



วิทยาลัยไมตรีไทย-จีน



ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ

Embodied AI



วารสารรายเดือน วิทยาไมตรีไทย-จีน นำเสนอข่าวสาร
ข้อมูล ความรู้ และเรื่องราวเกี่ยวกับการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึง
เรื่องที่น่าสนใจหลากหลายมิติของสาธารณรัฐประชาชนจีน

บรรณาธิการ

พสุภา ชินวรโสภาค

อัครราชทูตที่ปรึกษา

ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กองบรรณาธิการ

วิชรภรณ์ พรหมพินิจ

จัดทำโดย

สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย
และนวัตกรรม ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เลขที่ 21 ถนนกวงหวา เขตฉาวหยาง กรุงปักกิ่ง 100600
สาธารณรัฐประชาชนจีน

โทรศัพท์ (86-10) 8531-8700

โทรสาร (86-10) 8531-8791

เว็บไซต์ www.stsbeijing.org

อีเมล stsbeijing@mhesi.go.th

เฟซบุ๊ก www.facebook.com/stsbj

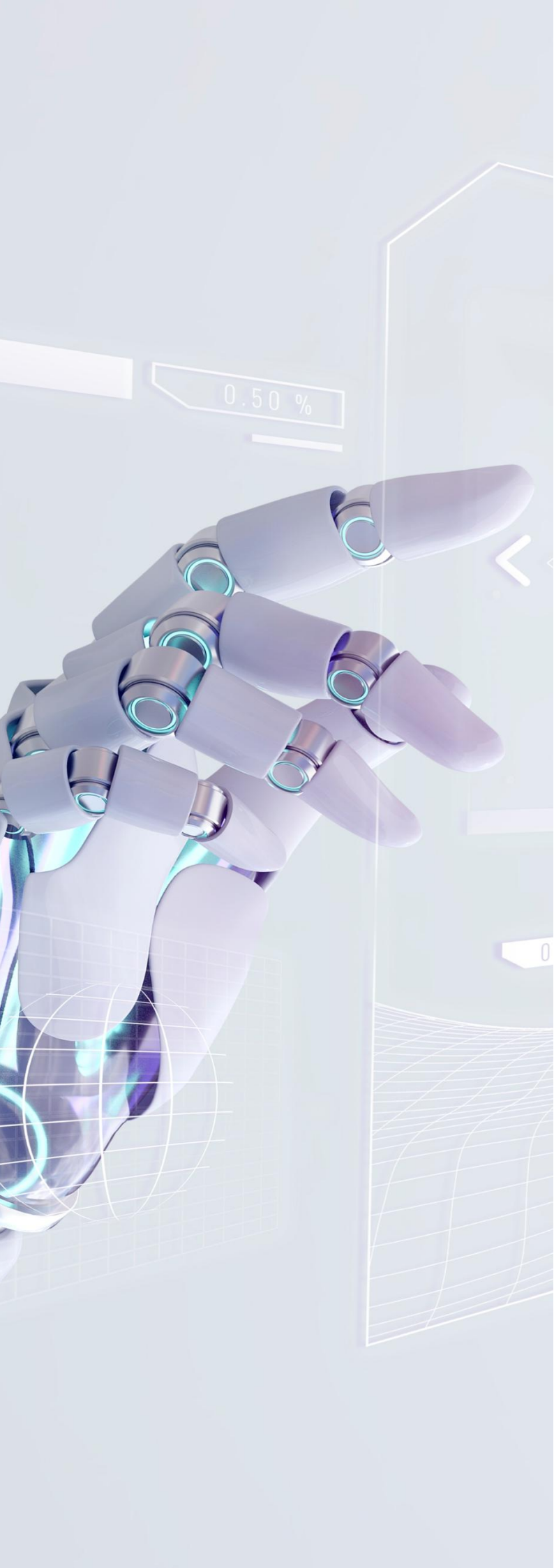
สวัสดีท่านผู้อ่านที่เคารพค่ะ

หากยุคที่ผ่านมาเป็นยุคของ “สมองกล” ที่ทำงานบนคลาวด์ ยุคต่อจากนี้กำลังถูกนิยามใหม่ด้วย “สมองฝังตัว” ที่ไม่ใช่แค่การคิดคำนวณ แต่เป็นการคิดได้ เห็นได้ สัมผัส และลงมือปฏิบัติในโลกแห่งความเป็นจริง ผ่านหุ่นยนต์และร่างกายกล *วารสารวิทยุไมตรีไทย-จีน* ฉบับเดือนมิถุนายน 2569 ฉบับนี้ จึงขอชวนท่านผู้อ่านไปสำรวจปรากฏการณ์การพลิกโฉมของจีนในด้านปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ (Embodied AI : EAI) อย่างเจาะลึก จากนโยบายที่จีนประกาศให้ EAI เป็น 1 ใน 6 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต สู่อการปฏิบัติจริงด้วยมาตรฐานระดับชาติ ฐานทดสอบนำร่อง และการบรรจุ EAI เป็น 1 ใน 38 สาขาวิชาใหม่ระดับปริญญาตรีใน 9 มหาวิทยาลัยชั้นนำ

สำหรับประเทศไทยในฐานะหุ้นส่วนทางยุทธศาสตร์ สิ่งที่น่าสนใจไม่ใช่เพียงตัวเลขมูลค่าตลาด 4 แสนล้านหยวน ในปี 2573 หรือเงินเดือนเฉลี่ย 3.33 แสนหยวนต่อปี ของวิศวกร EAI แต่คือบทเรียนเชิงระบบที่จีนใช้กลไก “นโยบายนำทาง - เงินทุนรัฐอุดหนุน - ภาคเอกชนขับเคลื่อน - สถาบันการศึกษาป้อนกำลังคน” มาประสานกันอย่างแนบแน่น การเกิดขึ้นของ “ครูฝึกหุ่นยนต์” หรือการจัดตั้งสถาบันวิจัยในมหาวิทยาลัยชั้นนำของจีน กำลังส่งสัญญาณบอกว่า โลกของเราจะมีเพื่อนร่วมงานที่เป็นหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง จะยังคงติดตามและกลั่นกรองความเคลื่อนไหวทางเทคโนโลยีนี้อย่างใกล้ชิด เพื่อส่งต่อข้อมูลที่เป็นประโยชน์สูงสุดแก่ผู้กำหนดนโยบายและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องในประเทศไทย และหวังว่าวารสารฉบับนี้เป็นสะพานเชื่อมความคิดและจุดประกายมุมมองใหม่ๆ ให้ทุกท่านได้เตรียมพร้อมรับมือกับการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของโลกวิทยาศาสตร์ค่ะ

