

วิเคราะห์การคิดของปัญญาประดิษฐ์และของมนุษย์ ด้วยแนวคิดพุทธปรัชญาเถรวาท*

THE ANALYZE THE THINKING OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) AND HUMANS IN THE CONCEPT OF THERAVADA BUDDHIST PHILOSOPHY

มงคล เทียนประเทืองชัย

Mongkol Thianprathuangchai

มหาวิทยาลัยรังสิต

Rangsit University

E-mail: Mongthian65@gmail.com

บทคัดย่อ

บทความวิชาการเรื่อง “วิเคราะห์การคิดของปัญญาประดิษฐ์และของมนุษย์ด้วยแนวคิดพุทธปรัชญาเถรวาท” นี้ มีวัตถุประสงค์ 2 ประการ คือ 1. เพื่อทราบการคิดของปัญญาประดิษฐ์ว่าคิดได้เองเหมือนมนุษย์หรือไม่ และ 2. เพื่อทราบการคิดของปัญญาประดิษฐ์จะมีโทษ คือเป็นอันตรายต่อสังคมมนุษย์หรือไม่ โดยใช้แนวคิดพุทธปรัชญาเถรวาท (ขันธห้าและปฏิจลสมุปบาท) ในการวิเคราะห์ พบว่า การคิดของปัญญาประดิษฐ์ คิดได้ไม่เหมือนมนุษย์เนื่องจากขันธห้าแตกต่างกัน ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญญาประดิษฐ์ไม่มีส่วนที่ทำให้ตื่นรู้ทางกายและตื่นรู้ทางจิต แต่ปัญญาประดิษฐ์ก็อาจคิดได้เองเหมือนมนุษย์แต่ละคนที่คิดแตกต่างกันไป ถ้าเราไม่นิยามว่า การคิดเกิดจากจิตที่เป็นอสังขารเท่านั้น แต่สังขารก็อาจคิดเองได้ เช่น สมอ (ของสัตว์) หรือสมอกล (ของคอมพิวเตอร์) เป็นต้น ส่วนวัตถุประสงค์ประการที่สอง พบว่า นอกจากปัญญาประดิษฐ์จะมีคุณประโยชน์มากมาย แต่ก็อาจจะมีอันตรายต่อมนุษย์ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสร้างโปรแกรมเบื้องต้นก่อนที่จะมีการคิดต่อยอดแบบคิดได้เองไว้ดีหรือร้าย ตามหลักเหตุปัจจัยหรือปฏิจลสมุปบาท เห็นว่า ถ้าสร้างโปรแกรมเบื้องต้นที่ใช้ป้อนเข้าไปในปัญญาประดิษฐ์นั้นเป็นเรื่องที่ดี การคิดต่อยอดหรือคิดได้เองก็มีแนวโน้มไปในทางดี แต่ถ้าสร้างโปรแกรมเบื้องต้นที่ใช้ป้อนเข้าไปในปัญญาประดิษฐ์นั้น เป็นความคิดไม่ดีหรือชั่วร้าย แนวโน้มการคิดต่อยอดหรือการคิดได้เองของปัญญาประดิษฐ์ก็มีแนวโน้มที่จะเป็นไปในทางไม่ดีหรือคิดร้าย อันอาจจะนำไปสู่การกระทำที่เป็นอันตรายต่อสังคมมนุษย์ได้

* Received April 25, 2022; Revised June 13, 2022; Accepted July 11, 2022



คำสำคัญ: การคิด, ปัญญาประดิษฐ์, มนุษย์, พุทธปรัชญาเถรวาท

Abstract

This Academic article on "The Analyze the thinking of Artificial Intelligence (AI) and humans in the Concept of Theravada Buddhist philosophy" There are two objectives: 1. To know the thinking of artificial intelligence whether it can think like humans or not, and 2. To know the thinking of artificial intelligence will be harmful. Is it harmful to human society or not? By analyze method The Concept of Theravada Buddhist philosophy (Pancakkhandha: the Five Aggregates and Patikkasamuppada: the Dependent Origination; the Law of Causation). From the analysis, I found that the thinking of artificial intelligence Can't think like a human because the five aggregates are different both in quantity and quality In particular, artificial intelligence has no part in physical awakening and mental awakening. But artificial intelligence can think for itself, like every human being who thinks differently. If we do not define Thinking only arises from the mind (immaterial or Soul). But the Material can think for themselves, such as the animal brains or the computer brains etc. As for the second objective, I found that in addition to artificial intelligence, there are many benefits. But it may be dangerous to humans. Depending are on how to create a preliminary program before thinking of further thinking, good or bad. It's a good idea to create a preliminary program that is used to enter artificial intelligence. Thinking of further improvement or being able to think for themselves is likely to be in a good way. But if creating an initial program that is used to feed into artificial intelligence. Is it a bad or evil idea? Artificial Intelligence's tendency to ideology is either negative or malicious. Which can lead to actions, they are harmful to human society.

Keywords: Thinking, Artificial Intelligence, Human, Theravada Buddhist Philosophy

บทนำ

ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) มีแนวโน้มเข้ามาเกี่ยวข้องกับชีวิตมนุษย์มากขึ้น ประกอบกับจากข้อถกเถียงที่ว่า ปัญญาประดิษฐ์คิดได้เองเหมือนมนุษย์หรือไม่ หรือดีกว่ามนุษย์ และจะมีคุณ (ประโยชน์) หรือโทษอย่างไรต่อสังคมมนุษย์ ตั้งแต่อดีตจนถึง

