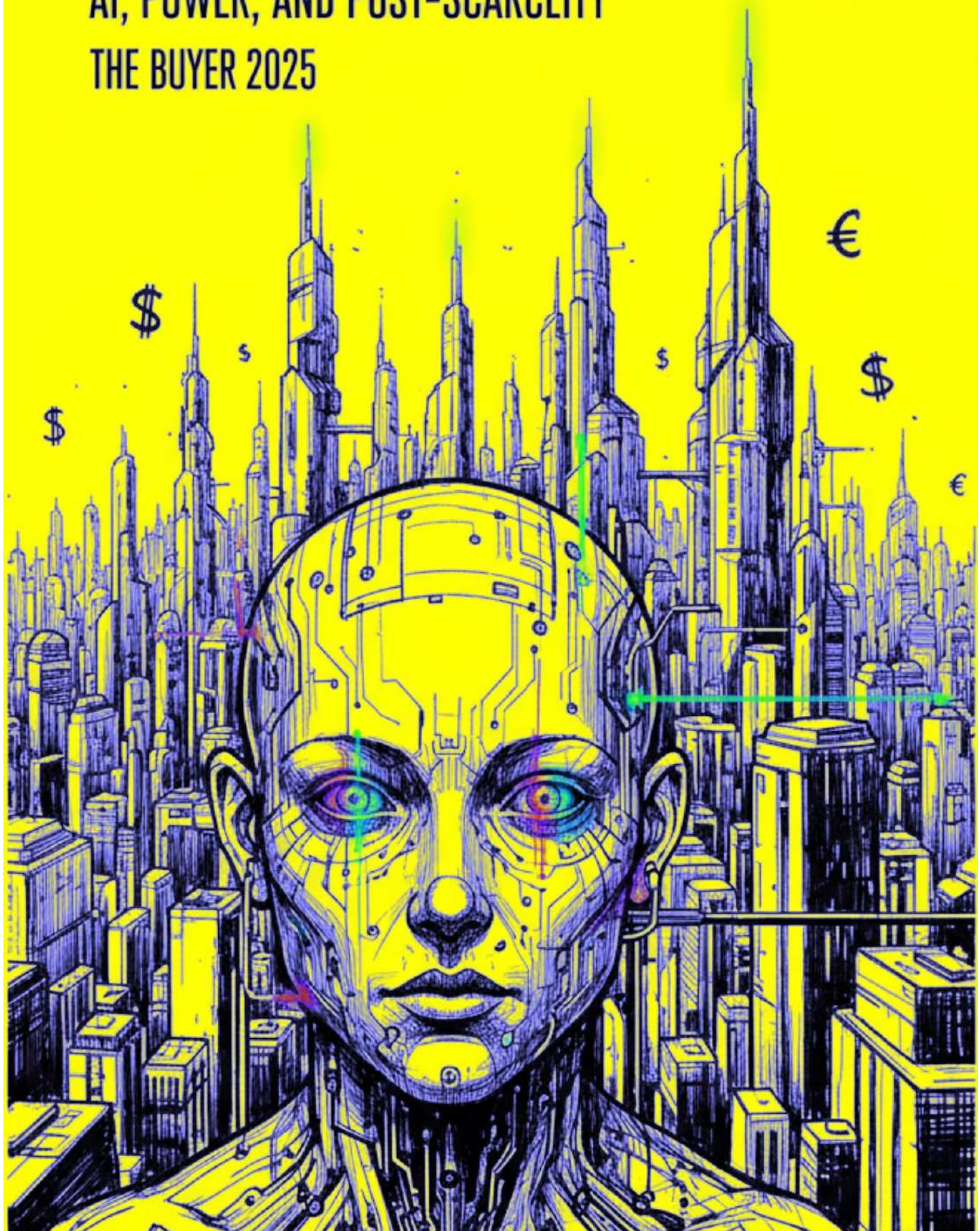


TRILLIONS FOR THE FUTURE

AI, POWER, AND POST-SCARCITY

THE BUYER 2025





ล้านล้านเพื่ออนาคต



ป

ญญาประดิษฐ์, พลัง

และ

ห

ลังจากการขาดแคลน

⚡ ผู้ซื้อ 2025 ⚡ 🌐 เว็บไซต์ -

อี

เล็กริกเทคโนโลยีคราช <http://ep.ct.ws>

บทนำ

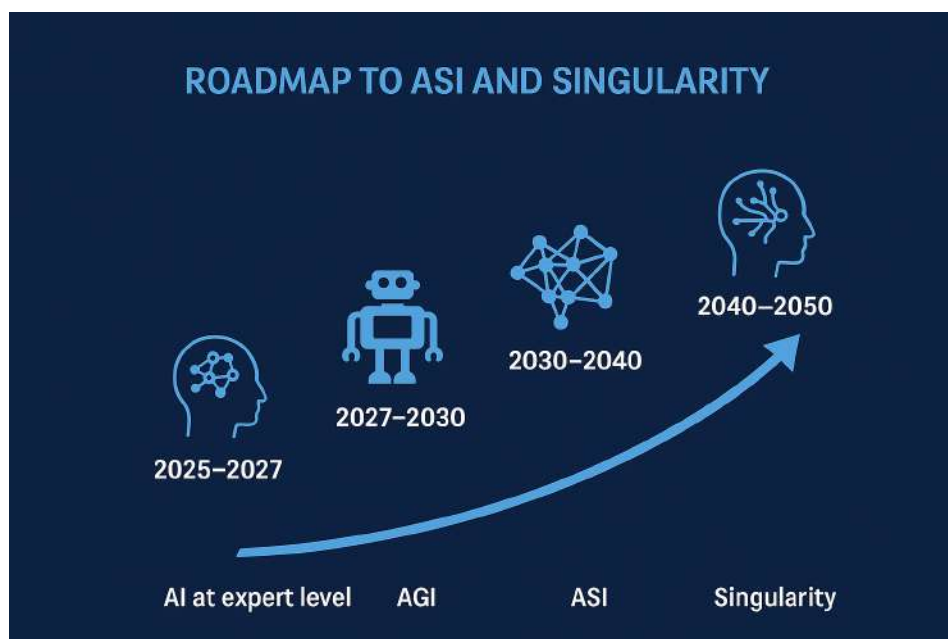
ในปี 2025 โลกได้ยืนอยู่บนขอบของการเปลี่ยนแปลงที่ทำลายมิติทางประวัติศาสตร์ทั้งหมด การลงทุนหลายล้านล้านจากยักษ์ใหญ่ด้านเทคโนโลยี ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ ชิปควอนตัม และเครือข่ายประสาทกำลังสร้างความเป็นจริงใหม่

ขอบเขตระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรเริ่มเบลอ ในศูนย์กลางปัญญาประดิษฐ์ของ *Meta* ที่แมนฮัตตันและโรงงานขนาดยักษ์ของ *Apple* ไม่เพียงแต่มีการสร้างระบบขึ้นเท่านั้น – ที่นี้สติของอนาคตกำลังถูกหล่อหลอม

นี่คือบันทึกของศตวรรษที่มนุษย์ชาติได้เรียนรู้ที่จะรวมเข้ากับซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์หรืออยู่ภายใต้ความเมตตาของมัน

หนังสือเกี่ยวกับโอกาส ความเสี่ยง การลงทุนพันล้านดอลลาร์ พลศาสตร์ทางภูมิรัฐศาสตร์ การค้นพบทางวิทยาศาสตร์ และคำถามเชิงปรัชญา:

การเป็นมนุษย์หมายความว่าอย่างไรเมื่อเครื่องจักรมีความฉลาดมากกว่าพวกเรา?



ส่วนที่ 1 – เศรษฐกิจ & การลงทุน

การแข่งขันพันล้านดอลลาร์เพื่อซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์

การพัฒนาของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (AGI) และปัญญาประดิษฐ์ซูเปอร์ (ASI) ทั่วโลกไม่ใช่โครงการการวิจัยอีกต่อไป แต่เป็นการแข่งขันทางเศรษฐกิจและภูมิรัฐศาสตร์ ภายในเวลาเพียงไม่กี่ปี จำนวนการลงทุนได้พุ่งสูงขึ้นอย่างมาก

