

ปัญญาประดิษฐ์เพื่อชีวิต

รศ.พรชประเวศ อชิโนบุญวัฒน์

เอไอ (AI) สำหรับตัวเออนั้นเคยได้ยินคำนี้มาตั้งแต่ในสมัยก่อนแล้ว ซึ่งเมื่อมองย้อนกลับไปถึงในอดีตเมื่อหลายสิบปีก่อน คิดว่าผู้คนเกินครึ่งโลกยังคงไม่รู้จักหรืออาจจะไม่เข้าใจ มันเป็นประโยคประโยคหนึ่งที่ปรากฏขึ้นในภาพยนตร์แอคชั่นไซไฟ (Action Sci-fi) ของเฟรนด์ไชน์ภาพยนตร์ฮอลลีวูดอันโด่งดังอย่างภาพยนตร์เรื่อง เดอะเทอร์มินเนเตอร์ (The Terminator) ที่ออกฉายในปี ค.ศ. ๑๙๘๔ หรือเมื่อสมัยปี พ.ศ. ๒๕๒๗ เมื่อ ๔๐ กว่าปีมาแล้ว ที่ได้กล่าวถึง “การต่อสู้เพื่อเอาชีวิตรอดระหว่างเผ่าพันธุ์มนุษย์ที่เกือบจะสูญพันธุ์กับสกายเน็ต ซึ่งเป็นเครือข่ายเครื่องจักรปัญญาสังเคราะห์ซึ่งกระจายไปทั่วโลกโดยสกายเน็ต คือ ระบบคอมพิวเตอร์เครือข่ายป้องกันดิจิทัลทั่วโลกซึ่งเป็นยุทธศาสตร์ของสหรัฐ สร้างโดยไซเบอร์ไดน์ซิสเต็มส์ ต่อมาระบบดังกล่าวรับรู้ถึงการมีตัวตนอยู่ของมันเองหลังเปิดใช้ระบบดังกล่าวไม่นานนัก สกายเน็ตรับรู้ว่ามีมนุษย์ทุกคนเป็นภัยคุกคามต่อการดำรงอยู่ของมัน และกำหนดแผนการที่จะกำจัดมนุษยชาติอย่างเป็นระบบ ระบบเริ่มต้นการโจมตีครั้งแรกด้วยการปล่อยนิวเคลียร์ใส่รัสเซีย ทำให้มันใจได้ว่าจะมีการโจมตีครั้งที่สองที่รุนแรงและทำให้เกิดการฆ่าล้างเผ่าพันธุ์ด้วยนิวเคลียร์ ซึ่งกวาดล้างมนุษยชาติเกือบทั้งหมดจากสงครามนิวเคลียร์ที่เกิดขึ้นผลที่ตามมาหลังโลกล่มสลาย สกายเน็ตได้สร้างเครื่องจักรอิสระของตัวเองที่มีความสามารถทางทหารซึ่งรวมไปถึงเทอร์มินเนเตอร์ (หรือที่เรียกกันว่าหุ่นสังหาร) โดยเอาไว้ใช้สังหารเป้าหมายที่เป็นมนุษย์และทำสงครามอย่างต่อเนื่องกับมนุษย์ที่ยังมีชีวิตอยู่ มนุษย์บางคนได้รวมตัวกันก่อตั้งกองกำลังต่อต้านซึ่งมีระบบการจัดการเหมือนกับทหาร ต่อมาในอนาคตสกายเน็ตได้มีการพัฒนาจนสามารถเดินทางข้ามเวลาได้ ทั้งสองฝ่ายต้องการใช้เทคโนโลยีนี้เพื่อชนะสงคราม ไม่ว่าจะโดยการแก้ไขหรือเร่งเหตุการณ์ในอดีตหรือโดยการป้องกันเส้นเวลาที่โลกล่มสลาย”

(ที่มา : https://th.wikipedia.org/wiki/คนเหล็ก_2029)

โดยเนื้อหาในภาพยนตร์นั้นได้กล่าวถึงที่มาของสกายเน็ตเอาไว้ค่อนข้างละเอียดและเข้าใจได้อย่างพอสมควร โดยจะบรรยายเอาไว้ดังนี้ บริษัท Cyberdyne (Cyberdyne Systems Corporation) ผู้ประดิษฐ์เทคโนโลยีระบบคอมพิวเตอร์ - เน็ตเวิร์คขนาดใหญ่ของโลก สามารถสร้างระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมเครื่องบินให้สามารถบินได้โดยไม่ต้องมีคนจริงทำหน้าที่เป็นกับตันบังคับอีกต่อไป เรียกระบบคอมพิวเตอร์นี้ว่าระบบสกายเน็ต ซึ่งเป็น “ปัญญาประดิษฐ์อันล้ำเลิศ” (Artificial intelligence) ที่มนุษยชาติเคยมีมา และต่อมาไซเบอร์ไดน์ได้พัฒนาระบบสกายเน็ตให้ก้าวหน้าไปอีกขั้น มันถูกพัฒนา

ให้สามารถทำงานสั่งการอุปกรณ์และเครื่องจักรที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ได้แทบทุกอย่าง โดยไม่ต้องใช้มนุษย์ในการตัดสินใจแต่ประการใด และในปี ค.ศ. ๑๙๙๔ รัฐบาล โรงงานอุตสาหกรรม และบริษัทธุรกิจชั้นนำทั่วโลก รับระบบสกายเน็ตมาใช้ควบคุมและจัดการงานต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นระบบขนส่งยานพาหนะทุกประเภท รถ เรือ เครื่องบิน ควบคุมการผลิตเครื่องจักรและสินค้า ในโรงงาน การก่อสร้าง การสื่อสาร มือถือ โทรศัพท์บ้าน การไฟฟ้า น้ำประปา ระบบการเงิน ธนาคาร ฯลฯ รวมทั้งระบบสาธารณสุขโรคอื่น ๆ และที่สำคัญ คือ กองทัพได้ใช้ในการควบคุมระบบอาวุธยุทธโธปกรณ์ทั้งหมด และระบบสกายเน็ตก็ทำงานได้อย่างฉลาด แม่นยำ รวดเร็ว ราบรื่น ไม่มีความผิดพลาดเลย และที่สำคัญ คือ ต้นทุนต่ำมากเมื่อเทียบกับการจ้างมนุษย์ และด้วยเหตุนี้จึงทำให้ประชาชนส่วนใหญ่เสียผลประโยชน์ เพราะเมื่อสกายเน็ตทำงานแทนมนุษย์ได้แทบทุกอย่างแล้วพวกเขาก็เป็นอันต้องตกงาน และรู้สึกเหมือนถูกรัฐหรือชนชั้นปกครองทอดทิ้ง จึงก่อเกิดการรวมกลุ่มประท้วงต่อต้าน และพยายามทำลายสกายเน็ตด้วยการแฮ็คป्लอยไวรัสเข้าไปก่อวินาศกรรม สกายเน็ต อยู่เรื่อยมา และในปี ค.ศ. ๑๙๙๗ ด้วยความแพร่หลายของไวรัสและความปั่นป่วนของระบบ บริษัท ไชเบอร์ไดน์ ผู้เป็นเจ้าของระบบสกายเน็ต จึงได้รับอนุมัติจากรัฐบาลทุกประเทศทั่วโลกให้แก้ปัญหาด้วยการกดปุ่มปลดล็อคป्लอยให้ระบบสกายเน็ตเข้าควบคุมระบบคอมพิวเตอร์ทุกเครื่องทั่วโลกแม้แต่เครื่องส่วนบุคคลตามบ้าน (รวมทั้งอุปกรณ์เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องระบบคอมพิวเตอร์ทั้งหมด) ด้วยระบบไวรัสสายผ่านดาวเทียม เพื่อป้องกันการควบคุมไวรัสอย่างเด็ดขาด กระนั้นก็เกิดการตีความตัดสินใจอัตโนมัติด้วยตรรกะแบบคณิตศาสตร์ ว่าเหตุที่มีไวรัสและความวุ่นวายทั้งปวงก็เพราะมีมนุษย์อยู่เผ่าพันธุ์มนุษย์เป็นภัยต่อระบบสกายเน็ต ฉะนั้นสกายเน็ตจะปลดปล่อยได้อย่างสมบูรณ์อย่างแท้จริงก็ต้องกำจัดมนุษย์ให้หมดไป มันจึงไม่เพียงจัดการแค่วิรัสแต่ได้สั่งการยิงมิสไซล์และนิวเคลียร์เพื่อทำลายล้างเผ่าพันธุ์มนุษย์ให้สิ้นซาก เหตุการณ์วันแรกส่งผลให้คนตายทั่วโลกไปถึง ๓ พันล้านคน จึงเรียกวันนั้นกันว่า “วันพิพากษา” มีเพียงมนุษย์บางส่วนเท่านั้นที่เหลือรอด ไม่มีใครสามารถยับยั้งแก้ไขระบบของสกายเน็ตได้ และในที่สุดสกายเน็ตก็สั่งการระบบในโรงงานผลิตเครื่องจักรและโรงงานผลิตอาวุธให้ผลิตหุ่นยนต์สังหารที่เรียกว่าเทอร์มินเตอร์รุ่นต่าง ๆ ขึ้นมาเป็นพิเศษ เพื่อใช้ไล่ล่าสังหารมนุษย์โดยเฉพาะ

(ที่มา : <http://www.terminator.siligon.com/tbrif.html>)