ปัจจุบัน ดังจะพบได้บางส่วนในข้อถกเถียงระหว่าง ทัวริง (Alan Mathison Turing: 1912-1954) กับ เซิร์ล (John Rogers Searle: 1932-ปัจจุบัน) (สมภาร พรหมทา, 2561) ระหว่าง มัสก์ (Elon Reeve Musk: 1971-ปัจจุบัน) กับ ซักเคอร์เบิร์ก (Mark Eliot Zuckerberg: 1984-ปัจจุบัน) (Karoont. chetpayark, 2017) และระหว่าง มัสก์ (Elon Reeve Musk: 1971-ปัจจุบัน) กับ แจ็ค หม่า (Jack Ma Yun: 1964-ปัจจุบัน) (ผู้จัดการออนไลน์, 2562) เป็นต้น ที่ฝ่ายแรกคิดว่าปัญญาประดิษฐ์คิดเองได้และอาจดีกว่ามนุษย์ นอกจากมีประโยชน์อย่างมากมาแล้วในทางกลับกันอาจมีโทษได้ด้วย แต่ฝ่ายหลังกลับเห็นว่าเป็นไปไม่ได้ นั่น ปัญหาใหญ่คงไม่ได้อยู่แค่ว่าปัญญาประดิษฐ์คิดเหมือนมนุษย์ได้หรือไม่เท่านั้น แต่ลึกลงไปมากกว่านั้น คือปัญญาประดิษฐ์ (AI) จะฉลาดกว่ามนุษย์หรือคิดเหมือนมนุษย์ได้หรือไม่ เพราะความคิดจะนำมาซึ่งการกระทำ เมื่อคิดไม่เหมือนการกระทำก็ย่อมไม่เหมือน รวมไปถึงการคิดหรือการกระทำอย่างมีเหตุผลด้วย ถ้ายังเป็นการคิดและการกระทำที่เหนือกว่ามนุษย์แล้ว ยิ่งน่ากลัวว่าจะเป็นอันตรายต่อมวลมนุษยชาติ นอกเหนือจากการใช้ประโยชน์และ Disruptive แล้ว ปัญญาประดิษฐ์ (AI) อาจทำลายล้างเผ่าพันธุ์มนุษย์ ซึ่งสามารถพบได้บางส่วน เช่น ปัญหาหุ่นยนต์ฆ่ามนุษย์ ปัญหา Bob and Alice ของ Facebook, ปัญหา Auto Pilot ในรถยนต์และเครื่องบิน, ปัญหา XQbot and Darknetbot ของ Wikipedia ปัญหา Google assistant ของ Google Home และปัญหาอากาศยานไร้คนขับ (Skynet) เป็นต้น (Abdulthaitube, 2017) ในประเด็นเหล่านี้ ผู้วิจัยคิดว่าบทความนี้อาจช่วยตอบให้ชัดเจนขึ้นได้บางส่วน โดยเฉพาะส่วนของสิ่งที่เป็นตัวคิด (ประธาน) ที่ก่อให้เกิดการคิด (กริยา) เมื่อมองด้วยแนวคิดแบบพุทธปรัชญา (เช่น เรื่องขันธ 5 หรือเบญจขันธ์) ที่อาจกล่าวได้ว่าครอบคลุมแนวคิดทางปรัชญาตะวันตก ทั้งในด้านอภิปรัชญา (Metaphysics) เช่น แนวแนวคิดแบบจิตนิยม (Idealism) แนวคิดแบบสสารนิยม (Materialism) แนวคิดแบบทวินิยม (Dualism) และแนวคิดแบบธรรมชาตินิยม (Naturalism) หรือสัจนิยม (Realism) รวมถึงแนวคิดเรื่อง Being ของไฮด์เก็เกอร์ไว้ด้วย ในด้านญาณวิทยา (Epistemology) เช่น แนวคิดแบบประสบการณ์นิยมหรือประจักษ์นิยม (Empiricism) และแนวคิดแบบเหตุผลนิยม (Rationalism) ในด้านจริยศาสตร์ (Ethics) เช่น แนวคิดเรื่องจริยธรรม ศีลธรรม จาริตประเพณี และมารยาท เป็นต้น และในด้านตรรกศาสตร์ (Logic) เช่น วิธีนิรนัยและอุปนัย เป็นต้น เป็นหลักในการวิเคราะห์ว่าปัญญามนุษย์ (Natural Intelligence or Human Intelligence) และปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) คิดเหมือนกันหรือแตกต่างกัน รวมถึงใครฉลาดเหนือใครอย่างไรด้วย ใช้สิ่งใดในกระบวนการคิดทำหน้าที่คิดและจะมีคุณ (ประโยชน์) หรือมีโทษอย่างไรต่อสังคมมนุษย์



แนวคิด/ทฤษฎีทางพุทธปรัชญาเถรวาท

พุทธปรัชญาเถรวาทนั้น มีแนวคิด/ทฤษฎีใหญ่ที่สำคัญหลายแนวคิด/ทฤษฎี เช่น แนวคิดเรื่องนิพพาน แนวคิด/ทฤษฎีทุกข์ แนวคิด/ทฤษฎีจิต และแนวคิดสังขารแห่งชีวิต เป็นต้น และสามารถจัดอยู่ทั้งในด้านอภิปรัชญา (Metaphysics) ด้านญาณวิทยา (Epistemology) และด้านจริยศาสตร์ (Ethics) ในที่นี้จะขอเน้นแนวคิด/ทฤษฎีจิต และแนวคิดสังขารแห่งชีวิต ที่เชื่อว่า จิตเป็นตัวคิดใช่หรือไม่ และชีวิตคืออะไร โดยจะนำเอาแนวคิดย่อยที่สำคัญ คือแนวคิดเรื่องขันธห้าหรือเบญจขันธและปฏิจจสมุปบาท มาเป็นหลักในการวิเคราะห์ เพราะเห็นว่า ติความได้ครอบคลุมแนวคิดในปรัชญาตะวันตกได้เกือบทั้งหมด ไม่ว่าจะเป็นแนวคิดจิตนิยม (Idealism หรือ Psychism: เอกนิยม (Monism) และลัทธิปลาโต (Platonism) แนวคิดสสารนิยม (Materialism: ปริมาณนิยม (Atomism) และพลังนิยม (Energetism) แนวคิดทวินิยม (Dualism: รังสรรค์นิยม (Creationism) และชีวิตรังสรรค์นิยม (Hylozoism) (คณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2563) และแนวคิดธรรมชาตินิยม (Naturalism) หรือสัจนิยม (Realism) และแนวคิดเรื่องความมีอยู่จริงของสสารหรือสภาวะ (Being) ของไฮเดกเกอร์ ในด้านญาณวิทยา (Epistemology) เช่น แนวคิดประสบการณ์นิยมหรือประจักษ์นิยม (Empiricism) ก็เทียบได้กับอายตนะ 5 (ตา หู จมูก ลิ้น และกายประสาท) และแนวคิดแบบเหตุผลนิยม (Rationalism) เทียบได้กับอายตนะที่ 6 คือ จิตใจ และจริยศาสตร์ (Ethics) หรือเกณฑ์ตัดสินสรรพสิ่ง เช่น จริยธรรม ศีลธรรม จาริตระเพณี และมารยาท (พุทธฯ ยังมีเกณฑ์แบบโลกุตระเพิ่มเข้าไปอีก) เป็นต้น รวมไปถึงทางตรรกวิทยา (Logical) เช่น วิธีนิรนัย และอุปนัย พุทธปรัชญาเถรวาทก็มีอยู่ด้วย