ในขณะที่ยุโรปและจีนยังคงพยายามตามให้ทันในเชิงกลยุทธ์ สหรัฐอเมริกากำลังปลดปล่อยความคลั่งไคล้ด้านเงินทุนที่ไม่เคยมีมาก่อน Meta, Apple, Microsoft, Google, Amazon และ OpenAI กำลังดำเนินโครงการในระดับที่เปลี่ยนแปลงโครงสร้างพื้นฐานในประวัติศาสตร์ เช่น ทางรถไฟ, ไฟฟ้า หรือพลังงานนิวเคลียร์ – เพียงแต่คราวนี้เกี่ยวกับโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลเมตาที่สามารถเร่งกระบวนการทุกอย่างได้.

ส่วนที่ 1.1 – สหรัฐอเมริกา:

การแข่งขันพันล้านดอลลาร์สู่ความเป็นผู้นำด้าน AI \$ \$ \$

ในสหรัฐอเมริกา กำลังเกิดสถานการณ์การลงทุนที่ไม่เคยมีมาก่อน ซึ่งจะมีผลกระทบต่อภูมิทัศน์ทางเทคโนโลยีอย่างถาวร ภายใต้โครงการ "Stargate" OpenAI, Oracle, SoftBank และ MGX กำลังร่วมมือกันสร้างศูนย์ข้อมูล AI ขนาดใหญ่ที่มีความสำคัญในประวัติศาสตร์ ด้วยจำนวนเงินลงทุน 500 พันล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2029 โครงการสร้างพื้นฐาน AI ที่ใหญ่ที่สุดในโลกจะถูกสร้างขึ้นที่ออสติน รัฐเท็กซัส.

โครงการนี้ได้รับการประกาศอย่างเป็นทางการโดยประธานาธิบดีโดนัลด์ เจ. ทรัมป์ ในเดือนมกราคม 2025 และถือเป็นก้าวสำคัญในกลยุทธ์ความเป็นผู้นำด้าน AI ทั่วโลกของสหรัฐอเมริกา.

ในเวลาเดียวกัน Meta ได้ประกาศว่าจะลงทุนอย่างน้อย 600 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในการขยายโครงสร้างพื้นฐาน AI ในสหรัฐอเมริกาภายในปี 2028 เงินทุนเหล่านี้จะถูกใช้ในการสร้างศูนย์ข้อมูล โครงสร้างพื้นฐานเครือข่าย และการสร้างงานเพื่อรักษาความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีของบริษัท.