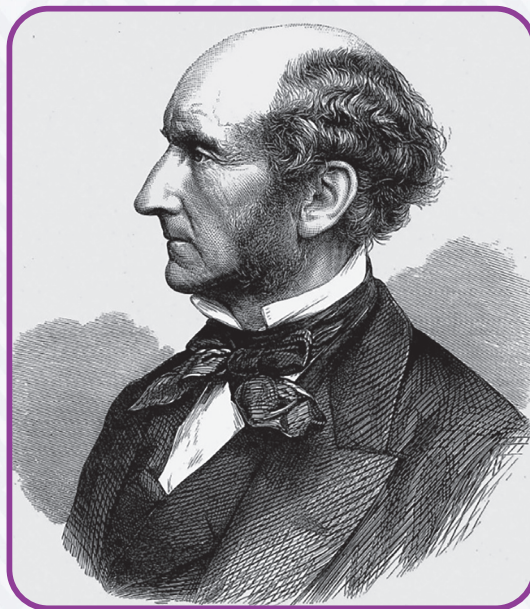
เนื้อหาในภาพยนตร์ชื่อดังได้บรรยายถึงเอไอที่เต็มไปด้วยจินตนาการ การมีความคิดต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง และนำมาสู่ผลร้ายกับมวลมนุษยชาติในที่สุดนี้ เป็นส่วนหนึ่งของจินตนาการที่คนในยุคก่อน (ปี พ.ศ. ๒๕๒๗) นำมาผูกเป็นเรื่องราวแนววิทยาศาสตร์ที่เต็มไปด้วยแง่มุมไม่ดีของตัวปัญญาประดิษฐ์ การคาดเดาของนักประพันธ์หรือการอ้างอิงวิทยาศาสตร์ และความน่าจะเป็นในยุคอดีตนั้นเมื่อกลับมาในยุคปัจจุบันจะเห็นได้ว่ามันช่างมีความแตกต่างออกไปจากเนื้อหาในภาพยนตร์

โดยแทบจะเรียกได้ว่าอย่างหน้ามือเป็นหลังมือ โดยจะขออธิบายถึงเอไออย่างละเอียดดังนี้ คือ (<https://th.wikipedia.org/wiki/ปัญญาประดิษฐ์>) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) หรือ เอไอ (AI) หมายถึง ความฉลาดเทียมที่สร้างขึ้นให้กับสิ่งที่ไม่มีชีวิต ปัญญาประดิษฐ์เป็นสาขาหนึ่งในด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรมเป็นหลัก แต่ยังรวมถึงศาสตร์ในด้านอื่น ๆ อย่างจิตวิทยา ปรัชญา หรือชีววิทยา ซึ่งสาขาปัญญาประดิษฐ์เป็นการเรียนรู้เกี่ยวกับกระบวนการการคิด การกระทำ การให้เหตุผล การปรับตัว หรือการอนุมาน และการทำงานของสมอง แม้ว่าดังเดิมนั้นเป็นสาขาหลักในวิทยาการคอมพิวเตอร์ แต่แนวคิดหลาย ๆ อย่างในศาสตร์นี้ได้มาจากการปรับปรุงเพิ่มเติมจากศาสตร์อื่น ๆ เช่น

- การเรียนรู้ของเครื่องนั้นมีเทคนิคการเรียนรู้ที่เรียกว่า การเรียนรู้ต้นไม้ตัดสินใจ ซึ่งประยุกต์เอาเทคนิคการอุปนัยของ จอห์น สจวร์ต มิลล์ (John Stuart Mill) นักปรัชญา นักรัฐสภา และนักเศรษฐศาสตร์การเมืองชื่อดังของอังกฤษ ในศตวรรษที่ ๑๙ มาใช้

- เครือข่ายประสาทเทียมก็นำเอาแนวคิดของการทำงานของสมองของมนุษย์ มาใช้ในการแก้ปัญหามหาการแบ่งประเภทของข้อมูล และแก้ปัญหาคืออื่น ๆ ทางสถิติ เช่น การวิเคราะห์ความถดถอย หรือการปรับเส้นโค้ง

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากปัจจุบันวงการปัญญาประดิษฐ์ มีการพัฒนาส่วนใหญ่โดยนักวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ อีกทั้งวิชาปัญญาประดิษฐ์ก็ต้องเรียนที่ภาควิชาคอมพิวเตอร์ของคณะวิทยาศาสตร์หรือคณะวิศวกรรมศาสตร์ จึงถือว่าศาสตร์นี้เป็นสาขาของวิทยาการคอมพิวเตอร์นั่นเอง



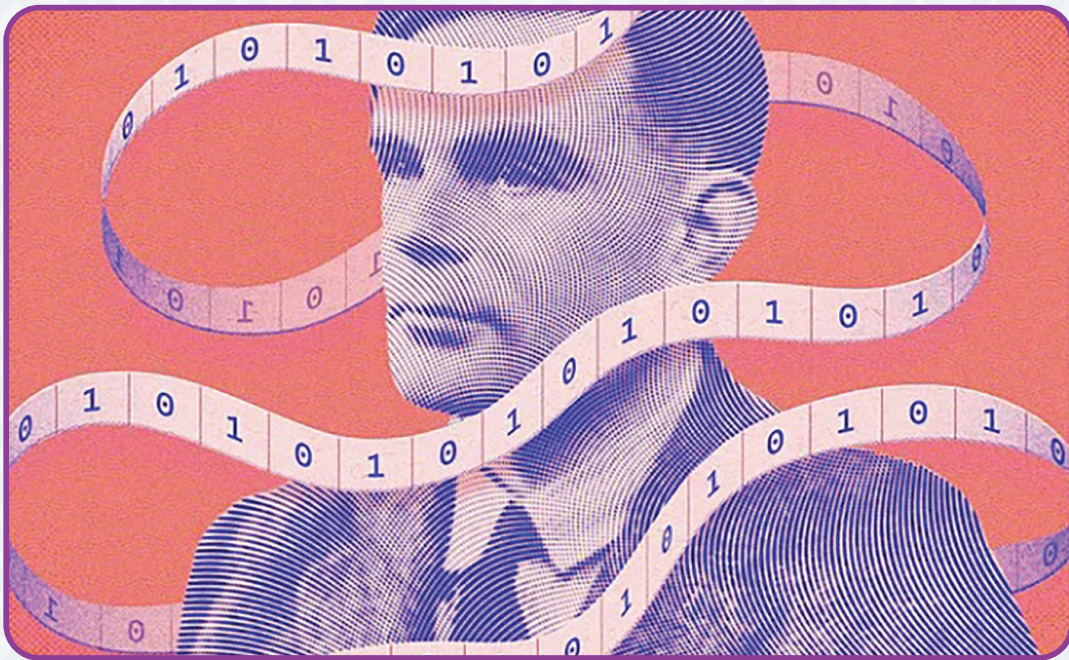
ภาพที่ ๑ จอห์น สจวร์ต มิลล์ นักปรัชญา นักรัฐสภาและนักเศรษฐศาสตร์การเมืองชื่อดังของอังกฤษ
ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/John_Stuart_Mill

แนวคิดเรื่องเครื่องจักรที่คิดได้และสิ่งมีชีวิตเทียมนั้นมีมาตั้งแต่สมัยกรีกโบราณ เช่น หุ่นยนต์ทาลอสแห่งครีต อันเป็นหุ่นยนต์ทองแดงของเทพโพไซดอน แหล่งอารยธรรมใหญ่ ๆ ของโลกมักจะเชื่อเรื่องหุ่นยนต์ที่มีความคล้ายกับมนุษย์ เช่น ในอียิปต์และกรีซ ต่อมา ช่วงกลางศตวรรษที่ ๑๙ และ ๒๐ สิ่งมีชีวิตเทียมเริ่มปรากฏอย่างแพร่หลายในนิยายวิทยาศาสตร์ เช่น แฟรงเกนสไตน์ของแมรี เชลลีย์ หรือ R.U.R. ของกาแร็ล ซาแป็ก แนวคิดเหล่านี้ผ่านการอธิบายอย่างแพร่หลาย โดยเฉพาะในแง่ของความหวัง ความกลัว หรือความกังวลด้านศีลธรรม เนื่องจากการมีอยู่ของปัญญาประดิษฐ์ กลไก หรือการให้เหตุผลอย่างมีแบบแผน ได้รับการพัฒนาขึ้นโดยนักปรัชญาและนักวิทยาศาสตร์มาตั้งแต่สมัยโบราณ การศึกษาด้านตรรกศาสตร์นำไปสู่การคิดค้นเครื่องคำนวณอิเล็กทรอนิกส์ดิจิทัลที่โปรแกรมได้โดยอาศัยหลักการทางคณิตศาสตร์ของแอลัน ทัวริง และคนอื่น ๆ ทฤษฎีการคำนวณของทัวริงชี้ว่าเครื่องจักรที่รู้จักการสลับตัวเลขระหว่าง ๐ กับ ๑ สามารถเข้าใจนิรนัยทางคณิตศาสตร์ได้ หลังจากนั้น การค้นพบทางด้านประสาทวิทยา ทฤษฎีสารสนเทศ และไซเบอร์เนติกส์ รวมทั้งทฤษฎีการคำนวณของทัวริง ได้ทำให้นักวิทยาศาสตร์บางกลุ่มเริ่มสนใจพิจารณาความเป็นไปได้ของการสร้างสมองอิเล็กทรอนิกส์ ขึ้นมาอย่างจริงจัง ซึ่ง แอลัน แมธิสัน ทัวริง (Alan Mathison Turing) เป็นนักคณิตศาสตร์ นักตรรกศาสตร์ นักรหัสวิทยาและวีรบุรุษสงครามชาวอังกฤษ และเป็นที่ยอมรับว่าเป็นบิดาของวิทยาการคอมพิวเตอร์ ทฤษฎีอันล้ำสมัยของทัวริงเกี่ยวกับความเป็นสากลของการคำนวณได้เปิดเผยแนวคิดอันน่าทึ่งที่ว่าเครื่องจักรเพียงเครื่องเดียว (เครื่องจักรทัวริง) สามารถเลียนแบบเครื่องจักรหรือขั้นตอนการคำนวณอื่น ๆ ได้ เหมือนกับการมีอุปกรณ์พิเศษที่สามารถแปลงร่างเป็นเครื่องมือใด ๆ ก็ได้ที่คุณต้องการ และสามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้มากมาย



ภาพที่ ๒ แอลัน แมธิสัน ทัวริง เป็นนักคณิตศาสตร์ นักตรรกศาสตร์ นักรหัสวิทยาชาวอังกฤษ
ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/Alan_Turing