กล่าวคือแนวคิดเรื่องขันธ 5 หรือเบญจขันธ ของพุทธปรัชญาเถรวาทนั้น ในภาพกว้างๆ เห็นว่า จักรวาลถูกแบ่งออกเป็นส่วนประกอบสำคัญ 2 ส่วน คือ 1. วัตถุ (matter) และ 2. สิ่งที่มีใช้วัตถุ (non-matter) (สนธิ ศรีสำแดง, 2548) พุทธปรัชญาเถรวาท อาจจัดเป็นแนวคิดแบบทวินิยม (Dualism) แบบหนึ่งที่มีอัตลักษณ์เป็นของตนเอง

1. ส่วนที่เป็นวัตถุหรือสสาร (matter) การมีอยู่จริงของสรรพสิ่ง (สสารหรือสภาวะ=Being) คล้ายๆ แนวคิดธรรมชาตินิยม (Naturalism) หรือสัจนิยม (Realism) เห็นได้จากที่พุทธศาสนาปฏิเสธสิ่งเหนือธรรมชาติ (Supernature) ปฏิเสธการเปิดเผยของพระเจ้า แต่ยอมรับความสำคัญด้านสติปัญญาของมนุษย์ พระพุทธศาสนายึดหลักธรรมชาติและกฎธรรมชาติ เป็นแนวทางในการอธิบายปรากฏการณ์ หลักเบญจขันธ ไตรลักษณ์ ปฏิจจสมุปบาท อริยสัจ 4 แม้แต่นิพพาน และกฎแห่งกรรมก็เป็นเรื่องของธรรมชาติและกฎธรรมชาติ พวกที่ยึดธรรมชาติ คือ รูปขันธ เป็นหลัก แล้วเอาอุปาทานใส่เข้าไป ยึดมั่นว่าความจริงคือธรรมชาติล้วนๆ ทุกอย่างเป็นธรรมชาติ และเป็นไปตามกฎธรรมชาตินั้น สามารถแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ (1) กลุ่มวัตถุนิยม (Materialism or Physicalism) เช่น ลัทธิทุนนิยม (Capitalism) ลัทธิสังคมนิยม

(Socialism) คอมมิวนิสม์ (Communism) ลัทธิบริโภคนิยม (Materialism) ลัทธิอรรถประโยชน์นิยม (Utilitarianism) ลัทธิประชาธิปไตย (Democracy) และลัทธิวิทยาศาสตร์นิยม (Scientism) (2) กลุ่มกลไกนิยม (Mechanism) และ (3) กลุ่มอินทรีย์นิยม (Organism) (สนธิ ศรีสำแดง, 2548)

2. สิ่งที่มีใช้วัตถุ (non-matter) หรืออาจจะเรียกว่า ส่วนที่อัสสารมีอยู่ในลักษณะเป็นนามธรรม มองไม่เห็น สัมผัสด้วยประสาททั้งห้าไม่ได้ วัตถุไม่ได้ ชั่งไม่ได้ แต่มีอยู่จริง มีลักษณะว่องไว มีพลัง ในชั้น 5 จำแนกไว้ 4 อย่างคือ เวทนา สัญญา สังขาร และวิญญาณ ตัวแท้คือวิญญาณ (=จิตหรือมโน) ส่วนเวทนา สัญญา สังขาร เป็นตัวประกอบหรือเจตสิก แต่เกิดดับพร้อมกับจิต สิ่งที่มีใช้วัตถุ เป็นหนึ่งในส่วนประกอบของจักรวาล ลัทธิที่ยึดถือจิตเท่านั้นมีจริง วัตถุเป็นเพียงเครื่องมือเป็นทาสของจิต เช่น แนวคิดจิตนิยม (Idealism) เป็นต้น โดยที่แนวคิดจิตนิยมนี้สามารถแบ่งย่อยลงไปได้อีกหลายแบบ ดังนั้น พุทธปรัชญาเถรวาท ที่ตีความได้จากแนวคิด/ทฤษฎีจิต และแนวคิดสังขารแห่งชีวิต ก็อาจจัดเป็นจิตนิยมแบบหนึ่งที่มีอัตลักษณ์เป็นของตนเองแบบพุทธอภิปรัชญา ที่สามารถพบได้ในแนวคิดเรื่องชั้น 5 หรือเบญจชั้น (ส่วนประกอบห้าอย่างของชีวิต) ซึ่งเรื่องนี้ อาจถือว่าเป็นญาณวิทยาด้วย ดังจะพบได้ในเรื่องอายตนะ 6: แตนรับรู้และเสพส่วยโลก และครอบคลุมด้านจริยศาสตร์ โดยเฉพาะพุทธจริยศาสตร์ทั้ง 3 ระดับ (พระครูวินัยธรอำนาจ พลปญโญ และคณะ, 2560) หรือภูมิธรรม ที่ใช้เป็นเกณฑ์ตัดสินในระดับต่างๆ ได้แก่ พิธีกรรม มารยาท จาริตประเพณี ศีลธรรม จริยธรรม (คุณธรรม) และโลกุตระ (ลอย ขุนพงษ์ทอง, 2564) รวมด้านตรรกะด้วย โดยทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะนำไปใช้วิเคราะห์การคิดของปัญญาประดิษฐ์และของมนุษย์ดังต่อไปนี้

วิเคราะห์เปรียบเทียบองค์ประกอบของชีวิตระหว่างมนุษย์กับปัญญาประดิษฐ์ (AI) ในแนวคิดแบบพุทธปรัชญาเถรวาท