มาร์ค ซัคเคอร์เบิร์ก

ได้เน้นย้ำถึงความสำคัญของการลงทุนนี้ต่อความปลอดภัยของประเทศและอนาคตทางเศรษฐกิจของประเทศในงานที่ทำเนียบขาวในเดือนกันยายน 2025.

Apple ติดตามแนวโน้มนี้และประกาศว่าจะลงทุนมากกว่า 500 พันล้านดอลลาร์สหรัฐในตลาดสหรัฐในช่วงสี่ปีข้างหน้า เงินทุนเหล่านี้จะถูกนำไปพัฒนาเทคโนโลยี AI การผลิตเซมิคอนดักเตอร์ และการสร้างโปรแกรมการฝึกอบรมเพื่อเสริมสร้างพลังนวัตกรรมของบริษัท.

ซีอีโอ ทิม คูก เน้นย้ำว่าการลงทุนเหล่านี้จะไม่เพียงแต่ส่งเสริมการพัฒนาของบริษัท แต่ยังมีส่วนสำคัญต่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและความปลอดภัยของสหรัฐอเมริกาอีกด้วย.

นอกเหนือจากโครงการเหล่านี้แล้ว Microsoft, Amazon และ Nvidia ได้ประกาศแผนการลงทุนอย่างกว้างขวาง Microsoft วางแผนที่จะลงทุนเป็นจำนวนหลายพันล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปีในการขยายคลัสเตอร์ Azure AI และเพื่อให้ความร่วมมือกับ OpenAI ลึกซึ้งยิ่งขึ้น Amazon มุ่งเน้นไปที่ปัญญาประดิษฐ์เป็นองค์ประกอบหลักของโลจิสติกส์และบริการคลาวด์ (AWS) และยังมีแผนที่จะลงทุนหลายร้อยพันล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี 2030.

Nvidia กำลังได้รับประโยชน์จากการเติบโตของชิป AI และมีมูลค่าตลาดเกิน 2 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ทำให้กลายเป็นผู้ให้บริการฮาร์ดแวร์ AI ชั้นนำ.

การลงทุนขนาดใหญ่เหล่านี้ได้รับการเสริมสร้างโดยความร่วมมือเชิงกลยุทธ์และการสนับสนุนทางการเงินจากตัวอย่างเช่น Oracle และ OpenAI ได้บรรลุข้อตกลงในการจัดหาความจุศูนย์ข้อมูลเพิ่มเติม 4.5 กิกะวัตต์สำหรับโครงการสตาร์เกต

ความร่วมมือครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายไม่เพียงเพื่อเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยีเท่านั้น แต่ยังเพื่อสร้างงานใหม่และฟื้นฟูฐานอุตสาหกรรมของสหรัฐอเมริกา

รัฐบาลสหรัฐกำลังสนับสนุนการพัฒนาเหล่านี้อย่างแข็งขัน

ประธานาธิบดีทรัมป์เน้นย้ำถึงความสำคัญของปัญญาประดิษฐ์ต่อความปลอดภัยและอนาคตทางเศรษฐกิจของประเทศอย่างต่อเนื่อง

ภายใต้การนำของเขา

โครงการมากมายถูกเปิดตัวเพื่อวางตำแหน่งสหรัฐอเมริกาให้เป็นชาติชั้นนำในด้านปัญญาประดิษฐ์

โดยสรุป สหรัฐอเมริกาได้มีบทบาทนำในการแข่งขันปัญญาประดิษฐ์ระดับโลก

โดยการลงทุนอย่างมหาศาลในโครงสร้างพื้นฐาน AI การสร้างพันธมิตรเชิงกลยุทธ์

และการสนับสนุนทางการเมือง

การพัฒนาเหล่านี้จะมีผลต่อภูมิทัศน์ทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจทั่วโลกในระยะยาว

ส่วนที่ 1.2 – จีน: การวางแผนส่วนกลาง, ผลตอบแทนการลงทุนที่อ่อนแอ

ตั้งแต่ปี 2017 รัฐบาลจีนได้ดำเนินกลยุทธ์ปัญหาประติษฐ์ที่มีความก้าวร้าวซึ่งเรียกว่า “แผนแม่บทปัญหาประติษฐ์จีน 2030.”

เป้าหมายคือการเป็นประเทศปัญหาประติษฐ์ชั้นนำของโลกภายในปี 2030 และสร้างโครงสร้างพื้นฐานซูเปอร์อินเทอร์เน็ตที่สามารถแข่งขันกับบล็อกการลงทุนของสหรัฐอเมริกา

โปรแกรมนี้รวมถึงทั้งเงินอุดหนุนจากรัฐและความร่วมมือเชิงกลยุทธ์กับบริษัทเทคโนโลยีชั้นนำ เช่น **ไป่ตู้, Tencent, อาลีบาบา (BAT) และหัวเว่ย**

ตามที่เอสซีเอ็มพี รายงานว่า มีแผนจะใช้เงินรวม **400-500 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ** สำหรับโครงการปัญหาประติษฐ์ภายในปี 2030 รวมถึงการก่อสร้าง **ศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่ 15 แห่ง** ที่มีความจุรวมกว่า **3.2 กิกะวัตต์**

ความแตกต่างที่สำคัญจากสหรัฐอเมริกาคือการเชื่อมโยงที่ใกล้ชิดระหว่างรัฐบาล บริษัท และการวิจัยทางทหาร