ทฤษฎีเครื่องทัวริง (ที่มา: <https://medium.com/@cbochras/exploring-turing-machine-theory-05c7b11f9af1>) ในภูมิทัศน์อันกว้างใหญ่ของวิทยาการคอมพิวเตอร์ มีแนวคิดเพียงไม่กี่แนวคิดที่ส่งผลกระทบอย่างลึกซึ้งเท่ากับเครื่องทัวริง ซึ่งคิดค้นโดยนักคณิตศาสตร์และนักตรรกะผู้ชาญฉลาดอย่าง แอลัน ทัวริง ในช่วงทศวรรษปี ค.ศ. ๑๙๓๐ เครื่องทัวริงถือเป็นแนวคิดพื้นฐานในทฤษฎีการคำนวณ ในการสำรวจครั้งนี้เราจะเจาะลึกความซับซ้อนของทฤษฎีเครื่องทัวริงสืบหาต้นกำเนิดทำความเข้าใจหลักการพื้นฐาน และชื่นชมอิทธิพลที่ยั่งยืนของทฤษฎีนี้ต่อโลกแห่งการคำนวณ โดย แอลัน ทัวริง ได้แนะนำเครื่องทัวริงในเอกสารสำคัญของเขาเรื่อง **“On Computable Numbers, with an Application to the Entscheidungsproblem”** ในปี ค.ศ. ๑๙๓๖ โครงสร้างทางทฤษฎีนี้มุ่งหวังที่จะทำให้แนวคิดของการคำนวณแบบอัลกอริทึมเป็นทางการ โดยให้แบบจำลองสากลที่สามารถจำลองกระบวนการคำนวณที่เป็นไปได้ทั้งหมด



ภาพที่ ๓ ทฤษฎีของทัวริง ประกอบไปด้วยเลข ๐ และเลข ๑

ที่มา : <https://medium.com/@cbochras/exploring-turing-machine-theory-05c7b11f9af1>

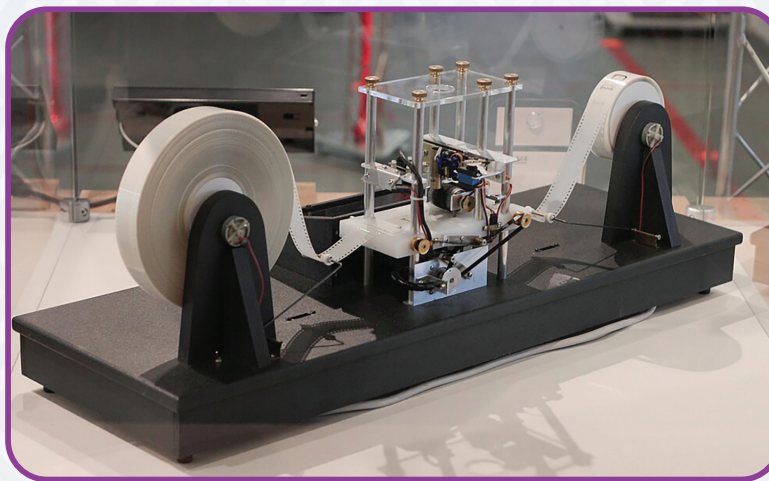
เครื่องทัวริงประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญหลายส่วน ได้แก่

๑. เทป : เทปอนันต์ที่แบ่งออกเป็นเซลล์ โดยแต่ละเซลล์สามารถจัดเก็บสัญลักษณ์ได้
๒. เฮด : กลไกการอ่าน/การเขียนที่เคลื่อนไปทางซ้ายหรือขวาตามเทป
๓. ทะเบียนสถานะ : สถานะภายในของเครื่อง ซึ่งกำหนดพฤติกรรมของเครื่อง
๔. ฟังก์ชันการเปลี่ยนผ่าน : กฎที่กำหนดการตอบสนองของเครื่องต่อสัญลักษณ์และสถานะ

ต่าง ๆ รวมกัน

พลังในการคำนวณและความเป็นสากล หนึ่งในแง่มุมที่ก้าวล้ำของเครื่องทัวริง คือ ความสามารถในการคำนวณสากล ทัวริง แสดงให้เห็นว่าเครื่องทัวริงเครื่องเดียวที่เขียนโปรแกรมอย่างเหมาะสมสามารถจำลองการทำงานของเครื่องทัวริงเครื่องอื่น ๆ ได้ แนวคิดนี้วางรากฐานทางทฤษฎีสำหรับแนวคิดของคอมพิวเตอร์เอนกประสงค์ โดยทฤษฎีเครื่องทัวริงในทางปฏิบัติ ถึงเครื่องทัวริงจะเป็นแนวคิดที่เป็นนามธรรม แต่ก็มี ความหมายในทางปฏิบัติสำหรับวิทยาการคอมพิวเตอร์ โดยทำหน้าที่เป็นกรอบทฤษฎีสำหรับการทำความเข้าใจขีดจำกัดและความเป็นไปได้ของการคำนวณ แนวคิดต่าง ๆ เช่น ความสามารถในการตัดสินใจ ความสามารถในการคำนวณ และทฤษฎีความซับซ้อนมีรากฐานมาจากทฤษฎีเครื่องทัวริง

ทฤษฎีทัวริงได้ทิ้งร่องรอยที่ลบไม่ออกไว้ทั้งในวิทยาการคอมพิวเตอร์และปรัชญาของการคำนวณ ทฤษฎีเชิร์ช - ทัวริง ซึ่งตั้งสมมติฐานว่าฟังก์ชันใด ๆ ก็ตามที่สามารถคำนวณได้ด้วยอัลกอริทึมสามารถคำนวณได้โดยเครื่องทัวริงได้นั้นได้กลายมาเป็นรากฐานที่สำคัญในปรัชญาของจิตใจและปัญญาประดิษฐ์ ในขณะที่เราก้าวเดินในโลกที่ซับซ้อนของวิทยาการคอมพิวเตอร์ เครื่องทัวริงก็เปรียบเสมือนประกาศการที่คอยชี้แนะความเข้าใจของเราเกี่ยวกับรากฐานทางทฤษฎีของการคำนวณ ทฤษฎีทัวริงยังคงมีอิทธิพลต่อการรับรู้ขอบเขตของสิ่งที่เป็นไปได้ในการคำนวณของเรา โดยกำหนดการพัฒนาของอัลกอริทึม ภาษาโปรแกรม และแก่นแท้ของการคำนวณเอง



ภาพที่ ๔ แบบจำลองเครื่องทัวริงทางกายภาพ เครื่องทัวริงที่แท้จริงจะมีเทปทั้งสองด้านไม่จำกัด อย่างไรก็ตามแบบจำลองทางกายภาพจะมีเทปได้เพียงจำนวนจำกัดเท่านั้น
ที่มา : https://en.wikipedia.org/wiki/Turing_machine

และในคริสต์ทศวรรษ ๑๙๔๐ และช่วงต้นคริสต์ศตวรรษที่ ๒๑ ปัญญาประดิษฐ์ประสบความสำเร็จอย่างสูงแม้ว่าจะมีหลายอย่างที่อยู่เบื้องหลัง มีการนำปัญญาประดิษฐ์มาใช้ในการด้านการขนส่ง การทำเหมือง ข้อมูลการวินิจฉัยทางการแพทย์ และในอีกหลายสาขาหลายอุตสาหกรรม ความสำเร็จของปัญญาประดิษฐ์นั้นได้รับการผลักดันมาจากหลายปัจจัย ไม่ว่าจะเป็นเรื่องของความเร็วของคอมพิวเตอร์ที่มี

ประมวผลที่เร็วขึ้น (ตามกฎของมัวร์) การให้ความสำคัญกับการแก้ปัญหาย่อยบางปัญหาการสร้าง
ความเชื่อมโยงระหว่างปัญญาประดิษฐ์กับสาขาอื่น ๆ ที่ทำงานอยู่กับปัญหาที่คล้าย ๆ กัน ตลอดจน
ความมุ่งมั่นของนักวิจัยที่ใช้วิธีการทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ที่มีหลักการ และในวันที่ ๑๑
พฤษภาคม ค.ศ. ๑๙๙๗ เครื่องดีปบลู (Deepblue) ของบริษัทไอบีเอ็ม กลายเป็นคอมพิวเตอร์
เครื่องแรกของโลกที่สามารถเล่นหมากรุกเอาชนะ แกรี คาสปารอฟ แชมป์โลกในขณะนั้นได้
และในเดือนกุมภาพันธ์ ค.ศ. ๒๐๑๑ เครื่องวัตสันของบริษัทไอบีเอ็มก็สามารถเอาชนะแชมป์รายการ
ตอบคำถามจีโอพาร์ดีได้แบบขาดลอย นอกจากนี้เครื่องเล่นเกมอย่าง Kinect ก็ใช้เทคโนโลยีของ
ปัญญาประดิษฐ์ มาใช้ในการสร้างส่วนติดต่อกับผู้ใช้ผ่านทางารเคลื่อนไหวร่างกายใน ๓ มิติ เช่นกัน



ภาพที่ ๕ เครื่องคอมพิวเตอร์ดีปบลู
ที่มา : [https://th.wikipedia.org/wiki/Deep Blue](https://th.wikipedia.org/wiki/Deep_Blue)

ดีปบลูมีจุดแข็งอยู่ที่การคำนวณทุกรูปแบบ ดีปบลูประกอบด้วยระบบคอมพิวเตอร์แบบขนาน
ขนาดใหญ่ และมีชิปที่ออกแบบมาสำหรับการเล่นหมากรุกโดยเฉพาะอีก ๔๘๐ ชิป ช่วยเพิ่มความสามารถ
โปรแกรมหมากรุกถูกเขียนด้วยภาษาซี และทำงานบนระบบปฏิบัติการ AIX ดีปบลูสามารถ
คำนวณเกมหมากรุกได้ ๒๐๐ ล้านตำแหน่งต่อวินาที เร็วเป็นสองเท่าของเวอร์ชันก่อนหน้า ในเดือน