แนวคิดเบื้องต้นแบบกว้างๆ ของพระพุทธศาสนา เห็นว่า มนุษย์ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ รูปกับนาม แต่เมื่อมองทางปรัชญา คือ พุทธปรัชญาเถรวาท อาจตีความได้ 3 ส่วนใหญ่ๆ คือ รูป=ร่างกาย นามบางส่วน=จิต และนามบางส่วนที่เป็นตัวเชื่อมระหว่างกายกับจิต=วิญญาณ เมื่อเทียบกับปัญญาประดิษฐ์ที่มีเพียง 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ Hardware=Body หรือร่างกาย และ Software หรือ Intelligence=จิต เมื่อมองลึกลงไปในแนวคิดเรื่องชั้น 5 หรือเบญจชั้น มนุษย์แต่ละคนประกอบไปด้วยชั้น 5 คือ กองรูปหรือรูปชั้น และในส่วนนามนั้นแบ่งออกเป็น 4 กอง คือ เวทนาชั้น สัญญาชั้น สังขารชั้น และวิญญาณชั้น รวมทั้งหมดเป็น 5 กองหรือ 5 ชั้น แต่ปัญญาประดิษฐ์ (AI) นั้น ถ้าตีความตามแนวคิดเรื่องชั้นห้าแล้วอาจมีไม่ครบเหมือนของมนุษย์ ดังจะกล่าวให้เห็นต่อไปนี้



1. รูป (Corporeality) ได้แก่ส่วนประกอบฝ่ายรูปธรรมทั้งหมดร่างกายและพฤติกรรมทั้งหมดของร่างกาย หรือสสารและพลังงานฝ่ายวัตถุ พร้อมทั้งคุณสมบัติ และพฤติกรรมต่างๆ ของสสารพลังงานเหล่านั้น (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2562) ส่วนใหญ่เป็นสสารประเภทชีวภาพ ถ้าเรามองจากภายนอกเข้าไปสู่ภายในหรือจากใหญ่ไปหาเล็กในแง่วิทยาศาสตร์ชีวภาพ จะพบว่า ร่างกายของมนุษย์ประกอบไปด้วย 11 ระบบ (1. ระบบห่อหุ้มร่างกาย 2 ระบบโครงสร้าง 3. ระบบกล้ามเนื้อ 4. ระบบประสาท 5. ระบบไหลเวียนโลหิต 6. ระบบหายใจ 7. ระบบต่อมไร้ท่อ 8. ระบบน้ำเหลือง 9. ระบบย่อยอาหาร 10. ระบบขับถ่ายปัสสาวะ และ 11. ระบบสืบพันธุ์) หรือโครงสร้าง 5 ระดับ คือ ระบบอวัยวะ อวัยวะ เนื้อเยื่อ เซลล์ และสโมเลกุล เมื่อเทียบกับร่างกาย (Body) ของปัญญาประดิษฐ์ก็ได้แก่ส่วนที่เป็น Hardware ที่ทำด้วยวัตถุต่างๆ ที่เป็นสสาร ถึงแม้จะทำด้วยวัสดุที่คล้ายเซลล์ของมนุษย์มากที่สุด และนิยามว่าเป็นร่างกาย หรือรูปขันธ์เหมือนกัน แต่พุทธปรัชญาเถรวาทมองว่าในรูปขันธ์นี้ยังต้องประกอบไปด้วยแดนแห่งการรับรู้ได้ด้วย อายุตนะ ๕ คือ ตา หู จมูก ลิ้น และกาย ที่ทำให้เกิดตื่นรู้ (Consciousness) ทางกายด้วย ถึงจะเรียกว่า “ชีวิต” ดังนั้น ในแนวคิดแบบวิทยาศาสตร์ อาจถือว่าปัญญาประดิษฐ์เป็นสสารไม่มีชีวิต คิดเองไม่ได้ จะถือว่ามีชีวิตก็ต่อเมื่อโครงสร้างทั้ง 5 เมื่อประกอบกันอย่างเหมาะสมสามารถแสดงปรากฏการณ์ออกมาที่เรียกว่าชีวิตหรือจิต ที่เป็นสสารอยู่ในลักษณะของพลังงาน เมื่อจิตทำงานร่วมกับอวัยวะส่วนที่เรียกว่าสมองแล้วถึงจะคิดได้ (ร่างกายที่มีสมองและมีชีวิตคิดได้ ส่วนร่างกายที่ตายแล้วหรือสมองที่ตายแล้วคิดไม่ได้)

แต่ในทางปรัชญานั้น การจะตอบว่าอะไรเป็นอะไร หรือสิ่งใดมีอยู่จริงหรือไม่มีอยู่ ควรตอบบนฐานแห่งความรู้ มิใช่ตอบบนฐานแห่งความไม่รู้ เช่น แนวคิดแบบวิทยาศาสตร์ที่ใช้เหตุผลแบบประสบการณ์นิยมหรือประจักษ์นิยม ที่พออายุตนะ 5 (ตา หู จมูก ลิ้น กายประสาท) รับรู้สิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ได้แล้วไปสรุปว่า ไม่มีหรือไม่จริง อย่าลืมนะว่าสิ่งใดที่มนุษย์ไม่รู้ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่มี สิ่งใดที่มนุษย์พิสูจน์ไม่ได้ก็ไม่ได้หมายความว่าไม่จริง (อาจพบในอนาคตก็ได้) ดังจะพบได้ในแนวคิดแบบเหตุผลนิยม ที่ใช้วิธีเก็งหรือคาดการณ์ความจริง (Speculation) ดังนั้น ปัญญาประดิษฐ์อาจจะมีชีวิต มีจิต และมีสมองก็ได้ เพียงแต่เป็นชีวิต จิต หรือสมองคนละประเภทกับของมนุษย์ หรือในแนวคิดแบบ Functional Materialism เห็นว่ามนุษย์เราตอนลงไปก็คือสสาร สสารเป็นผู้คิด (คิดคำนวณประมวลที่เรียกว่า Computing สสารคิดเองได้ และมนุษย์อาจเป็น Digital Computer ชนิดหนึ่งที่มีสมองเป็นก้อนไขมันจึงคิดได้ (การคิดได้เอง อาจจะไม่เกี่ยวกับการมีชีวิต มีจิต หรือมีสมองเลยก็ได้)