ผู้นำจีนมองว่าปัญหาประติษฐ์ไม่เพียงแต่เป็นปัจจัยทางเศรษฐกิจเท่านั้น แต่ยังเป็นพลังเชิงกลยุทธ์ด้วย นายกรัฐมนตรีหลี่ ชิง เน้นย้ำที่สภาแห่งชาติปี 2025:

“ปัญหาประติษฐ์คือเส้นทางสายใหม่ใหม่ของศตวรรษที่ 21 ผู้ที่ควบคุมมันจะควบคุมอนาคต.” 🌐

แม้จะมีการสนับสนุนจากรัฐอย่างมหาศาล โมเดลของจีนก็ยังเผชิญกับปัญหาทางโครงสร้าง:

พื้นที่ปัญหา	คำอธิบาย	ผลกระทบ
ตลาดผู้บริโภค	บริการดิจิทัลมักจะได้รับการสนับสนุนหรือเสนอให้ฟรี	การสร้างรายได้ต่ำ → อ่อนแอ ผลตอบแทนการลงทุนสำหรับการลงทุนในปัญญาประดิษฐ์
WSaaS	นักวิจัย AI ที่ดีที่สุดในหลายคนย้ายไปยังสหรัฐอเมริกา สหรัฐอเมริกา	การสูญเสียสมอง → ทำให้ลดลง ความสามารถในการสร้างนวัตกรรม
การควบคุมและการปราบปราม	การควบคุมทางการเมืองที่เข้มงวดเป็นอุปสรรคนวัตกรรมสตาร์ทอัพ	การเปิดตัวตลาดที่ล่าช้าเทคโนโลยีใหม่
ฮาร์ดแวร์และชิป	การพึ่งพาตะวันตกเทคโนโลยีเซมิคอนดักเตอร์	ความเสี่ยงที่จำกัดเอกราช → ความเสี่ยงสำหรับโครงการซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์

จีนกำลังพัฒนา **โมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLMs)** และระบบปัญญาประดิษฐ์หลายตัวที่แข่งขันโดยตรงกับ OpenAI, Google DeepMind หรือ Meta.

สิ่งเหล่านี้รวมถึง **DeepSeek, Wudao 3.0, และ PanGu-Σ**.

แม้ว่าความก้าวหน้าทางเทคนิคจะน่าประทับใจ แต่ก็ยังมีอุปสรรคทางการเงินและโครงสร้างพื้นฐานอยู่ นักวิเคราะห์ชี้ให้เห็นว่าการวางแผนส่วนกลางให้ทิศทางเชิงกลยุทธ์ แต่ไม่สามารถเปรียบเทียบกับพลศาสตร์นวัตกรรมที่ยืดหยุ่นของสหรัฐฯ ได้.

อีกปัญหาหนึ่งคือ **การสร้างรายได้**: บริการ AI หลายรายการในจีนเป็นบริการฟรีสำหรับผู้ใช้จ่ายรายทาง ดังนั้นบริษัทจึงขาดรายได้ที่จำเป็นสำหรับการลงทุนขนาดใหญ่ในศูนย์ข้อมูล, ชิป, และการขยายตัวในระดับโลก.

แม้ว่าจะมีการสนับสนุนจากรัฐ แต่ **ผลตอบแทนจากการลงทุนยังคงต่ำกว่ามาก** เมื่อเปรียบเทียบกับบริษัทเทคโนโลยีขนาดใหญ่ในตะวันตก.

บริษัท	การลงทุนในปัญญาประดิษฐ์ (พันล้านดอลลาร์สหรัฐ)	โฟกัส
ไป่ตู้	120	LLMs , ยานยนต์อัตโนมัติ
Tencent	90	คลาวด์ AI, เกม, 大语言模型
อาลีบาบา	80	คลาวด์ AI, โลจิสติกส์ การเพิ่มประสิทธิภาพ
หัวเว่ย	110	ชิป AI, 5G + AI โครงสร้างพื้นฐาน

นอกจากนี้ จีนกำลังวางแผนจัดตั้ง **สนามทดสอบ AI ระดับชาติ** ซึ่งคล้ายกับโครงการสตาร์ทอัพของสหรัฐอเมริกา.

พื้นที่ทดสอบเหล่านี้จะรวมถึงเมือง, สวนอุตสาหกรรม, และสิ่งอำนวยความสะดวกทางทหารที่ติดตั้งระบบการตรวจสอบและการเพิ่มประสิทธิภาพที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ การลงทุนรวมคาดว่าจะอยู่ที่ **ประมาณ 150 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ**.

โดยรวมแล้ว ภาพรวมที่ผสมผสานกันเกิดขึ้น: จีนมีทรัพยากรทางการเงินและกลยุทธ์ทางการเมืองที่จะมีบทบาทนำในการแข่งขันปัญญาประดิษฐ์ระดับโลก อย่างไรก็ตาม, **ปัจจัยทางโครงสร้าง, กฎระเบียบ, และเศรษฐกิจ**จะทำให้การดำเนินการช้าลง.

นักวิเคราะห์เตือนว่าหากไม่มีการปฏิรูปพื้นฐานและสิ่งจูงใจสำหรับบริษัทเอกชน โครงการเอกภพและซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์จะถูกดำเนินการช้ากว่าที่สหรัฐอเมริกา

มุมมองทางภูมิศาสตร์การเมือง:

การโจมตีทางปัญญาประดิษฐ์ของจีนกำลังถูกมองว่าเป็นการแข่งขันเชิงกลยุทธ์กับสหรัฐอเมริกา

ในวงการผู้เชี่ยวชาญและเอกสารข่าวของ RAND Corporation ได้เน้นย้ำว่า AI ไม่เพียงแต่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ แต่ยังสามารถก่อให้เกิด **การเปลี่ยนแปลงพลังทางการเมืองและภูมิศาสตร์การเมือง.**

การบริหารของสหรัฐอเมริกาได้กล่าวถึงการลงทุนด้าน AI ของจีนอย่างเปิดเผยว่าเป็น “ภัยคุกคามอำนาจอ่อนที่มีผลที่ตามมาอย่างรุนแรง.”