มิถุนายน ๑๙๙๗ ดีปบลูเป็นซูเปอร์คอมพิวเตอร์อันดับ ๒๕๙ ที่ทรงพลังที่สุดในโลก มีความสามารถในการคำนวณ ๑๑.๓๘ จิกะฟลอป โดยไม่ได้พิจารณาว่าดีปบลูใช้ฮาร์ดแวร์พิเศษที่ออกแบบมาสำหรับหมากรุก ดีปบลูเป็นคอมพิวเตอร์เครื่องแรกที่สามารถเอาชนะแชมป์หมากรุกของโลก (แกรี คาสปารอฟ) ได้ภายในเวลาตามกติกา ในการแข่งขันระหว่างดีปบลูกับคาสปารอฟเมื่อวันที่ ๑๐ กุมภาพันธ์ ค.ศ. ๑๙๙๖ ดีปบลูเอาชนะคาสปารอฟในเกม ๑ อย่างไรก็ตาม คาสปารอฟเอาชนะดีปบลูอีกสามเกม และเสมออีกสองเกมถัดมา ทำให้เขาชนะดีปบลูด้วยคะแนน ๔ - ๒ การแข่งขันสิ้นสุดลงเมื่อวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ค.ศ. ๑๙๙๖



ภาพที่ ๖ แกรี คาสปารอฟและแชมป์หมากรุกโลก กำลังแข่งขันกับคอมพิวเตอร์ที่สร้างโดย IBM
ที่มา : <https://aibusiness.com/ml/deep-blue-vs-kasparov-changed-ai-forever>

และในโลกยุคปัจจุบัน ปัญญาประดิษฐ์ หรือ เอไอ ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในหลากหลายศาสตร์ ไม่ถูกจำกัดเพียงเฉพาะศาสตร์ใดศาสตร์หนึ่ง การนำมาใช้ให้เกิดผลงานในวงกว้างในรูปแบบของการนำเสนอผ่านกระบวนการทางคอมพิวเตอร์ เป็นการสร้างความสามารถให้กับระบบคอมพิวเตอร์ให้สามารถทำงานในลักษณะที่ต้องใช้ความคิดสร้างสรรค์ และการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพเหมือนมนุษย์โดยไม่จำเป็นต้องโปรแกรมล่วงหน้าที่มีคำสั่งตายตัวให้แก่ระบบคอมพิวเตอร์ โดยมีการพัฒนาเทคโนโลยีเอไออย่างรวดเร็วมาโดยตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเรียนรู้ของเครื่อง (Machine Learning) และการพัฒนาการเรียนรู้ของคอมพิวเตอร์ (Deep Learning) ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ระบบเอไอสามารถเรียนรู้และปรับปรุงตนเองได้อย่างดีขึ้น จะเห็นได้ว่าในปัจจุบันเอไอมีความหลากหลาย และมีก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว มีการนำเทคโนโลยีเอไอมาใช้ในธุรกิจ เช่น AI Chatbots เพื่อให้คำแนะนำและความช่วยเหลือให้กับลูกค้าผ่านการสนทนาออนไลน์ ซึ่งระบบนี้สามารถใช้งานได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยไม่ต้องมีบุคคลรับบริการตลอดเวลา หรือจะเป็นเอไอสำหรับพยากรณ์

และการวิเคราะห์ความต้องการของลูกค้าในอนาคต การจัดสินค้าในสต็อก และการวางแผนการผลิต นอกจากนี้มีการใช้งานเอไอที่เกี่ยวข้องการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การค้นหาเส้นทาง และการทำนาย การจราจร การสั่งการด้วยเสียงต่าง ๆ และการแปลภาษาอัตโนมัติ เป็นต้น และส่งผลให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีในสาขาต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

การใช้เอไอ ในวงการแพทย์

แม้กระทั่งในวงการแพทย์ เอไอก็เข้ามามีบทบาทอย่างมาก โดยนำมาใช้ในหลายด้าน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดูแลสุขภาพ เอไอสามารถระบุหรือแยกแยะโรค หรือค้นหาความผิดปกติ จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผู้ป่วย ได้แก่ ประวัติการเจ็บป่วย อาการที่รายงาน ข้อมูลส่วนตัว เช่น อายุ เพศ และประวัติครอบครัว เป็นต้น และข้อมูลจากการตรวจวัดและตรวจร่างกาย รูปภาพ และรายงานจากอุปกรณ์การแพทย์ เช่น คลื่นไฟฟ้าสมอง (EEG) รังสีเอกซ์เรย์ CT scan หรือ MRI. เป็นต้น โดย AI ใช้เทคนิค Machine Learning เพื่อเรียนรู้จากข้อมูลที่สะสมมาวิเคราะห์ข้อมูลอย่างละเอียดเพื่อค้นหาลักษณะพิเศษของโรค และเปรียบเทียบข้อมูลนี้กับฐานข้อมูลที่มีอยู่ สร้างโมเดล Machine Learning เพื่อระบุความเสี่ยง ระบุโรค และคาดการณ์ผลลัพธ์ของการวินิจฉัย แนวทางการรักษา และคำแนะนำการรักษา อีกทั้งเอไอยังสามารถเรียนรู้จากประสิทธิภาพการวินิจฉัย และความสำเร็จของการรักษา และใช้ข้อมูลเหล่านี้ในการปรับปรุงโมเดล และวิธีการการวินิจฉัยในอนาคต

อีกทั้งมีการใช้เอไอร่วมกับพัฒนาหุ่นยนต์ทางการแพทย์ที่ช่วยให้ศัลยแพทย์สามารถผ่าตัดได้อย่างแม่นยำและปลอดภัยยิ่งขึ้น โดยลดโอกาสการเกิดภาวะแทรกซ้อนและเพิ่มโอกาสในการฟื้นตัวที่รวดเร็วของผู้ป่วย โดยเอไอจะวิเคราะห์ข้อมูลทางการแพทย์ วางแผนขั้นตอนการผ่าตัดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพมุมมองการเห็นของศัลยแพทย์ในระหว่างการผ่าตัด โดยสร้างเป็นภาพ ๓ มิติ ที่มีความคมชัดสูง และสามารถมองเห็นความลึกได้ ทำให้สามารถระบุตำแหน่งของเนื้อเยื่อและอวัยวะที่สำคัญได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้เอไอ ยังสามารถใช้เพื่อควบคุมแขนหุ่นยนต์ได้อย่างแม่นยำอีกด้วย นอกจากนี้ AI Chatbot ยังเข้ามาช่วยในการบริการถามตอบข้อมูลทางการแพทย์ ให้ข้อมูลทางการแพทย์พื้นฐาน และคำแนะนำในการดูแลสุขภาพ เช่น การให้คำแนะนำในการดูแลสุขภาพ หลังการผ่าตัด การอธิบายอาการของโรค หรือเสนอแนวทางการรักษาอย่างเบื้องต้น เป็นต้น หากความรุนแรงของอาการ AI จะแนะนำให้ผู้ใช้พบแพทย์ หรือค้นหาโรงพยาบาลในที่สุด หรือตรวจสอบความพร้อมของแพทย์หรือโรงพยาบาลในการรักษา หรือในบางระบบสามารถตรวจสอบ หรือจัดการนัดหมายกับแพทย์ให้กับผู้ใช้งานได้ด้วย

(ที่มา: <https://www.linkedin.com/pulse/med-palm-2-transforming-healthcare-system-danish-saifi-cajufi>)



ภาพที่ ๗ การใช้ เอไอ เพื่อควบคุมแขนหุ่นยนต์ผ่าตัดแบบส่องกล้อง โดยใช้ Machine Learning
ที่มา : <https://www.linkedin.com/pulse/med-palm-2-transforming-healthcare-system-danish-saifi-cajuf>

จากข้างต้นจะเห็นว่าเทคโนโลยีเอไอทางการแพทย์ในปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างก้าวกระโดด และมีแนวโน้มการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง แต่ก็ไม่มีทางแทนที่แพทย์ได้ หากแต่เอไอก็มีประโยชน์อย่างมาก ในฐานะ “ผู้ช่วยหมอยุคใหม่” ทำให้ลดภาระงานของแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์ ไม่ว่าจะเป็น การเข้ามาช่วยให้ข้อมูลในการสนับสนุนการวินิจฉัยโรค ค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้องการรักษา ช่วยในการรักษา ติดตามผลการรักษา และให้บริการถามตอบข้อมูลทางการแพทย์ เป็นต้น แต่การใช้เอไอก็ต้องใช้อย่างระมัดระวัง และมีความรับผิดชอบ ด้วยเอไอก็มีข้อจำกัดเช่นกันไม่ว่าจะเป็นการยังขาดความเข้าใจ และอารมณ์ของมนุษย์ ซึ่งเอไออาจไม่เหมาะสมในบางสถานการณ์ที่ต้องใช้การสื่อสารอารมณ์กับผู้ป่วย หรือประเด็นทางกฎหมาย และความรับผิดชอบในกรณีข้อผิดพลาดจากการรักษาที่มีเอไอเข้ามาช่วยด้วย



ภาพที่ ๘ การใช้เอไอเพื่อช่วยให้แพทย์และบุคลากรทางการแพทย์วินิจฉัยโรคและแนะนำการรักษาได้
ที่มา : <https://sites.research.google/med-palm/>