พสุภา ชินวโรสภาค
บรรณาธิการ



สารบัญ

ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ	5
แนวโน้มการพัฒนาอุตสาหกรรม EAI ของจีน	9
นโยบายที่สำคัญ	10
อุตสาหกรรมแห่งอนาคต	12
สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย และบริษัทที่โดดเด่น	20
อ้างอิง	30

ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ

Embodied AI : EAI



ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ

สิ่งสำคัญของ **ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ** (Embodied Artificial Intelligence : EAI / 具身智能 Jùshēn zhìnéng) คือ **การมีร่างกาย** (Embodiment) และ **การมีปฏิสัมพันธ์** (Interactivity)

- การมีร่างกาย เช่น รูปร่างมนุษย์ แขนกล และหุ่นยนต์แบบยืดหยุ่น สามารถรับรู้ความรู้สึกผ่านร่างกายได้จากการสัมผัส การได้ยิน และการมองเห็น
- การมีปฏิสัมพันธ์ เป็นความสามารถในการโต้ตอบกับสิ่งมีชีวิตหรือสิ่งของ เช่น วัตถุ มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม เพื่อให้หุ่นยนต์เข้าใจโลกจากการเรียนรู้และทดลองในสถานการณ์จริง

ซึ่งจะทำให้ หุ่นยนต์ “เหมือนคนยิ่งขึ้น”

4 แนวโน้มการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ

- การบูรณาการการรับรู้หลายรูปแบบ เหมือนกับประโยคที่ว่า “ตามองหกทิศ หูฟังแปดด้าน”
- การมีทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง จาก “มนุษย์เป็นผู้สอน” สู่ “การเรียนรู้ด้วยตนเอง”
- ความร่วมมือระหว่างมนุษย์และหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพที่สามารถทำงานควบคู่กันได้ จาก “มนุษย์และหุ่นยนต์แบ่งกันทำงาน” สู่ “มนุษย์และหุ่นยนต์ทำงานร่วมกัน”
- การออกแบบเครื่องจักรให้มีการปรับตัว เลียนแบบธรรมชาติ และเปลี่ยนแปลงต่อสถานการณ์พัฒนาจาก “เครื่องจักรที่ไร้ความรู้สึก” สู่ “เครื่องจักรที่อ่อนโยนและเรียนรู้ธรรมชาติ”



วิวัฒนาการจาก “หุ่นยนต์อัจฉริยะ” สู่ “ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ”

การเปลี่ยนผ่านจากยุค “หุ่นยนต์อัจฉริยะ” สู่ยุค “ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ” มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่สำคัญ 5 ประเภท ดังนี้

1. เทคโนโลยีการรับรู้หลายรูปแบบ

ร่างกายปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพมีกระบวนการรับข้อมูลจาก “รูป กลิ่น รส เสียง สัมผัส”

- การมองเห็น** เช่น กล้องวงจรปิดความละเอียดสูงและการตรวจจับและกำหนดระยะแสง 3D LiDAR (Light Detection and Ranging) นำมาใช้ในการระบุวัตถุ ตำแหน่ง และการนำทาง
- การรับกลิ่นและรส** เช่น อุปกรณ์ตรวจจับก๊าซ โดยใช้เซ็นเซอร์เพื่อตรวจจับสารเคมีที่ใช้ในการตรวจจับสินค้าอันตราย และการตรวจสอบคุณภาพอาหาร
- การฟัง** เช่น ไมโครโฟนอาเรย์ที่ลดเสียงรบกวน รับรู้คำสั่งด้วยเสียง
- การสัมผัส** เช่น อุปกรณ์เซ็นเซอร์ตรวจจับการสัมผัสที่มีความยืดหยุ่นสูง ที่สามารถรับรู้ความดัน อุณหภูมิ และวัสดุ

2. เทคโนโลยีขับเคลื่อนและควบคุมการเคลื่อนไหว

สนับสนุนการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อและข้อต่อรูปร่างของหุ่นยนต์ รวมถึงข้อต่อแขนและข้อต่อสะโพกของหุ่นยนต์อิมานนอยด์ จำลองการเคลื่อนไหวแบบหลายทิศทางของมนุษย์ และควบคุมความยืดหยุ่นผ่านชุดคำสั่งจากแรงตอบสนอง ทำให้ท่าทางของหุ่นยนต์ “มีความยืดหยุ่นสูง”

3. ชุดคำสั่งอัจฉริยะและการตัดสินใจ

“ตรรกะและการคิดวิเคราะห์” จากการเรียนรู้แบบมนุษย์ รวมถึงการเรียนรู้ผ่าน “การลองผิดลองถูก” และการถ่ายโอนการเรียนรู้ (Transfer Learning) ซึ่งเป็นนำการเรียนรู้จากสถานการณ์เดิมไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์ใหม่ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง “ท่าทาง - ผลลัพธ์” เพื่อหลีกเลี่ยงสถานการณ์อันตราย

4. เทคโนโลยีวัสดุและพลังงาน

“ระยะเวลาการใช้งานและความทนทาน” ของร่างกายปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ รวมถึงวัสดุที่มีความยืดหยุ่น ทำให้หุ่นยนต์มีความคล่องแคล่วและความปลอดภัย และมีพลังงานที่มีประสิทธิภาพในระยะยาว เช่น ความหนาแน่นของพลังงานแบตเตอรี่ และเทคโนโลยีการชาร์จแบบไร้สาย

5. เทคโนโลยีปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์และคอมพิวเตอร์

ครอบคลุมถึงการปฏิสัมพันธ์ทางภาษาที่เป็นธรรมชาติ รวมถึงแบบจำลองขนาดใหญ่ที่เพิ่มการโต้ตอบโดยใช้เสียง และปฏิสัมพันธ์แบบไม่ใช้ภาษา และสื่อสารด้วยท่าทาง เช่น การแยกแยะด้วยนิ้วมือและการแยกแยะอารมณ์



แนวโน้มการพัฒนาอุตสาหกรรม EAI ของจีน

จากแรงขับเคลื่อนของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีและความต้องการของตลาดที่เพิ่มสูงขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ ซึ่งมีหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์เป็นหลัก มีอัตราการเติบโตต่อปีสูงกว่าร้อยละ 50

ทำไมหุ่นยนต์ของจีนจึงเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว?

จีนออกนโยบายสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์อย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ “แผนการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์” ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 14 และข้อเสนอแนวทางการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ รวมทั้งการดำเนินงานด้าน “ปัญญาประดิษฐ์ +” และการสร้างปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 15 รวมถึงการออกนโยบายพิเศษในการส่งเสริมการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ในแต่ละมณฑล

นโยบายเหล่านี้ มุ่งสู่กลยุทธ์การพึ่งพาตนเองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของจีน ก่อให้เกิดวงจร “นโยบายชี้ทาง - เงินทุนสนับสนุน - พลังภาคธุรกิจ” ซึ่งส่งผลบวกต่อการพัฒนาอุตสาหกรรม

ข้อมูลเมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2568 มีผู้จัดสิทธิบัตรเกี่ยวกับหุ่นยนต์ในจีน คิดเป็น 2 ใน 3 ของสิทธิบัตรที่เกี่ยวข้องกับหุ่นยนต์ทั้งหมดทั่วโลก มีบริษัทหุ่นยนต์มากกว่า 10,000 แห่ง ใน 22 เมืองทั่วประเทศจีน และอุตสาหกรรมการผลิตหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ของจีนได้รับการจัดอันดับเป็นที่ 1 ของโลก คิดเป็นร้อยละ 55 ของการผลิตหุ่นยนต์สัญชาติจีนทั่วโลก โดยในปี 2568 จีนมีวิสาหกิจในภาคอุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์มากกว่า 140 แห่ง ออกผลิตภัณฑ์หุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์มากกว่า 330 รุ่น มียอดขายมากกว่า 17,000 ตัว

แนวโน้มด้านการศึกษาร่างความก้าวหน้าในอุตสาหกรรม

การเปิดสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพในมหาวิทยาลัยจีนเพิ่มมากขึ้น มีปัจจัยมาจากแรงหนุนเชิงนโยบายที่แข็งแกร่งและขยายศักยภาพทางการตลาด รายงานของศูนย์วิจัยและพัฒนาแห่งคณะรัฐมนตรีจีน คาดว่า ภายในปี 2573 ตลาดอุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพของจีน จะมีมูลค่าสูงถึง 4 แสนล้านหยวน และภายในปี 2578 จะสูงถึง 1 ล้านล้านหยวน

นโยบายที่สำคัญ



นโยบายอุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 14 (พ.ศ. 2564-2568)

“ข้อเสนอแนะ” ระบุถึง “การบรรลุปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพและเทคโนโลยีแนวหน้าที่เกี่ยวข้อง” โดยกำหนดให้สาขาปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาของศูนย์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนวัตกรรมนานาชาติ

ปี 2566

เงินออกประกาศว่าด้วย «แผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ (พ.ศ. 2566-2568)» สนับสนุนการวิจัยด้าน “หุ่นยนต์ประสานงานระหว่างคนกับเครื่องจักร” และ “หุ่นยนต์เลียนแบบมนุษย์” โดยเฉพาะ

ปี 2568

เงินออกประกาศว่าด้วย «แผนปฏิบัติการเพื่อการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรม และอุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพของกรุงเทพฯ» ก่อตั้งโดยกองทุนการลงทุนของรัฐ เน้นการสนับสนุนอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เช่น ปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์ ทำหน้าที่ดึงดูดเงินการลงทุนจากภาคเอกชนให้เข้ามามีส่วนร่วมในโครงการที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ควบคู่ไปกับการสร้างแพลตฟอร์มนวัตกรรมระดับสูงเพื่อส่งเสริมความร่วมมือด้านนวัตกรรมระหว่างภาคอุตสาหกรรม ภาคการศึกษา และสถาบันวิจัย รวมถึงความร่วมมือในระดับนานาชาติ

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2569-2573)

“ข้อเสนอแนะ” ระบุถึง การผลักดัน 6 อุตสาหกรรมแห่งอนาคต มุ่งขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจใหม่ เร่งการเปลี่ยนผ่านความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีไปสู่การประยุกต์ใช้ในทางปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ จัดอยู่ในอุตสาหกรรมหลักที่เป็นแรงขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจใหม่ที่ถูกล่ามถึงในแผนพัฒนาฉบับที่ 15 นี้

อุตสาหกรรมแห่งอนาคต

ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ระยะ 5 ปี ฉบับที่ 15



“ อุตสาหกรรมแห่งอนาคต มีจุดเด่นที่สำคัญ คือ การมองการณ์ไกล ยุทธศาสตร์ที่สำคัญ และการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉม ซึ่งจำเป็นต้องมีการวางแผนทางวิทยาศาสตร์และการประสานงานแบบองค์รวม ”

คำปราศรัยสำคัญของประธานาธิบดีสี จิ้นผิง

ในการประชุมการศึกษาหารือส่วนรวม ครั้งที่ 24 ของกรมการเมืองแห่งคณะกรรมการกลางพรรคคอมมิวนิสต์จีน ชุดที่ 20 ว่าด้วย การวางโครงสร้างและการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เมื่อวันที่ 30 มกราคม 2569

党的十八大以来

中共中央政治局集体学习

30 มกราคม 2569

การเรียนรู้ ครั้งที่ 24 : การวางโครงสร้างและการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต

ประเด็นสำคัญ : การปฏิวัติทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และการปฏิรูปอุตสาหกรรมระลอกใหม่กำลังเดินหน้าไปอย่างรวดเร็ว โดยมีเทคโนโลยีล้ำสมัยเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นแรงขับเคลื่อนและสนับสนุนที่สำคัญให้กับอุตสาหกรรมแห่งอนาคตที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็ว จีนจึงต้องพิจารณามุมมองเชิงยุทธศาสตร์ในสร้างประเทศให้เข้มแข็งและฟื้นฟูชาติด้วยความทันสมัยแบบจีน โดยยึดมั่นในความเป็นจริงและใช้ประโยชน์จากความได้เปรียบทางศักยภาพ ควบคู่ไปกับการมุ่งมั่นพัฒนาตัวเองและการบ่มเพาะอย่างมั่นคง เพื่อผลักดันการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคตของจีนอย่างต่อเนื่อง

5 ประเด็นสำคัญ

- เพิ่มความแข็งแกร่งในการวางแผนและการประสานงาน :** อุตสาหกรรมแห่งอนาคตอาศัยการมองการณ์ไกล ยุทธศาสตร์สนับสนุน และการเปลี่ยนแปลงแบบพลิกโฉม จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนทางวิทยาศาสตร์และการประสานงานแบบองค์รวม
- สนับสนุนการเป็นผู้นำที่ขับเคลื่อนด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม :** ระดับความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี เป็นปัจจัยหลักในการกำหนดทิศทาง ขอบเขต และความเข้มข้นของการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต
- ดึงศักยภาพของวิสาหกิจมาใช้ให้เกิดประโยชน์ :** อุตสาหกรรมแห่งอนาคตหลายสาขาต้องอาศัยวิสาหกิจในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรม ดังนั้น วิสาหกิจจึงเป็นหนึ่งในกลไกสำคัญของการขับเคลื่อนนวัตกรรม
- สร้างสภาพแวดล้อมทางนโยบาย :** อุตสาหกรรมแห่งอนาคตต้องใช้ระยะเวลาบ่มเพาะและมีความเสี่ยงด้านการตลาดสูง ดังนั้น การสนับสนุนเชิงนโยบายที่เข้มแข็งจึงมีความจำเป็นอย่างมาก
- สร้างระบบการกำกับดูแลที่ครอบคลุม :** อุตสาหกรรมแห่งอนาคตครอบคลุมขอบเขตที่กว้างขวาง จึงต้องได้รับการเสริมสร้างการกำกับดูแลที่มีการประสานงานอย่างมีประสิทธิภาพ

สมุดปกน้ำเงิน (Blue Book)

รายงานการพัฒนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคตของจีน (พ.ศ. 2569)



เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2569 สถาบันที่ปรึกษาเชิงกลยุทธ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภายใต้สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน (Institutes of Science and Development, Chinese Academy of Sciences : CASISD) ได้ออกสมุดปกน้ำเงิน (Blue Book) ว่าด้วย 《รายงานการพัฒนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคตของจีน (ปี 2569)》 (China Future Industries Science and Technology Innovation Development Report 2026) มุ่งเน้นไปที่การปฏิรูปอุตสาหกรรมและการปฏิวัติวิทยาศาสตร์เป็นหลัก เพื่อตอบสนองต่อความต้องการเชิงยุทธศาสตร์ของชาติ และเป็นข้อมูลสำหรับภาครัฐ ภาคธุรกิจ และนักลงทุน ในการติดตามทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมในอนาคต

จาก “จุดเริ่มต้น” สู่ “การเปลี่ยนแปลง”

จุดเริ่มต้นของ “อุตสาหกรรมแห่งอนาคต” (Future Industry/未来产业 Wèilái chǎnyè) ยึดหลักการว่าด้วย “นวัตกรรมทางเทคโนโลยีขับเคลื่อนนวัตกรรมทางอุตสาหกรรม”

ย้อนไปเมื่อช่วงต้นปี 2567 กระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศของจีน (MIIT) ร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ออกประกาศเกี่ยวกับ 《การผลักดันแนวปฏิบัติในการพัฒนานวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสำหรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต》 เสนอแนวทางการพัฒนาในอุตสาหกรรมการผลิต สารสนเทศ วัสดุ พลังงาน อวกาศ และสุขภาพแห่งอนาคต

6 เส้นทาง ของ “อุตสาหกรรมแห่งอนาคต” ของจีน

1. การผลิตแห่งอนาคต 未来制造 (Wèilái zhìzào)	การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตอัจฉริยะ การผลิตชีวภาพ การผลิตระดับนาโน การผลิตเลเซอร์ การควบคุมอัจฉริยะ การตรวจจับอัจฉริยะ และการเลียนแบบเสมือนจริง
2. สารสนเทศแห่งอนาคต 未来信息 (Wèilái xìnxī)	ผลักดันการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในภาคอุตสาหกรรมเครือข่ายการสื่อสารรุ่นใหม่ อินเทอร์เน็ตผ่านดาวเทียม และข้อมูลควอนตัม รวมถึงนวัตกรรมทางเทคโนโลยีด้านการประมวลผล และเร่งรัดการบ่มเพาะอุตสาหกรรมอัจฉริยะ
3. วัสดุแห่งอนาคต 未来材料 (Wèilái cáiliào)	ส่งเสริมการยกระดับวัสดุพื้นฐานที่ล้ำสมัย เช่น โลหะไม่ผสมเหล็ก เคมี และวัสดุโลหะอนินทรีย์ พร้อมพัฒนาวัสดุเชิงกลยุทธ์อย่างคาร์บอนไฟเบอร์และเคมีคอนดักเตอร์
4. พลังงานแห่งอนาคต 未来能源 (Wèilái néngyuán)	มุ่งความสำคัญในสาขาพลังงานนิวเคลียร์ พลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน พลังงานมีเทน และพลังงานชีวภาพ สร้างระบบห่วงโซ่อุปทานที่ครอบคลุม “เก็บเกี่ยว - กักเก็บ - ขนส่ง - ประยุกต์การใช้งาน” รวมถึงแบตเตอรี่ลิเทียมไอออนพลังงานแสงอาทิตย์ที่มีประสิทธิภาพ
5. อวกาศแห่งอนาคต 未来空间 (Wèilái kōngjiān)	มุ่งเน้นด้านอวกาศ ทะเลลึก และใต้พื้นผิวโลก ทำการวิจัยเครื่องมือขั้นสูง เช่น การบินที่มีมนุษย์ควบคุม สำรวจดวงจันทร์และความร้อน การนำทางด้วยดาวเทียม ระบบการบินไร้คนขับ และอุปกรณ์การบินอวกาศล้ำสมัยที่มีประสิทธิภาพสูง รวมถึงอุปกรณ์และเครื่องมือสำรวจท้องทะเลและใต้พิภพ
6. สุขภาพแห่งอนาคต 未来健康 (Wèilái jiànkāng)	เร่งการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมเทคโนโลยีแนวหน้า เช่น การวิจัยทางเทคโนโลยียีนและเซลล์ การออกแบบและการสร้างระบบทางชีวภาพ และการเพาะเลี้ยงทางชีวภาพ รวมถึงการผลักดันการบริการทางการแพทย์รูปแบบใหม่ ได้แก่ เทคโนโลยี 5G / 6G และ AI