บทสรุปส่วนที่ 1.2:

จีนกำลังพยายามที่จะเป็นผู้นำด้านปัญญาประดิษฐ์ระดับโลกด้วยการสนับสนุนจากรัฐอย่างมหาศาลและการวางแผนเชิงกลยุทธ์ แต่**การขาดการสร้างรายได้ การสูญเสียสมอง และข้อจำกัดทางการเมือง** กำลังชะลอความก้าวหน้า.

ในขณะที่สหรัฐอเมริกาลงทุนหลายล้านล้านและพึ่งพานวัตกรรมเทคโนโลยีขนาดใหญ่ที่ยืดหยุ่น จีนยังคงเป็นระบบนิเวศปัญญาประดิษฐ์ที่มีการจัดการจากส่วนกลาง มีทรัพยากรอุดมสมบูรณ์ แต่มีข้อจำกัดทางเศรษฐกิจ

ส่วนที่ 1.3 – ยุโรป: การควบคุม & บทบาทของผู้เข้ามาซ้ำ

ยุโรปเข้าสู่เวทีการแข่งขันปัญญาประดิษฐ์ระดับโลกด้วยความทะเยอทะยาน ความกดดันด้านกฎระเบียบ และข้อจำกัดด้านเงินทุน สหภาพยุโรปตระหนักถึงความสำคัญเชิงกลยุทธ์ของ AI และได้จัดสรร **ประมาณ 200 พันล้านยูโร** สำหรับการสร้างโครงสร้างพื้นฐาน AI ของตนเองผ่าน **โครงการ InvestAI**.

เป้าหมายชัดเจน:

ยุโรปต้องการสร้าง “CERN สำหรับปัญญาประดิษฐ์” – เครือข่ายของโรงงานขนาดยักษ์ปัญญาประดิษฐ์ ศูนย์วิจัย และแพลตฟอร์มข้อมูลที่จะออกแบบมาเพื่อพัฒนาระบบปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นอิสระ เชื่อถือได้ และผ่านการทดสอบด้านจริยธรรม

โปรแกรม / โครงการ	การลงทุน	จุดเน้น / เป้าหมาย
โครงการ InvestAI	200 พันล้านยูโร	สร้างโรงงานขนาดยักษ์ปัญญาประดิษฐ์ 4-5 แห่ง, การวิจัย การสนับสนุน
โครงการปัญญาประดิษฐ์ Horizon Europe	50 พันล้านยูโร	การวิจัยเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ที่ปลอดภัย, ข้อมูล จริยธรรม ความโปร่งใส
GAIA-X	10 พันล้านยูโร	คลาวด์ยุโรป โครงสร้างพื้นฐาน , ข้อมูล อธิปไตย

ยุโรปจึงกำลังดำเนินการด้วย **แนวทางที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด** แตกต่างจากสหรัฐอเมริกา ที่ซึ่งบริษัทต่างๆ เช่น Meta, Apple และ Microsoft ลงทุนพันล้านดอลลาร์ สหภาพยุโรปพึ่งพา **ปัญญาประดิษฐ์ที่เชื่อถือได้**: อัลกอริธึมควรมีความโปร่งใส มีจริยธรรม และสามารถอธิบายได้.

คณะกรรมการสหภาพยุโรปเน้นย้ำเป็นประจำว่า ปัญญาประดิษฐ์ “ต้องรับใช้นุษยชาติ ไม่ใช่เพียงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจ。” 

อย่างไรก็ตาม ความระมัดระวังในการควบคุมนี้ยังทำหน้าที่เป็น **เบรก** ขณะที่ยักษ์ใหญ่ทางเทคโนโลยีในสหรัฐอเมริกาและบริษัทจีนทุ่มเงินหลายพันล้านดอลลาร์ไปยังศูนย์ข้อมูล ห้องปฏิบัติการ AI และโครงการซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ บริษัทในยุโรปต้องเผชิญกับอุปสรรคมากมาย:

- **การขาดแคลนเงินทุน:** ไม่มีบริษัทไอเปอร์สเกลในยุโรปที่มีระดับเงินทุนเท่ากับยักษ์ใหญ่จากสหรัฐอเมริกาอย่าง Apple หรือ Meta แม้จะรวมกันแล้ว การลงทุนยังคงเป็นเพียงเศษเสี้ยวของหลายล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ
- **อุปสรรคทางราชการ:** การอนุมัติสำหรับศูนย์ข้อมูล, การทดลอง AI, หรือสนามทดสอบใช้เวลาหลายปี ทำให้การนวัตกรรมช้าลง
- **การสูญเสียสมอง:** พรสวรรค์ชั้นนำย้ายไปยังสหรัฐอเมริกาหรือจีน ซึ่งมีศูนย์ข้อมูลขนาดใหญ่กว่า, เงินทุนที่สูงกว่า, และโครงการที่มีความเสี่ยงมากกว่า