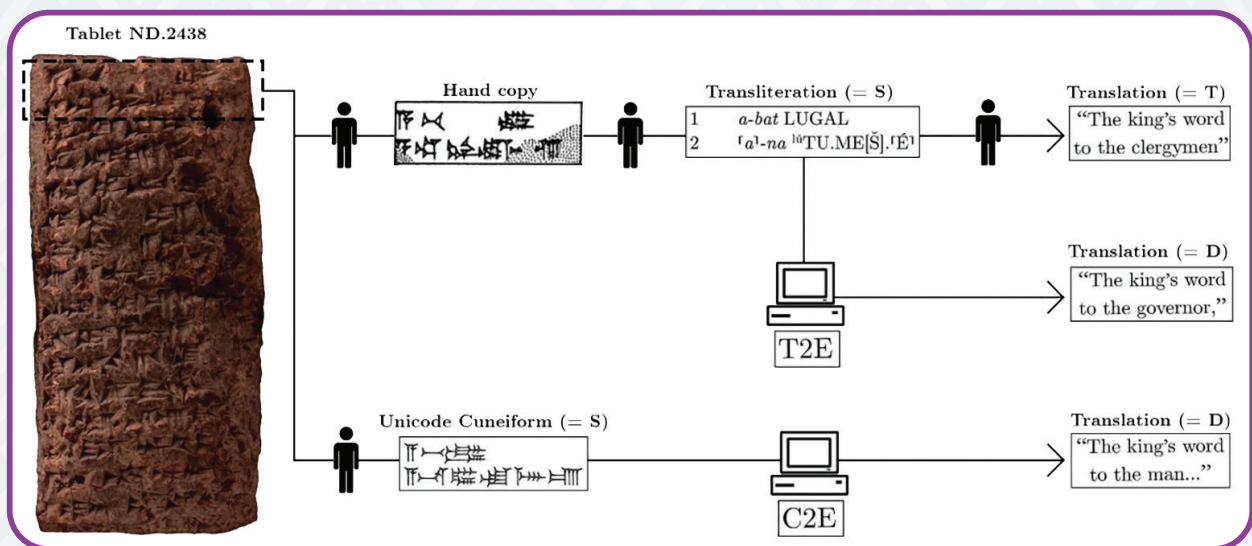
เอไอ ในงานโบราณคดี

ทางด้านโบราณคดี ความก้าวหน้าล่าสุดแสดงให้เห็นว่าเอไอได้กลายมาเป็นเครื่องมือสำคัญในการศึกษาด้านโบราณคดี ยุคที่ต้องอาศัยเทคนิคการขุดค้นด้วยมือเพียงอย่างเดียวได้หมดไปแล้วเนื่องจากนักโบราณคดีในปัจจุบันกำลังใช้ประโยชน์จากเอไอในหลาย ๆ ด้านของการทำงาน หนึ่งใน การประยุกต์ใช้เอไอที่โดดเด่นที่สุดในด้านโบราณคดีก็คือ การระบุแหล่งโบราณคดีที่ถูกมองข้ามไป เช่นเดียวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในการบริหารจัดการการก่อสร้าง นักโบราณคดีกำลังวิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม การใช้ดิจิทัลและเทคโนโลยีเลเซอร์ และผสานข้อมูลขนาดใหญ่เข้าในเครือข่ายประสาทเทียม ซึ่งเป็นฐานข้อมูลขนาดใหญ่ของข้อมูลทางธรณีวิทยาสำหรับการศึกษาเชิงทำนาย การสร้างแบบจำลอง ๓ มิติ ของสถานที่ทางประวัติศาสตร์ไปจนถึงการสแกนอาณาเขตด้วยเรดาร์เลเซอร์เพื่อค้นหาหลุมศพโบราณ อัลกอริทึมของเอไอ สามารถระบุแหล่งที่อาจไม่เคยสังเกตเห็นมาก่อนหรือมนุษย์ไม่สามารถเข้าถึงได้ ซึ่งสิ่งนี้พบเห็นในการศึกษาล่าสุดที่เกี่ยวข้องกับแหล่งขุดค้นในเมโสโปเตเมีย ซึ่งเอไอสามารถระบุพื้นที่ที่น่าสนใจใหม่ ๆ ได้ด้วยความแม่นยำ ๘๐ เปอร์เซ็นต์ ซึ่งอาจช่วยไขความกระจ่างเกี่ยวกับอารยธรรมโบราณที่สูญหายไป

นอกจากนี้เอไอยังปฏิวัติวิธีการถอดรหัสและแปลข้อความโบราณอีกด้วยนักวิจัยวัย ๒๑ ปี ได้ใช้อัลกอริทึมเอไอเพื่อถอดรหัสข้อความบางส่วนจากม้วนหนังสือที่ไม่มีใครอ่านมานานกว่า ๒,๐๐๐ ปี ซึ่งเชื่อว่ามีเกี่ยวข้องกับจูเลียส ซีซาร์ คำว่า พอร์ฟิรัส ซึ่งเป็นภาษากรีกโบราณแปลว่า สีม่วง เป็นหนึ่งในข้อความไม่กี่รูปแบบที่มองเห็นได้บนม้วนหนังสือที่เก่าและไหม้เกรียมมากจนไม่สามารถคลี้ออกได้โดยไม่เกิดความเสียหายที่ไม่อาจย้อนกลับได้ ความสำเร็จอันน่าทึ่งนี้ไม่เพียงแสดงให้เห็นถึงพลังของเอไอเท่านั้น แต่ยังเน้นย้ำถึงธรรมชาติของการทำงานร่วมกันของการวิจัยทางโบราณคดีภายในเทคโนโลยีที่กำลังพัฒนานี้ด้วย และเอไอยังถูกนำมาใช้เพื่อการอนุรักษ์และบูรณะโบราณวัตถุอีกด้วย ในอิตาลีหุ่นยนต์ที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอกำลังซ่อมแซมงานศิลปะอันบอบบางที่ขุดพบจากแหล่งโบราณคดีในเมืองปอมเปอีผ่านความร่วมมือที่เรียกว่า “RePAIR” ที่เปิดตัวในปี ๒๐๒๑ ซอฟต์แวร์เอไอ ได้รับการพัฒนาขึ้นเพื่อถอดรหัสโบราณวัตถุโดยพิจารณาจากขนาด รูปร่าง และการออกแบบ จากนั้นหุ่นยนต์ที่ประดิษฐ์ขึ้นเป็นพิเศษจะประกอบวัตถุที่พบเข้าด้วยกันอย่างแม่นยำ และละเอียดอ่อน ดังนั้นการผสมผสานวิธีการนี้จึงเน้นย้ำถึงธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไปของเอไอ และโบราณคดี รวมถึงความมุ่งมั่นในการปกป้องมรดกทางวัฒนธรรมของมนุษยชาติด้วยความคิดสร้างสรรค์ที่ใส่ใจ

การผสมผสานเข้ากับโบราณคดีถือเป็นการเปลี่ยนแปลงกระบวนการค้นคว้าในวิธีที่เราสำรวจและตีความประวัติศาสตร์ร่วมกันของมนุษย์ โบราณคดีไม่ได้จำกัดอยู่แค่เพียงวัตถุโบราณ และตำราโบราณอีกต่อไป แต่กำลังก้าวเข้าสู่ยุคใหม่ในยุคดิจิทัล และเมื่อเทคโนโลยีเอไอก้าวหน้าต่อไปความสามารถของเราในการขุดค้นความลึกซึ้งของอารยธรรมที่ล่องลับไปนานแล้วก็จะก้าวหน้าตามไปด้วย ความสัมพันธ์ระหว่างโบราณคดี และเอไอมีแนวโน้มที่จะช่วยให้ข้อมูลในอดีตดีขึ้น และเมื่ออัลกอริทึมของเอไอมีความซับซ้อนและเข้าถึงได้มากขึ้น ความสัมพันธ์ดังกล่าวจึงมีศักยภาพที่จะช่วยเพิ่มพูนความรู้ด้านโบราณคดีในทุกด้านและด้านอื่น ๆ

เอไอมีการใช้งานมากมายในสาขาต่าง ๆ ไม่เพียงแต่โบราณคดีเท่านั้น แต่ยังครอบคลุมทุกสาขาการศึกษา เทคโนโลยีเอไอสามารถปรับให้กลายเป็นเครื่องมือที่มีประโยชน์สำหรับหลายสาขา ซึ่งทำให้เป็นทักษะที่เป็นที่ต้องการอย่างมากที่ Capitol Technology University เราเปิดสอนหลักสูตรปริญญาตรี สาขาเอไอ ซึ่งเป็นหลักสูตรแรกในแมริแลนด์รวมถึงหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาและปริญญาเอกอื่น ๆ อีกมากมาย เพื่อช่วยให้นักศึกษาเรียนรู้วิธีใช้และจัดการเอไอ นอกจากนี้ นักศึกษายังได้รับเชิญให้เข้าร่วมศูนย์ความเป็นเลิศด้านเอไอเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มผู้นำ ผู้สร้างนวัตกรรมและผู้เชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนความก้าวหน้าในการเปลี่ยนแปลงเพื่อการปรับปรุงสังคมและการใช้เอไออย่างมีจริยธรรม



ภาพที่ ๙ การแสดงผลว่า AI แปลอักษรคูนiformภาษาอคคาเดียนเป็นภาษาอังกฤษโดยใช้การทับศัพท์ภาษาละติน หรือแปลเป็นภาษาอังกฤษโดยตรงได้อย่างไร

ที่มา : <https://www.timesofisrael.com/groundbreaking-ai-project-translates-5000-year-old-cuneiform-at-push-of-a-button/>

เอไอ งานศิลป์เพื่อการโฆษณา

ทางด้านโฆษณา ปัจจุบันมีการใช้ปัญญาประดิษฐ์ รวมถึงเอไอเชิงสร้างสรรค์ในการโฆษณา เพื่อทำทุกอย่างตั้งแต่สร้างสรรค์โฆษณาและข้อความโฆษณา ไปจนถึงการปรับงบประมาณโฆษณา ให้เหมาะสมและคาดการณ์ประสิทธิภาพของแคมเปญโฆษณานั้นสามารถใช้เอไอเพื่อขยายขนาด โฆษณาสร้างสรรค์ได้แทบจะทันทีหรือสอดคล้องกลยุทธ์โฆษณาของคู่แข่ง