ข้อเสนอแนะภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมระยะ 5 ปี ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2569-2573) ยังมีการเสนอให้มีการสร้างระบบการบ่มเพาะอุตสาหกรรมแห่งอนาคต โดยมุ่งพัฒนา 6 อุตสาหกรรมหลัก ได้แก่

- (1) เทคโนโลยีควอนตัม
- (2) การผลิตทางชีวภาพ
- (3) พลังงานไฮโดรเจนและพลังงานนิวเคลียร์ฟิวชัน
- (4) เทคโนโลยีเชื่อมต่อสมองมนุษย์กับคอมพิวเตอร์
- (5) ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ
- (6) เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายรุ่นที่ 6

นอกจากนี้ การวางแผนโครงสร้างเชิงกลยุทธ์สำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคตของจีน ทำให้เห็นภาพรวมชัดเจนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะนโยบายที่เร่งรัดการพัฒนาอุตสาหกรรมของรัฐบาลท้องถิ่นและตามเมืองเอกที่สำคัญ ซึ่งถือเป็นการวางรากฐานที่มั่นคงสำหรับการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคตของจีน

- **กรุงปักกิ่ง** ออก “แผนปฏิบัติการเพื่อส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมอุตสาหกรรมแห่งอนาคต” โดยมีเป้าหมายการสร้างฐานอุตสาหกรรมแห่งอนาคตระดับสูง ครอบคลุม 6 อุตสาหกรรมหลัก และ 20 แนวทางที่สำคัญ
- **มณฑลเจ้อเจียง** ออก “ข้อเสนอแนะแนวทางการบ่มเพาะพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต” เสนอให้มุ่งความสำคัญกับพื้นฐานทางนวัตกรรมและการเติบโตอย่างรวดเร็วของอุตสาหกรรมแห่งอนาคต 9 รายการ เช่น ความได้เปรียบการพัฒนาด้านเครือข่ายแห่งอนาคต
- **มณฑลเจียงซู** ออก “ข้อเสนอแนะแนวทางการบ่มเพาะพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต” โดยกำหนดให้ 10 สาขาที่มีอัตราการเติบโตสูง เช่น เครือข่ายแห่งอนาคต ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป และวัสดุใหม่แนวหน้า เป็นอุตสาหกรรมหลักที่ต้องเร่งการพัฒนา



มาตรการรองรับการขยายตัวของภาคอุตสาหกรรมปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ



วันที่ 1 มิถุนายน 2569 กระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศของจีน (MIIT) อนุมัติ “YD/T 6770-2026 ว่าด้วย ขั้นตอนการประเมินมาตรฐานสำหรับปัญญาประดิษฐ์ เทคโนโลยีพื้นฐานที่สำคัญ และการวัดเทียบมาตรฐานปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ” (YD/T 6770-2026 Artificial Intelligence : Key Foundational Technologies - Embodied Intelligence Benchmarking Methods)

“YD/T 6770—2026” คือ มาตรฐานสำหรับสาขาปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ โดยการวัดเทียบมาตรฐาน จะต้องผ่านขั้นตอนการตั้งค่าสภาพแวดล้อม สร้างคลังภารกิจ และการคำนวณตัวชี้วัด

นอกจากนี้ เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2569 จีนออกประกาศมาตรฐานระดับชาติ ว่าด้วย “ระบบมาตรฐานหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์และปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ (ฉบับปี 2569)” โดยยึดแนวทางการพัฒนาของอุตสาหกรรมในปัจจุบันของจีนและแนวโน้มการเติบโตในอนาคต ครอบคลุมตั้งแต่พื้นฐานทั่วไป การจำลองกลไกการทำงานของสมองมนุษย์และการคำนวณอัจฉริยะ แขนขาและส่วนประกอบ ตัวหุ่นยนต์และระบบการทำงาน การประยุกต์ใช้ และความปลอดภัย

โครงการปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพที่สำคัญของจีน



โครงการครูฝึกหุ่นยนต์ของจีนสอนหุ่นยนต์ให้เป็น “มนุษย์”

ครูฝึกสอนหุ่นยนต์ มีหน้าที่สอนหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ในอุตสาหกรรมให้ทำตัวเหมือน “มนุษย์” ซึ่งหุ่นยนต์ในอุตสาหกรรมต้องมีการฝึกซ้ำๆ อย่างน้อย 300 ครั้ง จึงจะเกิดการเรียนรู้ทำางง่ายๆ โดยเป้าหมายของการฝึกหุ่นยนต์ เพื่อให้เข้ามาแทนที่คนในการทำงานที่ซ้ำๆ และงานที่เป็นอันตราย