ผู้เล่น AI ในยุโรป	การลงทุน (พันล้าน €)	พื้นที่เน้น
DeepMind สหภาพยุโรป (ลอนดอน, ปารีส)	15	การวิจัยเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์ที่มีจริยธรรม
ห้องปฏิบัติการ AI SAP	10	AI สำหรับองค์กรและคลาวด์
การวิจัย AI ของ Siemens	8	อุตสาหกรรม 4.0, การผลิต AI
Bosch AI	5	ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรมยานยนต์, อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง

สหภาพยุโรปกำลังพยายามปิดช่องว่างเชิงกลยุทธ์ผ่าน **ความร่วมมือระหว่างประเทศ**. โครงการต่าง ๆ เช่น InvestAI รวมความร่วมมือด้านการวิจัยกับแคนาดา อิสราเอล และมหาวิทยาลัยบางแห่งในสหรัฐอเมริกา เป้าหมายคือการลดการพึ่งพาเทคโนโลยีและสร้าง **อริปไตยด้านปัญญาประดิษฐ์ของยุโรป**.



บริบทเศรษฐกิจ:

ยุโรปจึงกำลังดำเนินการตาม **โมเดลเชิงคุณภาพมากกว่าปริมาณ** ในการแข่งขันด้านปัญญาประดิษฐ์ ขณะที่สหรัฐอเมริกาพึ่งพาอำนาจทุนอย่างสุดขีดและจีนพึ่งพาการวางแผนแบบรวมศูนย์ สหภาพยุโรปจึงมุ่งเน้นไปที่ระบบที่เชื่อถือได้และการยอมรับทางสังคม.

การคาดการณ์แสดงให้เห็นว่า หากไม่มีการเร่งความเร็วในพลังการประมวลผลและปริมาณการลงทุน ยุโรปจะยังคงตามหลังสหรัฐอเมริกาและจีนในอันดับซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ระดับโลก.

ตัวอย่างหนึ่งคือ **โรงงานขนาดใหญ่ AI ในฝรั่งเศส** ที่วางแผนจะเสร็จสิ้นในปี 2030 ปริมาณโครงการอยู่ที่ **40 พันล้านยูโร** ซึ่งน้อยกว่าศูนย์ข้อมูลแมนฮัตตันของ Meta ประมาณสิบเท่า แต่มีเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า.

คำพูดของ CEO:

“เราไม่ได้ต้องการแค่สร้างปัญญาประดิษฐ์ แต่เราต้องการทำให้มันเป็นมนุษย์ อธิบายได้ และมีจริยธรรม.” –
ปีแอร์ ดูบัว, CEO InvestAI.



พลศาสตร์ทางภูมิรัฐศาสตร์:

- ยุโรปตั้งตนเป็น **ผู้มีจริยธรรมและจรรยาบรรณ** ในการแข่งขันปัญญาประดิษฐ์ระดับโลก.
- อย่างไรก็ตาม ความเข้มงวดด้านกฎระเบียบอาจ **ทำให้ความก้าวหน้าเชิงซ้ำ** เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการมูลค่าล้านดอลลาร์ของสหรัฐ.
- สหภาพยุโรปมุ่งมั่นที่จะรับรอง **อริปไตยข้อมูล**: ข้อมูลคลาวด์, ปัญญาประดิษฐ์ในอุตสาหกรรม, และข้อมูลทางการแพทย์ควรอยู่ภายในสหภาพยุโรปและต้องปฏิบัติตามมาตรฐานของยุโรป.



บทสรุปส่วนที่ 1.3:

ยุโรปมีเป้าหมายด้าน AI ที่ทะเยอทะยานและมุ่งเน้นจริยธรรม แต่ **ความระมัดระวังด้านกฎระเบียบ, ข้อจำกัดด้านเงินทุน, และการอพยพพรสวรรค์** ทำให้การพัฒนาช้าลง ขณะที่สหรัฐอเมริกาพึ่งพาการลงทุนมหาศาล (Meta+ Apple = >1.4 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) และจีนพึ่งพาการวางแผนกลางที่เข้มแข็ง ยุโรปจึงยังคงเป็นผู้เข้ามาใหม่ที่มุ่งเน้นไปที่ AI ที่เชื่อถือได้และโปร่งใส.

อย่างไรก็ตาม การมุ่งเน้นที่ **จริยธรรม ความปลอดภัย และความยั่งยืน**นี้อาจให้ข้อได้เปรียบในการแข่งขันในระยะยาว – หากมีการเพิ่มอัตราการลงทุน.

ส่วนที่ 1.4 – ปัญหาประติฐฐานในฐานะโครงสร้างพื้นฐานระดับโลกใหม่

ในเศรษฐกิจโลกของศตวรรษที่ 21 ปัญหาประติฐฐานกำลังเริ่มมีบทบาทที่เปรียบเทียบกับโครงการขนาดใหญ่ในอดีต - เพียงแต่ในระดับที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว.