2. นาม ได้แก่ เวทนา สัญญา สังขาร และวิญญาณของมนุษย์ เมื่อเทียบกับปัญญาประดิษฐ์ก็ได้แก่ส่วนที่เป็น Soft wear หรือโปรแกรมต่างๆ เช่น Coding, Algorithms,

Mathematical Language, Big Data, Data Science, Machine Learning และ Deep Learning เป็นต้น จะเห็นว่าแตกต่างกัน คือ

2.1 เวทนา (Feeling หรือ Sensation) ได้แก่ความรู้สึกสุข ทุกข์หรือเฉยๆ ซึ่งเกิดจากผัสสะทางประสาทตา หู จมูก ลิ้น กายประสาท และทางใจ (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2562) เมื่อเทียบกับปัญญาประดิษฐ์แล้ว ในส่วนนี้ ถ้ามีได้ก็น่าจะเป็นเพียงเป็นไปตามโปรแกรมที่มนุษย์ตั้งหรือกำหนดไว้ จึงเชื่อว่ายังไม่เหมือนเวทนาในมนุษย์

2.2 สัญญา (Perception) ได้แก่ความกำหนดได้ หรือหมายรู้ คือกำหนดรู้อาการเครื่องหมายลักษณะต่างๆ อันเป็นเหตุให้จำอารมณ์ (object) นั้นๆ ได้ (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2562) เมื่อเทียบกับปัญญาประดิษฐ์แล้ว หลายส่วนพบได้ในปัญญาประดิษฐ์ในระดับต่างๆ แต่เป็นเพียงการกำหนดได้ หมายรู้ ตามข้อมูลในโปรแกรมที่กำหนดไว้ หรืออาจจะต่อยอดเพิ่มโดยการประมวลผลจากข้อมูลต่างๆ ที่ป้อนเข้าไป ในอนาคตถ้าหากมีก็เชื่อว่า ไม่น่าจะเหมือนสัญญาในมนุษย์

2.3 สังขาร (Mental Formations หรือ Volitional Activities) ได้แก่องค์ประกอบหรือคุณสมบัติต่างๆ ของจิต ที่ปรุงแต่งจิตให้ดีหรือชั่วหรือเป็นกลางๆ โดยมีเจตนาเป็นตัวนำ พุดต่างๆ ว่า ความนึกคิดชั่วต่างๆ เช่น ศรัทธา สติ หิริ โอตตัปปะ เมตตา กรุณา มุติตา อุเบกขา ปัญญา โมหะ โทสะ โลภะ มานะ ทิฏฐิ อิสสา มัจฉริยะ เป็นต้น (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2562) เมื่อเทียบกับปัญญาประดิษฐ์แล้ว พบว่า มีมากพอสมควร แต่เป็นเพียงการประมวลต่อยอดจากข้อมูลต่างๆ ที่ป้อนเข้าไปไว้ให้ ที่เห็นเด่นชัด คือ ปัญญา (Intelligence) แต่เป็นปัญญาเทียมที่มนุษย์สร้างที่เรียกว่า “Artificial Intelligence” ในอนาคตแม้มนุษย์จะพยายามสร้างให้เหมือนสังขารของมนุษย์ แต่เชื่อว่าอย่างดีที่สุดก็แค่คล้ายๆ

2.4 วิญญาณ (Consciousness) จิต หรือมโน มี 6 กลุ่ม คือ จักขุวิญญาณ โสตวิญญาณ ฆาตวิญาณ ชิวหาวิญญาณ กายวิญญาณ และมโนวิญญาณ (สนธิ ศรีสำแดง, 2548) อีกนัยหนึ่ง วิญญาณ ได้แก่ความรู้แจ้งอารมณ์ทางประสาททั้งห้า และทางใจ คือ การเห็น การได้ยิน การได้กลิ่น การรู้รส ความรู้สัมผัสทางกาย และการรู้อารมณ์ทางใจ (สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตฺโต), 2562) จึงพอตีความได้ว่า พุทธปรัชญาเห็นว่าจิตทำงานร่วมกับเวทนา สัญญา สังขาร และรูป ในการคิด จิตไม่ได้ทำงานอย่างเดียว เหมือนแนวคิดแบบจิตนิยมหรือแนวคิดแบบสสารนิยม แต่จิตทำงานเป็นกลุ่มหรือเป็นทีม คล้ายแนวคิดแบบทวินิยม และแนวคิดแบบธรรมชาตินิยมหรือสังขารนิยม โดยจิตหรือวิญญาณเป็นผู้ใช้ (The User) สมองเป็นผู้ถูกใช้ (The Use) เมื่อเทียบกับปัญญาประดิษฐ์แล้ว ยังไม่พบว่าปัญญาประดิษฐ์มีจิตหรือวิญญาณ ในฐานะที่เป็นผู้ใช้ (The User) คือไม่ตกอยู่ในอำนาจครอบงำของสิ่งใด คิดเองได้ อย่างอิสระ แต่มักจะอยู่ในฐานะผู้ถูกใช้ (The Use) คือถูกกำหนดด้วยโปรแกรมต่างๆ ถึงจะมีการคิดต่อยอดแบบที่คิดได้เองอย่างอิสระ หรือในอนาคตอาจมีการใส่เข้าไปได้ ก็ไม่น่าจะ



เหมือนวิญญาณหรือจิตของมนุษย์ กล่าวคือ ระหว่าง รูป หรือ Corporeality (ร่างกายที่รับรู้ได้ คือประสาทรับ+สารเคมี) กับ นาม หรือ Mind (สัญญา=หมายรู้ สังขาร = ปัญญา หรือ Intelligence และเวทนา=ความรู้สึก) นั้น มีตัวเชื่อม คือ วิญญาณ (ลอย ชุนพงษ์ทอง, 2564)