ครูฝึกสอนหุ่นยนต์รุ่นใหม่ที่ทำหน้าที่ช่วยฝึกทำางขั้นพื้นฐานสำหรับหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ในอุตสาหกรรม ถูกขนานนามว่าเป็น “Stay-at-home dad” ของหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์



โครงการพิเศษการฝึกอบรมภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง สำหรับหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์และปัญญาประดิษฐ์แบบฝังตัว ประจำปี 2569

เมื่อวันที่ 9 มิถุนายน 2569 กระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศของจีน (MIIT) ร่วมกับคณะกรรมการกำกับดูแลสินทรัพย์ของสภาแห่งรัฐ ประกาศเปิดตัว “โครงการพิเศษการฝึกอบรมภาคปฏิบัติในสถานการณ์จริง สำหรับหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์และปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ ประจำปี 2569” มุ่งเป้าหมายการฝึกหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์เรียนรู้จากสถานการณ์จริง

โครงการได้กำหนดภารกิจหลัก 6 ประการ ได้แก่

- การสร้างพื้นที่สำหรับการฝึกฝนในสภาพแวดล้อมจริง
- การสร้างกลุ่มความร่วมมือด้านนวัตกรรมและการประยุกต์ใช้
- การแก้ไขปัญหาด้านทักษะการปฏิบัติงานจริง
- การเพิ่มความเข้มแข็งในการทดสอบยืนยันการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริง
- การสนับสนุนปัจจัยสำคัญ
- การสรุปบทเรียนและตักมลึกระสับการณที่ผ่านจากการทดสอบ

คาดว่า ภายในสิ้นปี 2569 หุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ จะผ่านการทดสอบยืนยันการใช้งานและการนำไปใช้งานในสถานการณ์จริง เข้าสู่โหมด “การปฏิบัติงานจริง” และสามารถขยายขอบเขตการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพให้กว้างมากยิ่งขึ้น

สถาบันวิจัย มหาวิทยาลัย และบริษัทที่โดดเด่นในด้าน EAI



央视
新闻



สถาบันวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่ออุตสาหกรรม สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน
Institute of AI for Industries, Chinese Academy of Sciences (CAS)
中国科学院工业人工智能研究所

เว็บไซต์ : <https://iaii.cas.cn/>

ที่อยู่ : No. 168 Tianquan Road, Jiangning District, Nanjing City, Jiangsu

ภาพรวม :

- 26 พฤศจิกายน 2568 สถาบันบัณฑิตวิทยาศาสตร์จีน ได้ก่อตั้ง “สถาบันวิจัยด้านปัญญาประดิษฐ์เพื่ออุตสาหกรรม” อย่างเป็นทางการ โดยสถาบันแห่งนี้ มุ่งเน้นการพัฒนาด้านนวัตกรรมทางอุตสาหกรรม และกลยุทธ์ที่สำคัญระดับชาติ และรับผิดชอบภารกิจด้านห่วงโซ่นวัตกรรมทั้งหมดของปัญญาประดิษฐ์เพื่ออุตสาหกรรม ตั้งแต่การออกแบบระดับสูงไปจนถึงการนำระบบไปใช้งานจริง
- นอกจากนี้ ยังสร้างระบบนวัตกรรมแบบองค์รวม ภายใต้แนวคิด “ผู้นำทางเทคโนโลยี บูรณาการแพลตฟอร์ม และเสริมสร้างวงจรแบบปิด” เพื่อส่งเสริมการพัฒนาการผลิตที่มีคุณภาพสูงผ่านปัญญาประดิษฐ์ และมุ่งสร้างพลังทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเชิงกลยุทธ์ระดับชาติในด้านการผลิตอัจฉริยะ



X-HUMANOID
北京人形机器人创新中心

国地共建具身智能机器人创新中心

ศูนย์นวัตกรรมหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์แห่งกรุงปักกิ่ง
Beijing Humanoid Robot Innovation Center
北京人形机器人创新中心

เว็บไซต์ : <https://www.x-humanoid.com/>

ที่อยู่ : Chinese Academy of Sciences 320 Yue Yang Road Shanghai, 200031 P.R.China

ภาพรวม :

- ก่อตั้งขึ้นในเดือนพฤศจิกายน 2566 และได้รับการยกระดับเป็น “ศูนย์นวัตกรรมหุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ” จากกระทรวงอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีสารสนเทศจีน และเทศบาลกรุงปักกิ่ง ในเดือนตุลาคม 2567
- เป็นบริษัทเทคโนโลยีของจีนแห่งแรกที่มีฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์สำหรับปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพแบบครบวงจร
- มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ และแพลตฟอร์มปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพสากลแห่งแรกของโลก และหุ่นยนต์ที่มีศักยภาพในการรับรู้ เรียนรู้ ตัดสินใจและปฏิบัติงานที่ซับซ้อน



ฐานทดสอบนำร่องการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติจีน

The National Artificial Intelligence Application Pilot Base

国家人工智能应用中试基地

ภาพรวม :

- 16 พฤษภาคม 2569 จีนก่อตั้งฐานทดสอบนำร่องการประยุกต์ใช้ปัญญาประดิษฐ์แห่งชาติจีน (ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ) อย่างเป็นทางการในเมืองหางโจว มณฑลเจ้อเจียง ทำให้หุ่นยนต์ฮิวแมนอยด์มีสนามฝึกทักษะอาชีพระดับชาติ
- ฐานแห่งนี้ เป็นหนึ่งในกลยุทธ์เชิงรุกสำหรับอุตสาหกรรมแห่งอนาคต ภายใต้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะ 5 ปี ฉบับที่ 15 ที่ส่งเสริมให้การพัฒนาทักษะของหุ่นยนต์กลายเป็นแรงขับเคลื่อนการเติบโตทางเศรษฐกิจใหม่ และยังเป็นเครื่องมือขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ “ปัญญาประดิษฐ์ +” ของจีน
- นอกจากนี้ ยังมีการสร้างแพลตฟอร์มที่ครอบคลุมถึงการจัดแสดง การประยุกต์ใช้ และการเผยแพร่ ในด้านการสัมผัสประสบการณ์ การจัดแสดงเทคโนโลยี ความร่วมมือการพัฒนา และศักยภาพทางอุตสาหกรรมให้เป็นหนึ่งเดียว