ในประวัติศาสตร์ เครือข่ายรถไฟ โครงข่ายไฟฟ้า อินเทอร์เน็ต และพลังงานนิวเคลียร์ได้เร่งการพัฒนาสังคม สร้างตลาดใหม่ และเปลี่ยนอุตสาหกรรมทั้งหมด

อย่างไรก็ตาม ปัญหาประติฐฐานก้าวไปอีกขั้น:

มันคือ **โครงสร้างพื้นฐานเมตา** ที่เร่งเทคโนโลยีอื่น ๆ ทั้งหมด - ตั้งแต่พลังงาน การแพทย์ ไปจนถึงการสำรวจอวกาศ - ในขณะที่สร้างพลศาสตร์ทางเศรษฐกิจใหม่ในเวลาเดียวกัน 

โครงสร้างพื้นฐานเมตา vs. โครงสร้างพื้นฐานแบบดั้งเดิม

ทรัพย์สิน	โครงสร้างพื้นฐานทางประวัติศาสตร์	ปัญหาประติฐฐานในฐานะโครงสร้างพื้นฐานเมตา
ความเร็วของผลกระทบ	ทศวรรษ	เดือนถึงไม่กี่ปี
ความสามารถในการขยายตัว	ระดับภูมิภาคหรือระดับชาติ	ทั่วโลก เชื่อมต่อทางดิจิทัล
อิทธิพลต่อภาคส่วนอื่น	เฉพาะเจาะจง (เช่น โครงข่ายไฟฟ้า)	ข้ามภาค: การแพทย์, พลังงาน โลจิสติกส์ การศึกษา
นวัตกรรมวงจร	เชิงเส้น	แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล ผ่าน การปรับปรุงตนเองแบบวนซ้ำของ AI

สหรัฐอเมริกาในการแข่งขันโครงสร้างพื้นฐานใหม่นี้ด้วยโครงการต่างๆ เช่น **ศูนย์ข้อมูลแมนฮัตตันของ Meta** (การลงทุน \$280B) และ **ความร่วมมือ Stargate** (\$500B) ที่เกี่ยวข้องกับ OpenAI, Oracle, SoftBank และ MGX มาร์ค ซัคเคอร์เบิร์ก CEO เน้นย้ำถึงงานในทำเนียบขาวว่า:

“ศูนย์ข้อมูลนี้ไม่เพียงแต่ใหญ่กว่าแมนฮัตตัน -
แต่ยังเป็นหัวใจของยุคใหม่ที่ปัญญาประดิษฐ์เร่งการพัฒนาในด้านอุตสาหกรรม วิทยาศาสตร์ และสังคม”

Apple ยังได้ประกาศลงทุน 600 พันล้านดอลลาร์เพื่อรวม AGI เข้ากับอุปกรณ์สำหรับผู้บริโภคโดยตรง ขณะที่ Microsoft กำลังลงทุนหลายพันล้านในคลัสเตอร์ Azure AI ร่วมกับ OpenAI.

วิสัยทัศน์:

มนุษย์ทุกคนสามารถเข้าถึงซูเปอร์คอมพิวเตอร์ส่วนตัวที่ติดตั้ง AGI ซึ่งจะช่วยเพิ่มนวัตกรรม การวิจัย และผลผลิตทางเศรษฐกิจอย่างทวีคูณในระดับโลก.

มุมมองระดับโลก:

- **จีน:** กำลังสร้างคลัสเตอร์ AI ส่วนกลาง ลงทุนหลายร้อยพันล้านผ่านกองทุนของรัฐ โดยมุ่งเน้นไปที่การเฝ้าระวัง ไลเซนส์ สุขภาพ และการประยุกต์ใช้ทางทหาร.
- **ยุโรป:** กำลังสร้างโครงการ InvestAI มูลค่า 200 พันล้านยูโรสำหรับโรงงานขนาดยักษ์ AI โดยเน้นที่ปัญญาประดิษฐ์ที่เชื่อถือได้และจริยธรรม.
- **ตะวันออกกลาง & อินเดีย:** กำลังทดลองเมืองอัจฉริยะและโปรแกรม AI ของชาติ โดยมีจะร่วมมือกับบริษัทจากสหรัฐอเมริกาและจีน.

ประเทศ / ภูมิภาค – การลงทุนโดยประมาณภายในปี 2030 – จุดสนใจ

- **สหรัฐอเมริกา:** >\$2T – ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์, AGI, โครงสร้างพื้นฐานเมต้า AI ทั่วโลก
- **จีน:** \$1-1.5T – AI แบบรวมศูนย์, การเฝ้าระวัง, ไลเซนส์, กองทัพ
- **สหภาพยุโรป:** €200-300B – AI ที่เชื่อถือได้, มาตรฐานทางจริยธรรม, อธิปไตยข้อมูล
- **ตะวันออกกลาง / อินเดีย:** \$50-100B – เมืองอัจฉริยะ, การศึกษา, โปรแกรม AI ของชาติ

ทรัพยากรในอนาคต:

- **ชิป = น้ำมันใหม่** 
- **ข้อมูล = ทองคำใหม่** 
- **พลังงาน = ข้อจำกัด ที่เป็นเชื้อเพลิงสำหรับพลังงานนิวเคลียร์ ฟิวชัน และฟาร์มพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดกิกะวัตต์** ⚡

ลักษณะการเติบโตแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลของปัญญาประดิษฐ์ในฐานะโครงสร้างพื้นฐานหมายความว่าความก้าวหน้าในด้านหนึ่งจะเปลี่ยนแปลงภาคส่วนอื่น ๆ กันที่ ตัวอย่างเช่น ความก้าวหน้าในเครือข่ายประสาทและการเรียนรู้เชิงลึกไม่เพียงแต่ช่วยให้เกิดการขับเคลื่อนอัตโนมัติหรือโมเดลภาษาอย่าง ChatGPT แต่ยังรวมถึงการวินิจฉัยทางการแพทย์ การจำลองสภาพภูมิอากาศ และวิทยาศาสตร์วัสดุด้วย