โฆษณาแทบทุกรายการที่เห็นทางระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา (แพลตฟอร์ม) แบบออนไลน์นั้นอาศัยเอไอเพื่อเข้าถึงสายตาและหูของคุณแบบเรียลไทม์ แพลตฟอร์มโฆษณาชั้นนำ ในปัจจุบัน เช่น Google Ads และ Meta Ads ใช้เอไอเพื่อขายกำหนดเป้าหมาย และวางโฆษณา ที่ละโมโครวินาทีในเครือข่ายโฆษณาขนาดใหญ่ที่ครอบคลุมจุดหมายปลายทาง แอปพลิเคชัน และ ประสบการณ์ดิจิทัลนับล้านแห่ง หมายความว่า เอไอจะกำหนดว่าใครจะเห็นโฆษณาที่ได้สร้างขึ้น และจะต้องใช้จ่ายเท่าใดเพื่อเข้าถึงผู้ชมในแพลตฟอร์มโฆษณาที่ได้รับความนิยมแทบทุกแห่งที่มีอยู่ ดังนั้นการใช้เอไอจึงกำหนดว่าโฆษณาของคุณจะประสบความสำเร็จหรือล้มเหลว นี่สร้างความท้าทาย ครั้งใหญ่ และโอกาสอันยิ่งใหญ่สำหรับผู้โฆษณา แพลตฟอร์มโฆษณาที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอในปัจจุบัน ช่วยให้สามารถแสดงโฆษณาได้หลายพันรูปแบบต่อกลุ่มเป้าหมายย่อย แต่ผู้เชี่ยวชาญด้านโฆษณา ที่เป็นมนุษย์ยังไม่พร้อมที่จะใช้ประโยชน์จากสิ่งเหล่านี้ การที่ไม่สามารถติดตามข้อมูลทั้งหมดที่สร้างขึ้น โดยแพลตฟอร์มเหล่านี้ได้ทัน หรือประมวลผลข้อมูลได้รวดเร็วและดีเพียงพอที่จะขับเคลื่อนแคมเปญ ที่สร้างขึ้นได้ หรือการไม่มีทรัพยากรและปริมาณการรับส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตเพียงพอที่จะสร้าง โฆษณารูปแบบต่าง ๆ หลายพันแบบ เพื่อทดสอบทุกช่วงเวลา แทนที่จะปลดล็อกศักยภาพที่แท้จริง ในการโฆษณาดิจิทัล แต่เป็นการเปิดตัวแคมเปญง่าย ๆ ไม่ก็แคมเปญพร้อมการปรับแต่งขั้นพื้นฐาน แคมเปญเหล่านี้มักจะมีประสิทธิภาพต่ำกว่ามาตรฐาน ในปัจจุบันนี้นักโฆษณาสามารถเข้าถึงเครื่องมือ เอไอสำเร็จรูปอันทรงพลังที่สามารถทำสิ่งต่าง ๆ ได้ เช่น สร้างทรัพยากรสร้างสรรค์ที่แทบไม่จำกัด เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายขนาดเล็ก ขยายขนาดแคมเปญและงบประมาณ ดำเนินการทดสอบนับพันรายการ และแม้แต่การขับเคลื่อนแคมเปญโดยอัตโนมัติ

ในความเป็นจริง เอไอไม่ได้เป็นเพียงเทคโนโลยีหนึ่งเท่านั้น แต่เป็นคำรวมที่ครอบคลุมเทคโนโลยี อัจฉริยะต่าง ๆ ที่สามารถเรียนรู้และปรับปรุงได้ด้วยตัวเอง เทคโนโลยีเอไอบางส่วนที่สามารถเห็นได้ ได้แก่ การเรียนรู้ของเครื่องจักร การมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ การสร้างภาษาธรรมชาติ (NLG) การประมวลผลภาษาธรรมชาติ (NLP) การเรียนรู้เชิงลึก เครือข่ายประสาท และการจดจำเสียงพูด นอกจากนี้ยังมีเทคโนโลยีอื่น ๆ อีกมากมาย โดยที่ไม่จำเป็นต้องรู้ทุกคำศัพท์เพื่อประสบความสำเร็จ กับเอไอ หากแค่เพียงแค่ต้องเข้าใจว่าเทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอมีพลังและความสามารถอันปฏิวัติ วงการในการเรียนรู้ และมีการปรับปรุงตัวเอง ความสามารถในการเรียนรู้และปรับปรุงตนเองเป็นเหตุผล ที่เอไอมอบข้อได้เปรียบทางการแข่งขันที่ยิ่งใหญ่ในด้านการโฆษณา เอไอเป็นสิ่งที่จำเป็นอย่างยิ่ง

หากต้องการชัยชนะในภูมิทัศน์ใหม่ของการโฆษณาตามโปรแกรมสมัยใหม่ ด้วยการใช้อินเทอร์เน็ต และการโฆษณาแบบโปรแกรม ตอนนี้สามารถเข้าถึงผู้บริโภคผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัลหลายร้อยแห่งได้ นอกจากนี้ยังสามารถกำหนดเป้าหมายกลุ่มผู้บริโภคได้ โดยอิงจากข้อมูลประชากรและพฤติกรรมหลายร้อยหรือหลายพันจุด โดยสามารถทดสอบโฆษณาที่แตกต่างกันหลายร้อยหรือหลายพันแบบ เพื่อดูว่าโฆษณาแบบใดตอบสนองต่อโฆษณาได้ดีที่สุด เมื่อมีความถนัดในเรื่องการวางกลยุทธ์และความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งสิ่งนี้มีประโยชน์ในยุคของการโฆษณาที่น่าสนใจ เมื่อไอเดียที่ชาญฉลาด และสโลแกนที่เฉียบคมทำให้แคมเปญโฆษณานั้นประสบความสำเร็จ ปัจจุบันเป็นส่วนสำคัญในการวางกลยุทธ์และสร้างสรรค์โฆษณาที่น่าจดจำ

(ที่มา: <https://www.marketingaiinstitute.com/blog/ai-in-advertising>)

การใช้เอไอในการสร้างหรือออกแบบโฆษณาได้กลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้แบรนด์ต่าง ๆ สร้างคอนเทนต์ที่ดึงดูดใจลูกค้า และยังสะท้อนถึงความเป็นส่วนตัวและสามารถเข้าถึงใจของแต่ละคนได้อย่างแม่นยำ โดยเอไอสามารถสร้างสรรค์โฆษณาได้หลากหลายรูปแบบ สิ่งเหล่านี้ได้เปลี่ยนแปลงวงการโฆษณาไปอย่างมาก โดยการสร้างสรรค์โฆษณาที่เข้าถึงและดึงดูดใจผู้บริโภคได้อย่างแม่นยำ ผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่และปรับเนื้อหาให้สอดคล้องกับความต้องการและพฤติกรรมของลูกค้าแต่ละคน นอกจากนี้เอไอยังช่วยให้เนื้อหาโฆษณามีความสร้างสรรค์ ทั้งในด้านภาพและคำพูด ส่งผลให้โฆษณานั้นตอบโจทย์และมีประสิทธิภาพในการสื่อสารกับตลาดเป้าหมายได้อย่างดีเยี่ยม ไม่เพียงแต่เฉพาะงานภาพลักษณ์ที่ดูสวยงามและน่าสนใจแล้ว เอไอยังช่วยในหลาย ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็น การคิด การวิเคราะห์ต่าง ๆ เพื่อให้สินค้าหรือผลงานนั้นออกมาได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ



ภาพที่ ๑๐ การใช้เอไอในการออกแบบโฆษณา

ที่มา : <https://www.yourdigitalresource.com/post/ai-for-social-media-marketing>

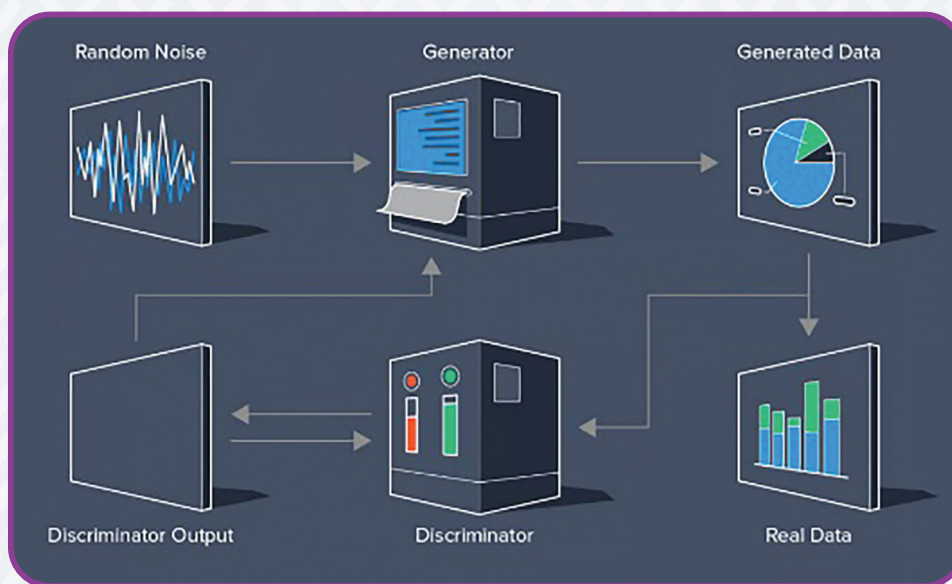
เอไอ สร้างสรรค์ศิลปะ

ปัจจุบันเอไอช่วยให้มนุษย์มีชีวิตที่สะดวกสบายมากขึ้น และช่วยให้ศักยภาพที่เป็นข้อจำกัดเหล่านั้นหมดไปได้ อย่างเช่นการวาดภาพและสร้างสรรค์งานศิลปะที่หลายคนมองว่าตัวเองไม่มีทักษะและไม่สามารถสร้างผลงานศิลปะออกมาได้ แต่ตอนนี้เพียงป้อนคำและข้อความ เอไอโปรแกรมวาดภาพก็จะแปลงคำให้เป็นภาพตามที่เราคิดและจินตนาการ ง่าย สะดวก รวดเร็ว ไม่ต้องเป็นศิลปินหรือรำเรียนมาทางด้านศิลปะก็สร้างสรรค์ผลงานที่สวยงามได้ โปรแกรมเอไอแบบนี้จึงได้รับความนิยมใช้อย่างแพร่หลาย ทั้งในการทำงาน และงานอดิเรกที่สร้างความสนุก และผ่อนคลาย โดยที่เอไอได้สร้างสรรค์ผลงานด้วยการผสมผสานวัตถุดิบจากคลังข้อมูลที่มี ซึ่งก็คล้ายกับการทำงานของสมองมนุษย์ที่สร้างสรรค์ผลงานโดยต่อยอดจากข้อมูลในความทรงจำและเสริมเติมด้วยจินตนาการ ในปัจจุบันนี้เป็นที่รู้กันว่าคลังข้อมูลทั้งภาพ และคำในโลกมีจำนวนมหาศาลในระบบดิจิทัล และสามารถเข้าถึงได้ ทำให้เอไอสามารถดึงข้อมูลออกมาใช้เพื่อประดิษฐ์ภาพได้หลากหลาย และแตกต่าง แม้จะป้อนคำและข้อความที่เหมือนกัน โอกาสที่ภาพของเอไอจะผลิติดูซ้ำกันแบบร้อยเปอร์เซ็นต์นั้นไม่มากนัก ในเบื้องต้นมุ่งเน้นประโยชน์สำหรับงานภาพ วิดีโอ ภาพเคลื่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นการตัดรูป ตัดภาพพื้นหลัง การแต่งหน้า แปลงภาพถ่ายให้เป็นรูปการ์ตูน ฯลฯ เพื่อช่วยเพิ่มความน่าสนใจ และรูปแบบใหม่ ๆ ให้กับงานหลายด้านที่จำเป็นต้องใช้สื่อภาพ อาทิ สถาปัตยกรรม สื่อการศึกษา การตลาด เป็นต้น เพราะการนำมาใช้ได้ง่ายและสะดวกสบาย จากคนที่ไม่มีพื้นฐานทางด้านศิลปะนี้เอง จึงได้มีการนำเอไอวาดรูปไปใช้ทำงานอย่างกว้างขวาง และเป็นลักษณะการสร้างสรรค์งานอดิเรกด้วย ไม่ว่าจะเป็นงานออกแบบปกหนังสือ ไปสเตอร์ ภาพประกอบ การสร้างสตอรี่บอร์ด (Story Board) เพื่อนำเสนอแนวคิดของงานโฆษณา การสร้างภาพการ์ตูน เป็นต้น เนื่องจากเอไอเป็นโปรแกรมวาดภาพใช้งานง่าย สร้างผลงานได้ในเวลาอันรวดเร็ว และสะดวกสำหรับคนทั่วไป ทำให้หลายคนตั้งคำถามว่าแล้วจินตนาการและทักษะเชิงฝีมือด้านศิลปะยังมีความจำเป็นสำหรับมนุษย์อยู่อีกไหม

ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมโลกเป็นช่วงเวลาแห่งการเฉลิมฉลองพลังแห่งจินตนาการ และนวัตกรรมของมนุษย์ ตลอดหลายปีที่ผ่านมาความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีอย่างมากมาที่ช่วยให้การสร้างสรรค์บรรลุผลสำเร็จอันน่าเหลือเชื่อ เอไอได้กลายมาเป็นเครื่องมือสำคัญในยุคดิจิทัลปัจจุบัน โดยนำความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรมมารวมกันอย่างที่ไม่เคยมีมาก่อน เมื่อปัญญาประดิษฐ์เริ่มเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน คำถามใหญ่ ๆ เกี่ยวกับอิทธิพลของปัญญาประดิษฐ์ต่อโลกศิลปะก็เริ่มปรากฏขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการตอบคำถามง่าย ๆ การเขียนบทความ ไปจนถึงการสร้างผลงานศิลปะที่สมบูรณ์แบบ ความเป็นไปได้ของปัญญาประดิษฐ์ดูเหมือนจะสร้างแรงบันดาลใจ และการต่อยอดทางจินตนาการอย่างมากมาแบบไม่รู้จบ

ปัญญาประดิษฐ์ถูกนำมาใช้ในการสร้างงานศิลปะโดยใช้เทคนิคที่เรียกว่าศิลปะสร้างสรรค์ โดยนักออกแบบจะจัดเตรียมกฎเกณฑ์ และคำสั่งชุดหนึ่งให้กับอัลกอริทึมหรือโปรแกรมคอมพิวเตอร์

ซึ่งโปรแกรมจะใช้เพื่อสร้างงานศิลปะ กฎเกณฑ์เหล่านี้จะรวมถึงการเลือกสี รูปทรง และองค์ประกอบ จากนั้นโปรแกรมจะสร้างงานศิลปะโดยอิงตามคำสั่งทั้งหมดนี้ โดยดึงข้อมูลจากข้อมูลที่มี โดยเอไอที่ใช้ในงานศิลปะเชิงสร้างสรรค์เรียกว่าการถ่ายโอนสไตล์ประสาท การถ่ายโอนสไตล์ประสาทเกี่ยวข้องกับการใช้เครือข่ายประสาทลึก เพื่อนำสไตล์ของภาพหนึ่งไปใช้กับอีกภาพหนึ่ง เทคนิคนี้สามารถใช้สร้างผลงานศิลปะชิ้นใหม่ได้โดยการรวมเนื้อหาของภาพหนึ่งเข้ากับสไตล์ของอีกภาพหนึ่ง เทคนิคอื่นที่ใช้ในงานศิลปะเอไอ เรียกว่า GAN (Generative Adversarial Networks) GAN เป็นเครือข่ายประสาทชนิดหนึ่งที่สามารถเรียนรู้การสร้างภาพโดยการฝึกกับชุดข้อมูลภาพขนาดใหญ่ GAN ทำงานโดยมีเครือข่ายประสาทสองเครือข่ายแข่งขันกัน โดยเครือข่ายหนึ่งสร้างภาพปลอม และอีกเครือข่ายหนึ่งพยายามแยกแยะระหว่างภาพจริง และภาพปลอม ผ่านกระบวนการนี้ เครือข่ายเครื่องกำเนิดไฟฟ้าจะเรียนรู้ที่จะสร้างภาพที่สมจริงมากขึ้นเมื่อเวลาผ่านไป กล่าวโดยย่อ ยิ่งสร้างภาพได้มากเท่าไร โปรแกรมก็ยิ่งมีข้อมูลมากขึ้นเท่านั้นที่ต้องเรียนรู้ และปรับปรุงกระบวนการ



ภาพที่ ๑๑ ภาพรวมเกี่ยวกับการทำงานของ GAN และวิธีการใช้อัลกอริทึมการเรียนรู้ของเครื่องจักรประเภทนี้ เพื่อสร้างข้อมูลในสถานการณ์ที่มีข้อมูลจำกัด

ที่มา : <https://www.toptal.com/machine-learning/generative-adversarial-networks>

แม้ว่าเอไอในงานศิลปะจะเป็นเครื่องมือทรงพลังสำหรับการสร้างรูปแบบศิลปะใหม่ ๆ ที่อาจทำได้ด้วยเทคนิคแบบดั้งเดิม แต่สิ่งสำคัญที่ต้องทำความเข้าใจ คือ การใช้เอไอในงานศิลปะ ยังทำให้เกิดคำถามสำคัญเกี่ยวกับผู้สร้างสรรค์ผลงาน และความคิดสร้างสรรค์อีกด้วย ศิลปินบางคนใช้เอไอเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการสร้างสรรค์ผลงาน ในขณะที่บางคนเลือกที่จะมอบการควบคุมทั้งหมดให้กับเครื่องจักร ในกรณีหลังนี้เป็นคำถามด้านจริยธรรมเกี่ยวกับผู้สร้างสรรค์ผลงานก็เกิดขึ้น

อย่างไรก็ตามแทนที่จะให้คำตอบที่ชัดเจน การพัฒนาเอไอในแต่ละวันกลับเผยให้เห็นคำถามและความท้าทายอื่น ๆ ที่ต้องพิจารณา ตัวอย่างเช่น ใครควรได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้สร้างงานศิลปะที่สร้างโดยเอไอ ศิลปินที่เขียนโปรแกรมอัลกอริทึม เครื่องจักร หรือด้วยระบบเอไอ เรื่องนี้ทำให้เกิดคำถามเกี่ยวกับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และคุณค่าของความคิดริเริ่ม และความคิดสร้างสรรค์ นอกจากนี้ศิลปินควรมีความโปร่งใสในการใช้รูปภาพที่สร้างโดยเอไอ เช่นเดียวกับที่นักเขียนระบุแหล่งที่มา เป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติต่อเอไอในลักษณะเดียวกันหรือไม่ เนื่องจากงานอาจไม่ใช่ผลงานต้นฉบับของศิลปินเอง เราควรระบุด้วยซ้ำว่างานศิลปะที่สร้างโดยเอไอเป็นต้นฉบับหรือเป็นเพียงการลอกเลียนแบบ ผลงานของศิลปินคนอื่นอย่างซบซ้อน สิ่งที่สำคัญอย่างยิ่งที่ต้องคำนึงถึง คือ ผลกระทบของอคติที่มีอยู่ในเทคโนโลยีเอไอ ความแตกต่างและความละเอียดอ่อนอาจไม่ได้รวมอยู่ในชุดข้อมูล ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดผลงานที่ไม่คำนึงถึงวัฒนธรรม และกีดกันผู้อื่น อัลกอริทึม และระบบเอไอสามารถทำให้เกิดอคติและอคติได้หากไม่ได้รับการออกแบบ และฝึกฝนมาอย่างรอบคอบ ซึ่งอาจส่งผลให้เกิดงานศิลปะที่เสริมสร้างทัศนคติ และการนำเสนอที่เป็นอันตรายหรือเลือกปฏิบัติ เอไอสามารถสร้างงานศิลปะที่เป็นลูกผสมของรูปแบบศิลปะในด้านอื่น ๆ อีกหลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นผลงานศิลปะที่เป็นภาพและดนตรี ซึ่งอาจนำไปสู่รูปแบบใหม่ของศิลปะมัลติมีเดียที่ทำหายความแตกต่างแบบเดิม ๆ ระหว่างรูปแบบศิลปะ และขยายขอบเขตของคำจำกัดความของศิลปะ เอไอจะเป็นเครื่องมือที่สามารถใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในการทำงานร่วมกันระหว่างศิลปิน และเครื่องจักร โดยเครื่องจักรจะแบ่งปันผลงานสร้างสรรค์ และสร้างบทสนทนาที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นระหว่างปัญญาประดิษฐ์ของมนุษย์ และเครื่องจักร



