายน 2569)

* ผู้แต่งหนังสือ" การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ทางการเงินและการจัดวงเงินเครดิตของโครงการลงทุน " ประกอบด้วยตัวอย่างของธุรกิจจริงที่ไม่เปิดเผยชื่อนับ 100 บริษัท ครอบคลุมอุตสาหกรรม 24 อุตสาหกรรม

* Co-developer ซอฟแวร์ en◉gex◉cel® สำหรับใช้ทดสอบ/เรียนรู้ศัพท์ (ประกอบด้วยแบบฝึกหัดและเฉลยกว่า 90 บทครอบคลุมศัพท์ระดับ SAT/IELTS/TOEFL กว่า 12,000 คำ) และไวยากรณ์อังกฤษ (ประกอบด้วยแบบฝึกหัดและเฉลยกว่า 160 บทหรือกว่า 10,000 ข้อครอบคลุมเนื้อหาระดับอุดมศึกษาและTOEFL) มาพร้อมกับไฟล์เสียง/ไฟล์ข้อมูล/ฯลฯ อีกมาก (กำหนด DEBUT 1 เมษายน 2569)