สถาบันและศูนย์วิจัยปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพในมหาวิทยาลัย



1. The Institute of Trustworthy Embodied Artificial Intelligence (TEAI)

复旦大学可信具身智能研究院 Fùdàn dàxué kě xìn jù shēn zhìnéng yánjiùyuàn

เว็บไซต์ : <https://teai.fudan.edu.cn/about>



2. Institute for Embodied Intelligence and Robotics, Tsinghua University (THUEIR)

清华大学成立具身智能研究院 Qīnghuá dàxué chénglì jù shēn zhìnéng yánjiùyuàn

เว็บไซต์ : <https://eir.tsinghua.edu.cn/index.htm>



3. Artificial Intelligence Research Institute of SUAT

深圳理工大学人工智能研究院 Shēnzhèn lìgōng dàxué réngōng zhìnéng yánjiùyuàn

เว็บไซต์ : <https://airi.suat-sz.edu.cn/index.htm>



4. Institute for Artificial Intelligence, Peking University

北京大学人工智能研究院 Běijīng dàxué réngōng zhìnéng yánjiùyuàn

เว็บไซต์ : <https://www.ai.pku.edu.cn/index.htm>



5. The Second Affiliated Hospital Zhejiang University School of Medicine

北航具身智能机器人研究院 Běiháng jù shēn zhìnéng jīqìrén yánjiùyuàn

เว็บไซต์ : <http://www.me.buaa.edu.cn/>



EAI : 1 ใน 38 สาขาวิชาใหม่

เมื่อวันที่ 28 เมษายน 2569 กระทรวงศึกษาธิการจีน เผยแพร่ “รายชื่อสาขาวิชาระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษา ประจำปี 2569” และเพิ่มสาขาวิชาระดับปริญญาตรีใหม่รวม 38 สาขา โดยมีเป้าหมายหลัก คือ “การสร้างคนที่มีความสามารถต่ออนาคต : ปรับตัวได้กับโลกเทคโนโลยี-ปัญญาประดิษฐ์-เศรษฐกิจใหม่” และตอบโจทย์ “สิ่งที่ประเทศต้องการ” (ด้านเศรษฐกิจ-อุตสาหกรรม)

ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ เป็น 1 ใน 38 สาขาวิชาใหม่ที่กระทรวงศึกษาธิการจีนเร่งผลักดันให้มีการจัดตั้งขึ้น เพื่อรับมือกับสภาวะขาดแคลนบุคลากรในอุตสาหกรรมหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ที่กำลังเติบโตขึ้นอย่างรวดเร็ว

หลักสูตรสาขาปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ ครอบคลุมวิชาเทคโนโลยีอัจฉริยะและแบบจำลองขนาดใหญ่ วิชาการนำทางและควบคุมแบบมีร่างกาย วิชาการรับรู้และการผสมผสานในหลากหลายรูปแบบ ซึ่งจะนำมาประยุกต์ใช้ในวิทยาศาสตร์การควบคุม ปัญญาประดิษฐ์ วิทยาการคอมพิวเตอร์ และการบินและอวกาศ

จากรายงานของ Liepin's Big Data Research Institute ระบุว่า เงินเดือนตำแหน่งงานด้านปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ อยู่ที่ 3.33 แสนหยวนต่อปี มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าภาคปัญญาประดิษฐ์ อยู่ที่ 2.91 แสนหยวน ทั้งนี้ บริษัทที่มีการประกาศการจ้างงานในตำแหน่งที่เกี่ยวข้องกับปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพและหุ่นยนต์ฮิวแมนนอยด์ ได้แก่ ไบต์แดนซ์ จิงตง หัวเว่ย บีวายดี และรถยนต์เสี่ยวผิง โดยอัตราเงินเดือนของตำแหน่งวิศวกรอัลกอริทึมปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ อยู่ที่ 25,000-90,000 หยวนต่อเดือน

“รายงานการปฏิบัติงานของรัฐบาลจีน ประจำปี 2568” ย้ำถึงการพัฒนาอุตสาหกรรมแห่งอนาคต เช่น การผลิตทางชีวภาพ เทคโนโลยีควอนตัม ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ และเทคโนโลยี 6G เพื่อตอบสนองต่อนโยบายเชิงยุทธศาสตร์ของรัฐบาลกลางและยกระดับศักยภาพในการผลิตบุคลากรด้านปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ ปัจจุบัน มีมหาวิทยาลัยจีนยื่นขอจัดตั้งสาขาวิชาใหม่ “สาขาปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ” จำนวน 9 แห่ง

9 มหาวิทยาลัยที่ยื่นขอจัดตั้งสาขาวิชาปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ

สถานะข้อมูล ณ วันที่ 22 มิถุนายน 2569

<https://zwfw.moe.gov.cn/dynamicDetail?id=1989263317419425872&title=1>

ปัญญาประดิษฐ์เชิงกายภาพ

(Embodied Artificial Intelligence / 具身智能 Jùshēn zhìnéng)

รหัสวิชา 140012TK



มหาวิทยาลัยเซี่ยงไฮ้เจียวทง

Shanghai Jiao Tong University

(上海交通大学 Shànghǎi jiāotōng dàxué)

<https://en.sjtu.edu.cn/>



มหาวิทยาลัยเป่ียวหาง

Beihang University

(北京航空航天大学 Běijīng hángkōng hángtiān dàxué)

<https://is.buaa.edu.cn/en/>



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงปักกิ่ง

Beijing Institute of Technology

(北京理工大学 Běijīng lǐgōng dàxué)

<https://www.bit.edu.cn/>



มหาวิทยาลัยไปรษณีย์และการสื่อสารแห่งปักกิ่ง

Beijing University of Posts and Telecommunications

(北京邮电大学 Běijīng yóudiàn dàxué)

<https://www.bupt.edu.cn/>



มหาวิทยาลัยตงเป่ย์

Northeastern University

(东北大学 Dōngběi dàxué)