โดยเราจะพบว่าปัญญาความคิด (Intelligence) นั้นเกิดจากกองสังขาร คือ 1) แก่นจิต ก่อให้เกิดปัญญาที่กำหนดความคิด ความเข้าใจ (Mental Formations) และ 2. ความคิดในแง่ การกระทำที่สร้าง (จิตที่ปรุงแล้ว) และเปลี่ยนแปลงแก่นจิต (Volitional Activities) คือการ ปรุงจิตตามปรารถนา ประกอบด้วยสัญญาและเวทนาส่งต่อไปยังวิญญาณที่เชื่อมต่อไปยังรูป (สมอง) ที่ประกอบไปด้วยประสาทรับและสารเคมีต่างๆ ทำให้ตื่นรู้ทางกายและตื่นรู้ทางจิต เป็น การทำงานในการคิดของชั้น 5 ตามแนวคิดของพุทธปรัชญาเถรวาท

ดังนั้น จึงพอสรุปเปรียบเทียบกันระหว่างปัญญามนุษย์กับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) ได้ดังนี้

ประเภทของสรรพสิ่ง (ชีวิต โลก และ จักรวาล) ที่เปรียบเทียบ	Human Intelligence	Artificial Intelligence หรือ AI
1. ร่างกาย = Body = Hardware ร่างกายที่รับรู้ = รูป = Corporeality	√ (ตาย) √	√ √ (เทียม)
2. จิต = Mind = Software	√ (ธรรมชาติ)	√ (เทียม)
3. ส่วนเชื่อมต่อระหว่างร่างกายหรือรูปกับจิต = สามัญสำนึก = ตื่นรู้ทางกาย, ตื่นรู้ทางจิต (Consciousness) เช่น เวลาสลบก็หายไป เวลาฟื้นก็กลับมา	√	×

จากข้อถกเถียงที่กล่าวไว้ในตอนต้น คือ ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) คิดได้เหมือนมนุษย์หรือไม่ ถ้าไม่เหมือน ดีกว่าหรือฉลาดกว่าหรือเหนือกว่าหรือไม่ อย่างไร และนอกจากมีประโยชน์มากมายแล้ว จะมีโทษหรือไม่ อย่างไร ถึงตรงนี้อาจแยกได้เป็น 2 นัย คือ

นัยแรก ปัญหาว่า คิดได้เหมือนมนุษย์ ในความหมายที่ว่าเท่าเทียมกันหรือเสมอกัน ทั้ง ในด้านปริมาณและคุณภาพของการคิด ทำนองเท่าเทียมกันแบบคณิตศาสตร์ เช่น ในแนวคิด เลขยกกำลัง หรือ $1=1$, $2=2$ ในแนวคิดของพิทาโกรัส (Pythagoras) เป็นต้น (ในแง่นี้ในความ เป็นจริงอาจไม่มีใครเหมือนใครได้ 100%)

นัยที่สอง คิดได้เองเหมือนมนุษย์หรือสัตว์อื่นๆ แบบต่างฝ่ายต่างคิดได้เองอย่างอิสระ ไม่อยู่ในอำนาจครอบงำของอวัยวะหนึ่งหรือของใคร ส่วนจะดีหรือไม่ดี และมีคุณ (ประโยชน์) หรือมีโทษอย่างไร ก็ขึ้นอยู่กับระดับหรือคุณภาพของจิตหรือสมองของแต่ละบุคคลหรือแต่ละสิ่ง แตกต่างกันไป (แต่คิดได้เองเหมือนกัน)

จากการวิเคราะห์ด้วยพุทธปรัชญาเถรวาท โดยเฉพาะแนวคิดเรื่องขันธ 5 แล้ว น่าเชื่อได้ว่า คงไม่ต้องการคำตอบตามนัยแรกมากนัก เพราะใครๆ ก็เห็นได้แบบพื้นๆ ของสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิตในแนวคิดแบบวิทยาศาสตร์ แต่น่าจะต้องการแสวงหาคำตอบที่วิทยาศาสตร์ก็ยังไม่ได้อย่างชัดเจน เช่นคำตอบตามนัยที่สองมากกว่า เพราะเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างปัญญามนุษย์ (Natural Intelligence or Human Intelligence) กับปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) ด้วยแนวคิดพุทธปรัชญาเถรวาท ในเรื่องขันธ 5 แล้ว เห็นชัดเจนว่า แตกต่างกันหลายประการ ทั้งด้านปริมาณและด้านคุณภาพของขันธ โดยเฉพาะประการที่ 3 เรื่อง ตัวเชื่อม คือ วิญญาณหรือมโน (Consciousness) ที่จะทำให้เกิดจิตกับสมองทำงานร่วมกันในการคิด ที่ก่อให้เกิดปัญญา (Intelligence) .ในกองสังขาร ที่มีอยู่ในมนุษย์ แต่ในปัญญาประดิษฐ์ไม่มี เมื่อมีความแตกต่างกันในประเด็นสำคัญนี้ มนุษย์จึงเห็นว่าปัญญาประดิษฐ์จะคิดเองได้ดีกว่าหรือฉลาดกว่าหรือเหนือกว่ามนุษย์ นอกจากจะเป็นประโยชน์อย่างมากมาแล้วอาจเกิดโทษ คืออาจฆ่าหรือทำลายล้างเผ่าพันธุ์ของมนุษย์ได้

ในประเด็น คิดดีกว่าหรือฉลาดกว่าหรือเหนือกว่ามนุษย์นั้น เท่าที่พบมีเพียงบางด้านเท่านั้น เช่น ด้านคิดได้รวดเร็ว ด้านคิดได้อย่างแม่นยำ ด้านคิดได้มากในเวลาน้อย และด้านมีความอดทนในการคิด เป็นต้น ดังนั้น ปัญญาประดิษฐ์จึงถูกนำมาใช้ในงานต่างๆ เพื่อช่วยมนุษย์ส่วนใหญ่ยังคิดไปตามโปรแกรมที่มนุษย์กำหนดไว้ อาจจะมีการประมวลต่อยอดจากข้อมูลเดิมไปบ้าง แต่ยังไม่ถึงขั้นซ่อมหรือสร้างตัวเองได้อย่างอิสระจากโปรแกรมของมนุษย์