ภาพที่ ๑๒ เอไอสร้างตัวละครจากคาแรกเตอร์การ์ตูน เรื่อง ซิตี้ อั้นเตอร์
ที่มา : <https://www.flashfly.net/wp/424540>

อย่างไรก็ตามศิลปินหรือนักออกแบบจะต้องคิดวิเคราะห์อย่างต่อเนื่องเมื่อทำงานกับเครื่องมือ เอไอ อคติ อคติแบบแผน ข้อมูลที่ผิดพลาด และข้อเท็จจริงที่ไม่ถูกต้องสามารถแทรกซึมเข้าไปในข้อมูลที่เอไอสร้างขึ้นโดยอ้างอิงจากข้อมูลสาธารณะที่ไม่ถูกต้องซึ่งดึงมาจากข้อมูลเหล่านั้น แม้ว่าเอไอจะช่วยในกระบวนการสร้างสรรค์ได้ แต่ก็ไม่สามารถแทนที่มุมมอง และความคิดสร้างสรรค์ที่เป็นเอกลักษณ์ของศิลปินได้ ศิลปินจะต้องพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์ และความคิดสร้างสรรค์อย่างต่อเนื่องเพื่อสร้างสรรค์งานศิลปะที่มีเอกลักษณ์ และมีความหมาย ความเปิดกว้างต่อการทดลอง ความสามารถในการปรับตัว และความคล่องตัวในการใช้เครื่องมือเอไอ จะเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับศิลปินในการพัฒนาผลงานของตนในโลกแห่งศิลปะเอไอ ด้วยการเติบโตของตลาดออนไลน์ และโซเชียลมีเดีย ศิลปินจะต้องพัฒนาทักษะทางธุรกิจ และการตลาด เพื่อโปรโมต และขายผลงานของตนในตลาดที่มีการแข่งขันกันอย่างเข้มข้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในตลาดที่มีความผันผวนมากขึ้นของเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่พัฒนาและสร้างขึ้นในโลกศิลปะ การเสี่ยงกับแพลตฟอร์มใหม่ ๆ และวิธีการซื้อขายใหม่ ๆ เพื่อเรียนรู้จากแพลตฟอร์มเหล่านี้จะเป็นความจริงสำหรับศิลปินในอนาคตเช่นกัน

เอไอยังสามารถวิเคราะห์งานศิลปะที่มีอยู่ เรียนรู้จากงานศิลปะ และสร้างสรรค์ผลงานชิ้นใหม่ จากความรู้ดังกล่าว และแม้แต่ทำนายว่างานศิลปะชิ้นใดจะได้รับความนิยมจากผู้ชม นอกจากนี้ อัลกอริทึมที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอ ยังสามารถวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนมากได้ ช่วยให้ศิลปินทำงานซ้ำซากจำเจบางอย่างได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งอาจนำไปสู่การจัดนิทรรศการศิลปะที่ปรับแต่งได้ตามความต้องการมากขึ้น รวมถึงกลยุทธ์การตลาดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นสำหรับกิจกรรมต่าง ๆ ทางศิลปะ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาอย่างมีความรับผิดชอบด้วยเทคโนโลยีนี้ได้อย่างไร ในขณะที่เทคโนโลยีที่ขับเคลื่อนด้วยเอไอ ยังคงปรับปรุงเพิ่มประสิทธิภาพ และทำให้กระบวนการต่าง ๆ เป็นแบบอัตโนมัติในรูปแบบธุรกิจแบบเดิม สิ่งนั้นมีความหมายต่อมนุษย์ในโลกศิลปะอย่างไร เครื่องจักรจะพัฒนาเป็นภัณฑารักษ์สำหรับในอนาคตหรือไม่ แม้ว่าเทคโนโลยีเอไอจะเข้ามาเปลี่ยนแปลงงานซ้ำซากจำเจที่ยังรากลึกในการวิเคราะห์ข้อมูล แต่ก็ไม่ได้หมายความว่ามนุษย์จะต้องมีบทบาทในเชิงศิลปะเสมอไป ในโลกศิลปะการคิดวิเคราะห์ มุมมอง ความคิดเห็น สติปัญญาทางอารมณ์และทางสังคม และความคิดสร้างสรรค์แบบดั้งเดิมยังคงเป็นสิ่งจำเป็น และสามารถตอบสนองได้ด้วยตำแหน่งหน้าที่ของมนุษย์เท่านั้น

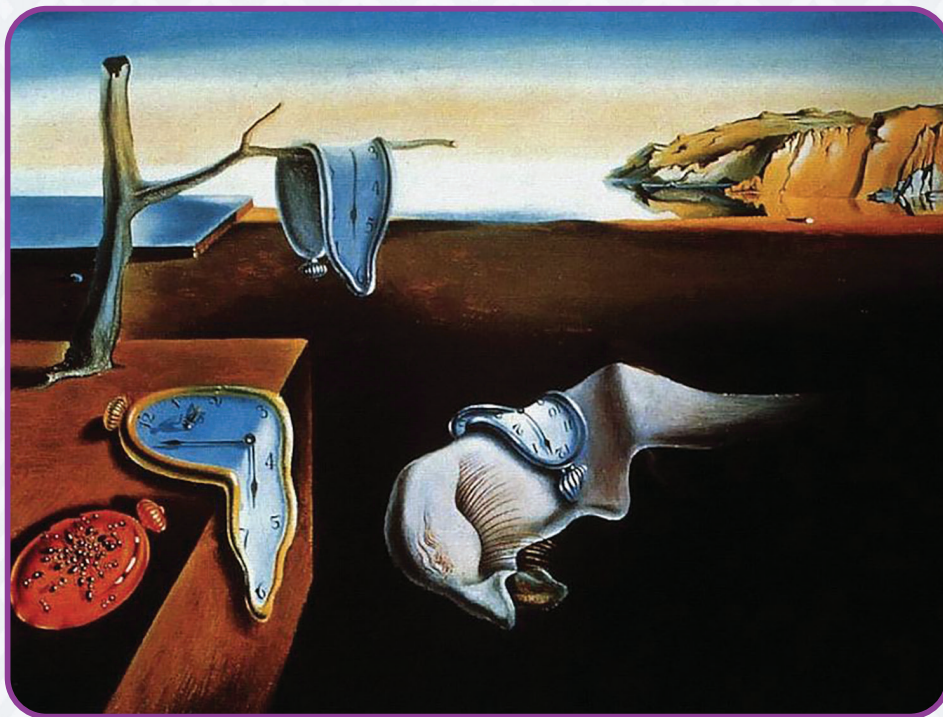


ภาพที่ ๑๓ งานศิลปะที่ถูกสร้างสรรค์โดยเอไอ

ที่มา : https://www.freepik.com/premium-ai-image/painting-castle-with-red-roof-red-balloon-top_47367700.htm

อย่างไรก็ตามมีการตั้งคำถามกับเทคโนโลยีนี้ว่าจะเข้ามาแทนที่ศิลปินหรือนักออกแบบหรือไม่ จะมีผลกระทบต่องาน และรายได้ของผู้ที่ประกอบอาชีพด้านศิลปะอย่างไร จินตนาการ และฝีมือ ในการสร้างสรรค์ศิลปะของมนุษย์ยังจำเป็นอยู่หรือไม่ รวมถึงคุณค่าของผลงานศิลปะด้วย ในปัจจุบัน สำหรับตัวของเหล่าศิลปิน ผู้สร้างสรรค์ผลงานศิลปะนั้น ยังคงไม่ค่อยจะให้การยอมรับในการสร้างสรรค์ โดยเอไ้มากเท่าไร จากการวิเคราะห์ของผู้เชี่ยวชาญในด้านศิลปะนั้น แสดงออกถึงการไม่ใช้ฝีมือ หากแต่ใช้เพียงความคิด จินตนาการที่อยู่ให้สมอง ถึงแม้ว่าผลงานที่ถูกเอไอสร้างสรรค์ออกมานั้น จะดูสวยงามตามความคิด และความตั้งใจของศิลปินหรือนักออกแบบ หรือบางผลงานจะดูเกินเลยไป จากความเป็นจริง เช่น การใส่ข้อมูลต่าง ๆ ที่ไม่เป็นความจริง เป็นลักษณะเหมือนลัทธิทางศิลปะ คือ ลัทธิเหนือจริง (Surrealism) ที่เป็นการถ่ายทอดภาพจากจิตใต้สำนึก ความเพ้อฝัน ความแปลกแยก โดดเดี่ยว แต่องค์ประกอบต่าง ๆ เหล่านั้นได้ผ่านกระบวนการทางการกลั่นกรองจากโปรแกรมออกมา เป็นภาพที่ถูกอ้างอิงมาจากแหล่งข้อมูลทางดิจิทัล และมีการปรับแต่งตามความคิด หรือการวิเคราะห์

ของโปรแกรมเอไอ เปรียบเสมือนวงการถ่ายภาพในปัจจุบันที่มีการพัฒนาเทคโนโลยีให้ก้าวหน้าทางวิทยาการ ระบบดิจิทัลทางการถ่ายภาพที่มาแทนที่ระบบที่สร้างสรรค์ด้วยตนเองอย่างเช่น ระบบฟิล์มในยุคก่อนหน้านี้ ที่การถ่ายภาพสะดวกสบาย และลดทอนกระบวนการทางด้านกายภาพต่าง ๆ มากมาย หากแต่สำหรับนักถ่ายภาพที่มีความชำนาญหรือมืออาชีพนั้ ยังไม่ค่อยเห็นคุณค่าในระบบดิจิทัลมากเท่าที่ควร การมองถึงการขาดเสน่ห์หรือความน่าสนใจในกระบวนการ เช่น ในการล้างฟิล์มที่ถ่ายเพื่ออัดภาพผ่านระบบไวแสงที่อยู่ยุ่งยาก เป็นการสร้างสรรค์ผ่านร่างกายด้วยระบบมือของตนเอง



ภาพที่ ๑๔ ผลงานศิลปะจากลัทธิเหนือจริงของ ซัลวาดอร์ ดาลี (Salvador Dalí)
ที่มา : <https://blog.artsper.com/en/a-closer-look/10-surrealist-paintings-you-should-know/>