<https://english.neu.edu.cn/>



มหาวิทยาลัยเจ้อเจียง

Zhejiang University

(浙江大学 Zhèjiāng dàxué)

<https://www.zju.edu.cn/>



มหาวิทยาลัยซีอานเจียวทง

Xi'an Jiaotong University

(西安交通大学 Xī'ān jiāotōng dàxué)

<https://en.xjtu.edu.cn/>

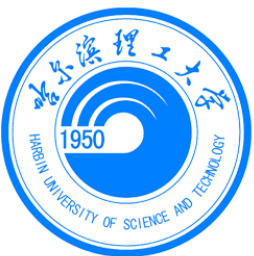


มหาวิทยาลัยการบินและอวกาศหนานจิง

Nanjing University of Aeronautics and Astronautics

(南京航空航天大学 Nánjīng hángkōng hángtiān dàxué)

<https://en.nuaa.edu.cn/>



มหาวิทยาลัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีฮาร์บิน

Harbin University of Science and Technology

(哈尔滨理工大学 Hā'ěrbīn lǐgōng dàxué)

<https://en.hrbust.edu.cn/>

บริษัทชั้นนำด้าน EAI ของจีน

สถานะข้อมูล ณ วันที่ 25 มีนาคม 2569

[HTTPS://WWW.IEDUMEDIA.COM/NEWS/NEWSINFO/1718](https://www.iedumedia.com/news/newsinfo/1718)

排名	企业	logo	市值/估值
01	优必选		约600亿
02	智元机器人		约150亿
03	宇树		约120亿
04	云深处科技		超100亿
05	傅利叶		80亿
06	银河通用		约72亿
07	擎朗智能		约72亿
08	星海图		72亿
09	珞石机器人		52.95亿
10	众擎机器人		45亿
11	乐聚机器人		50-100亿
12	逐际动力		50-100亿
13	普渡科技		50-100亿
14	星动纪元		50-100亿
15	千寻智能		20亿
16	斯坦德机器人		10-50亿
17	加速进化		10-50亿
18	帕西尼感知		10-50亿
19	智平方		10-50亿
20	松延动力		10-50亿

รายชื่อบริษัท	มูลค่าตลาด (ล้านบาท)
1. UBTECH	60,000
2. AGIBOT	15,000
3. Unitree Robotics	12,000
4. DEEP Robotics	10,000
5. Fourier	8,000
6. Galbot	7,200
7. Keenon	7,200
8. Galaxea AI	7,200
9. Rokae	5,295
10. ENGINEAI	4,500
11. Lejurobot	5,000+
12. Limx DyNamics	5,000+
13. Pude	5,000+
14. ROBOTERA	5,000+
15. SPIRIT-AI	2,000
16. Standard Robots	1,000+
17. Acceleration Robotics	1,000+
18. Paxini	1,000+
19. Intellifusion	1,000+
20. Noetix	1,000+

High-Concurrency Cluster Control System & Self-Developed AI Fusion Localization Algorithm

Enables real-time coordinated movement of dozens of robots, with ultra-low synchronization latency

Combines AI algorithms with 3D LiDAR to ensure precise localization even after intense movements

Solves the problem of cumulative motion errors in long-sequence performances, ensuring consistent and unified execution

World's first fully autonomous humanoid robot cluster martial arts performance (with quick movement)

Unitree G1



Dexterous hands

128-channel 3D LiDAR

Pre-trained full-body RL model

Quick movement capability

Complex movement combination capability

High hardware compatibility


Full-body energy hardware-software management system 2.0

Full-body state perception model

Cluster cooperative rapid scheduling system 3.0

อ้างอิง

- NDRC eyes on healthy development of embodied AI in China
<https://www.globaltimes.cn/page/202511/1349246.shtml>
- 《中国未来产业科技创新发展报告（2026）》蓝皮书发布
http://www.casisd.cn/ttxw1/zlyjytt/202605/t20260526_8209702.html
http://www.casisd.cn/mtsm/202605/t20260527_8209764.html
- 从机器人到具身智能：人工智能的“具身化”演进
https://www.bjrd.gov.cn/fwhd/bjrdzz/2025n/bjrdzz202509q/yjyts202509/202509/t20250930_4214986.html
https://pdf.dfcfw.com/pdf/H301_AP202510141762085834_1.pdf
- 加速产业规模化 具身智能标准持续完善
<https://www.news.cn/tech/20260601/c43d3fc5d9974da9b4e933f35bd1af5b/c.html>
- 习近平：前瞻布局和发展未来产业
https://www.moj.gov.cn/pub/sfbgw/gwxw/ttxw/202605/t20260531_535799.html
- 两部门启动实景实训行动 人形机器人产业规模化应用加速落地
<https://www.news.cn/tech/20260610/6db66d9c8c034c3c85434a17e3b348a1/c.html>
- 新春走基层 | 教机器人学做“人”的机器人训练师
<https://news.cctv.com/2026/02/11/ARTI8RNOzkVlwJEa1Llts1l8260211.shtml?spm=C94212.PGZDd8bkBJCZ.E850fz1rylUd.4>
- 具身智能本科专业申报材料公示
<https://zfwf.moe.gov.cn/dynamicDetail?id=1989263317419425872&title=1>
- 每日一词 | 具身智能 embodied artificial intelligence
<https://cn.chinadaily.com.cn/a/202602/24/WS699d18a2a310942cc49a03d7.html>
- 首批具身智能本科专业来了 剑指行业“不缺钱但缺人”困境
<https://finance.eastmoney.com/a/202512013578521382.html>



สำนักงานการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง
เลขที่ 21 ถนนกวงหวา เขตฉาวหยาง กรุงปักกิ่ง 100600
สาธารณรัฐประชาชนจีน

โทรศัพท์ (86-10) 8531-8700
โทรสาร (86-10) 8531-8791
เว็บไซต์ www.stsbeijing.org
อีเมล stsbeijing@mhesi.go.th
เฟซบุ๊ก www.facebook.com/stsbj