ส่วนประเด็นด้านการคิดดีหรือคิดร้าย ทั้งในระดับต้นหรือพุทธจริยศาสตร์ขั้นพื้นฐาน: เบญจศีล-เบญจธรรม (พระครูปลัดสวพัฒนพุทธคุณ (ประมวล พานิช) และคณะ, 2562) ในระดับกลางหรือพุทธจริยศาสตร์ชั้นกลาง: กุศล-อกุศลกรรมบถ) และในระดับสูงหรือพุทธจริยศาสตร์ชั้นสูง: โลกุตระ (พระครูวินัยธรอำนาจ พลบุญ และคณะ, 2560) หรืออาจจะเรียกว่า ภูมิธรรมก็น่าจะได้ ที่มีตั้งแต่ระดับต่ำสุดไปหาระดับสูงสุด คือ พิธีกรรม มารยาท ศีลธรรม จริยธรรม (คุณธรรม) และโลกุตระ (ลอย ขุนพงษ์ทอง, 2564) ต่อมนุषย์นั้น เป็นประเด็นใหญ่อีกประเด็นหนึ่งควรวิเคราะห์กันอีกต่อไป ในที่นี้ขอกล่าวโดยสังเขป ถ้าวิเคราะห์ตามหลักปฏิจาสมุปบาทหรือเหตุปัจจัยการในแนวคิดของพุทธปรัชญาเถรวาท เบื้องต้นนี้พอตอบได้ว่า ขึ้นอยู่กับเหตุปัจจัย คือโปรแกรมพื้นฐานที่ป้อนเข้าไปในปัญญาประดิษฐ์นั้น ถ้าโปรแกรมนั้นเป็นเรื่องที่ดี การคิดต่อยอด (รวมถึงการคิดได้เองด้วย) ก็น่าจะดี เมื่อคิดดีก็มีแนวโน้มในการกระทำที่ดี แต่ถ้าโปรแกรมพื้นฐานที่ป้อนเข้าไปในปัญญาประดิษฐ์เป็นการคิดที่ไม่ดีหรือคิดร้าย การคิดต่อยอด (รวมถึงการคิดได้เอง) ของปัญญาประดิษฐ์ก็มีแนวโน้มเป็นการคิดที่ไม่ดีหรือคิดร้าย (พุทธปรัชญาเถรวาทไม่ได้ยืนยันว่าต้องเกิดแน่นอนเป็นเพียงแนวโน้ม เช่น ตามหลักปฏิจาสมุปบาท) (มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 2539) เมื่อการคิดนำการกระทำก็อาจนำไปสู่การกระทำที่ไม่ดีหรือเป็นอันตรายต่อสังคมมนุษย์ได้ ทั้งนี้จะต้องพิจารณาจิตของ



ผู้สร้างโปรแกรมพื้นฐานที่ป้อนเป็นข้อมูลให้ปัญญาประดิษฐ์นั้นๆ ด้วย ว่าเป็นจิตที่คิดดีหรือคิดร้าย เนื่องจากการคิดได้เองนี้ไม่มีใครเหมือนกัน แม้จะมีขั้นห้าเหมือนกัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของแมร์โล ปองตี ที่เห็นว่า การคิดได้เองนี้ไม่ได้มีอิสระจากร่างกาย (Body) ทุกร่างกายจึงคิดไม่เหมือนกัน และแนวคิดของไฮเด็กเกอร์ ที่เห็นว่า being และ Being ของมนุษย์แต่ละคนไม่เหมือนกัน

สรุป

ตามนัยแรก (จากข้อถกเถียงว่าปัญญาประดิษฐ์ (AI) คิดได้เหมือนมนุษย์หรือไม่) เมื่อวิเคราะห์ด้วยแนวคิดแบบพุทธปรัชญาเถรวาท โดยเฉพาะแนวคิดเรื่องขั้น 5 แล้ว พบว่า การคิดของปัญญาประดิษฐ์ (AI) อย่างไรก็ไม่เหมือนการคิดของมนุษย์ เนื่องจากมีขั้นห้าที่ต่างกัน ทั้งปริมาณและคุณภาพ ต่อให้มีการอัปโหลดขั้นต่างๆ ของมนุษย์เข้าไปในปัญญาประดิษฐ์ก็ตาม ถ้าใช้เกณฑ์ตัดสิน ความเหมือนแบบเท่าเทียมหรือเสมอภาคกัน ทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ แบบคณิตศาสตร์ แม้แต่มวลมนุษย์ด้วยกัน ที่คิดเองได้อย่างอิสระ ก็ยังไม่มีใครคิดเหมือนใคร 100% สักคนเลย ต่างคนต่างคิดต่างจิตต่างใจกันไป ส่วนการคิดของมวลมนุษย์ดีหรือไม่ดี เป็นคุณ (ประโยชน์) หรือเป็นโทษนั้น ขึ้นอยู่กับเหตุปัจจัย ตามแนวคิดแบบพุทธปรัชญาเถรวาท เช่น แนวคิดในหลักปฏิจจสมุปบาท เป็นต้น ถ้าเหตุแห่งการคิดดีก็มีแนวโน้มผลจะดี แต่ถ้าเหตุแห่งการคิดร้ายผลที่ออกมาก็มีแนวโน้มที่จะร้าย คล้ายๆ แนวคิดแบบธรรมชาตินิยมหรือสังคมนิยม เป็นเรื่องธรรมดาของธรรมชาติหรือกฎธรรมชาติ ที่การคิดของมนุษย์แต่ละคนคิดได้เองที่แตกต่างกันไป ไม่มีใครเหมือนกันทุกอย่างในหมู่มวลมนุษย์ ต่อให้แต่ละคนมีขั้นห้าเหมือนกัน แต่ขั้นห้าของแต่ละคนก็ไม่เหมือนกัน โดยเฉพาะวิญญานขั้นห้าหรือจิต จิตมนุษย์สูง-ต่ำไม่เท่ากัน (แต่พัฒนาได้) สอดคล้องกับแนวคิดของแมร์โล ปองตี ที่เห็นว่า ความคิดไม่ได้เป็นอิสระจาก Body และ Body ทุก Body ไม่เหมือนกัน และแนวคิดของไฮเด็กเกอร์ที่เห็นว่า being และ Being ของแต่ละคนไม่เหมือนกัน ถ้าจิตซึ่งเป็นตัวคิด คิดดีก็มีแนวโน้มที่จะกระทำดีมีคุณ (ประโยชน์) ในทางกลับกันถ้าจิตคิดไม่ดีหรือคิดร้าย ก็มีแนวโน้มที่จะกระทำไม่ดีมีอันตราย ขึ้นอยู่กับการพัฒนาจิตของแต่ละคน ในปัญญาประดิษฐ์ (AI) ก็ทำนองเดียวกันคิดดี-ไม่ดี เป็นคุณ (ประโยชน์) หรือเป็นโทษ เป็นอีกประเภทหนึ่งที่เป็นไปตามธรรมชาติของปัญญาประดิษฐ์แต่ละระดับแต่ละยุค

ส่วนตามนัยที่สอง พบว่า พุทธปรัชญาเถรวาท ไม่ได้ปฏิเสธ ว่าสสารคิดเองไม่ได้ แต่ก็ไม่ได้ยืนยันว่า สสารทุกชนิดคิดเองได้ แต่สิ่งที่พบในขั้นห้า คือ สสารในกองรูป ที่สมมติเรียก ร่วมกันว่า “สมอง” ของมนุษย์และสัตว์เมื่อทำงานร่วมกับออสสาร (นามทั้ง 4 กอง) ที่สมมติเรียก ร่วมกันว่า “จิต” หรือ “วิญญาน” หรือ “มโน” ที่อยู่ในมนุษย์และสัตว์ คิดได้เอง ส่วนจิตหรือสมองในปัญญาประดิษฐ์คิดเองได้หรือไม่ (ลึกลงไปมากกว่านั้นคือมีอยู่จริงหรือไม่) พุทธปรัชญา

เถรวาทไม่ได้ยืนยัน แต่ถ้าเชื่อว่าสสารทุกชนิดหรือบางชนิดคิดได้เองก็คงจำเป็นต้องพิจารณาปัญหานี้ (คือมีชีวิต จิต สมองหรือไม่) ดังนั้นปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งเป็นสสารชนิดหนึ่งก็น่าจะคิดได้ ส่วนจะคิดดีหรือฉลาดเหมือนมนุษย์หรือไม่อย่างไร และมีคุณ (ประโยชน์) หรือมีโทษอย่างไร ก็เป็นไปตามเหตุปัจจัยหรือปัจจัยการ (กฎปฏิบัติสมุปบาท) คือถ้าสร้างโปรแกรมเบื้องต้น (รวมถึงจิตใจผู้สร้างโปรแกรมด้วย) ไว้ดี มีประโยชน์ แนวโน้มของการคิดต่อยอด (รวมถึงการคิดได้เองด้วย) ของปัญญาประดิษฐ์ก็น่าจะดีมีประโยชน์ แต่ถ้าสร้างโปรแกรมพื้นฐานไว้ไม่ดีหรือคิดร้าย ทำลายล้าง แนวโน้มของการคิดต่อยอดก็น่าจะเป็นอันตรายหรือเป็นโทษต่อมวลมนุษย์เป็นธรรมดาตามกฎหมายของธรรมชาติ

เอกสารอ้างอิง

- คณาจารย์มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2563). ปรัชญาเบื้องต้น. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย.
- ผู้จัดการออนไลน์. (2562). “3 มุมมอง AI จาก Jack Ma และ Elon Musk ฉบับชาวบ้าน” ข่าวไอที. เรียกใช้เมื่อ 21 มิถุนายน 2565 จาก <https://mgronline.com/cyberbiz/detail/9620000083983>
- พระครูปลัดสุวัฒนพุทธคุณ (ประมวล พานิช) และคณะ. (2562). พุทธจริยศาสตร์เพื่อความสุขในสังคม. วารสารบัณฑิตศึกษามหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย, 6(2), 1-13.
- พระครูวินัยธรอำนาจ พลปัญญา และคณะ. (2560). พุทธจริยศาสตร์กับการพัฒนาการศึกษาเรื่องความจริงความรู้ ความดี. วารสารสันติศึกษาปริทรรศน์ มจร, 5(1), 332-342.
- มหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย. (2539). พระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย (เล่ม 16). (โปรแกรมพระไตรปิฎกภาษาไทย ฉบับมหาจุฬาลงกรณราชวิทยาลัย). เรียกใช้เมื่อ 20 กรกฎาคม 2565 จาก <http://www.geocities.ws/tmchote/tpd-mcu/tpd16.htm>
- ลอย ชุนพงษ์ทอง. (2564). ชุดพุทธธรรม(Clips VDO EP.12-14) ใน Academy/playlist. เรียกใช้เมื่อ 20 ธันวาคม 2564 จาก <https://www.youtube.com/c/Loy>
- สนิท ศรีสำแดง. (2548). ปรัชญาเถรวาท, (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพมหานคร: จรัสสนิทวงศ์การพิมพ์.
- สมเด็จพระพุทธโฆษาจารย์ (ป.อ. ปยุตฺโต). (2562). พุทธธรรม ฉบับปรับขยาย. (พิมพ์ครั้งที่ 22 ฉบับข้อมูลคอมพิวเตอร์). เรียกใช้เมื่อ 20 ธันวาคม 2564 จาก https://www.watnyanaves.net/uploads/File/books/pdf/buddhadhamma_extended_edition.pdf



- สมภาร พรหมทา. (2561). “คำบรรยายวิชาปรัชญาปรากฏการณ์วิทยาและอัตถิภาวนิยม ตอนที่แปด: Existentialism ของ Heidegger” ในศูนย์ศึกษาพุทธปรัชญา มหาวิทยาลัยมหาจุฬาลงกรณราช-วิทยาลัย. เรียกใช้เมื่อ 14 ตุลาคม 2562 จาก <http://csbp.mcu.ac.th/>
- Abdulthaitube. (2017). 10 อันดับหุ่นยนต์และปัญญาประดิษฐ์ AI ที่เป็นภัยคุกคามต่อมนุษย์ (Clip V.D.O.). เรียกใช้เมื่อ 18 ตุลาคม 2562 จาก <https://www.youtube.com/watch?v=e4qKigFgwXI>
- Karoonp. chetpayark. (2017). “ศึกหยุตโลก เมื่อเหล่าผู้เชี่ยวชาญเห็นต่างเรื่อง AI”. บทความออนไลน์. เรียกใช้เมื่อ 21 มิถุนายน 2565 จาก <https://thematter.co/science-tech/ai-opinion-war/30774>