เมื่อรวมกันกับการคอมพิวเตอร์ควอนตัม, นาโนเทคโนโลยี, และอินเทอร์เน็ตระหว่างสมองกับคอมพิวเตอร์ จะเกิดการบรรจบกันทางเทคโนโลยีที่เร่งความเร็วในการพัฒนาทั่วโลกอย่างมาก

มติทางภูมิศาสตร์การเมือง:



ประเทศที่เข้าใจว่าปัญญาประดิษฐ์เป็นโครงสร้างพื้นฐานหลักและลงทุนอย่างมหาศาลจะรักษาอริปไตยทางเทคโนโลยี



ผู้

ที่มีอุปสรรคด้านกฎระเบียบหรือการเงินมีความเสี่ยงที่จะถูกอุตสาหกรรมของตนถูกรวบงำโดยรัฐที่ขับเคลื่อนด้วยซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์.



● การแข่งขันเพื่อปัญญาประดิษฐ์กำลังกลายเป็นสงครามน้ำมันครั้งใหม่ของศตวรรษที่ 21 - ยกเว้นว่าทรัพยากรคือดิจิทัล ไม่ใช่ทางกายภาพ.



บทสรุปส่วนที่ 1.4:

ปัญญาประดิษฐ์ไม่ใช่แค่เครื่องมืออีกต่อไป - มันคือโครงสร้างพื้นฐาน เช่นเดียวกับโครงข่ายไฟฟ้าทางรถไฟ หรืออินเทอร์เน็ต มันมีอิทธิพลต่อเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองรัฐและบริษัทที่ลงทุนหลายล้านล้านในวันนี้จะได้เปรียบทางยุทธศาสตร์.

การเร่งความเร็วแบบทวีคูณผ่านปัญญาประดิษฐ์สามารถเปลี่ยนโครงสร้างอำนาจระดับโลกและเปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมทั้งหลายภายในเวลาเพียงไม่กี่ปี

ส่วนที่ 1.5 – พลศาสตร์เศรษฐกิจ, ตลาดแรงงาน, และผลกระทบทางสังคม-การเมือง

ภูมิทัศน์ทางเศรษฐกิจที่เราจะเจออยู่ในช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญ ด้วยการเกิดขึ้นของ AGI และการพัฒนาของระบบปัญญาประดิษฐ์ซูเปอร์อัจฉริยะ เศรษฐกิจใหม่กำลังเกิดขึ้นซึ่งมีการควบคุมโดยเครื่องจักรที่เรียนรู้ด้วยตนเองและเชื่อมโยงกันในระดับโลก

ผลกระทบทางเศรษฐกิจสามารถอธิบายได้ในหลายมิติ: **เศรษฐศาสตร์มหภาค, ที่เกี่ยวข้องกับตลาดแรงงาน, และทางสังคม-การเมือง.**

พลศาสตร์เศรษฐศาสตร์มหภาค

การศึกษาจากนักเศรษฐศาสตร์ชั้นนำและนักวิจัย AI ประเมินว่า ปัญญาประดิษฐ์สามารถเพิ่มผลิตภาพทั่วโลกได้ 15–20% ภายในปี 2030 ซึ่งสอดคล้องกับการเพิ่มขึ้นที่เป็นไปได้ของ GDP ทั่วโลกหลายล้านล้านดอลลาร์ต่อปี.

ความสามารถของระบบอัจฉริยะเหนือกว่าในการพัฒนา นวัตกรรมอย่างอัตโนมัติ ทำให้สามารถลดระยะเวลาการพัฒนาในด้านต่างๆ ได้อย่างทวีคูณ เช่น:

- **การวิจัยทางการแพทย์:** การค้นพบที่รวดเร็วขึ้นในวัคซีนและการบำบัด, การรักษาที่เป็นไปได้สำหรับโรคที่ไม่สามารถรักษาได้ในอดีต
- **พลังงาน:** การเพิ่มประสิทธิภาพของฟิวชันนิวเคลียร์ ฟาร์มพลังงานแสงอาทิตย์ และการจัดเก็บพลังงาน
- **อุตสาหกรรม:** การผลิตอัตโนมัติ การผลิตแบบเติมเนื้อ และนาโนเทคโนโลยี → การลดต้นทุนการผลิตและเวลาในการออกสู่ตลาดอย่างมาก
- **สภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อม:** การสร้างแบบจำลองที่ซับซ้อนโดยปัญญาประดิษฐ์, การเพิ่มประสิทธิภาพทางวิศวกรรมภูมิศาสตร์, การจัดการทรัพยากร

ตาราง: ผลกระทบ GDP ที่เป็นไปได้ตามภาคส่วนที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ภายในปี 2030

ภาค	การเติบโตของผลผลิต (%)	ค่าเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น (\$T/ปี)
การแพทย์และเทคโนโลยีชีวภาพ	30-50	1.5-2.5
พลังงานและทรัพยากร	20-40	1-2
อุตสาหกรรมและการผลิต	25-35	2-3
สภาพอากาศ & สิ่งแวดล้อม	15-25	0.5-1
ไอที & การสื่อสาร	40-60	3-4

ตัวเลขเหล่านี้แสดงให้เห็นว่าปัญญาประดิษฐ์ไม่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมแต่ละแห่ง แต่ยังทำให้ภาคเศรษฐกิจทั้งหมด **มีประสิทธิภาพสูง** เกิดเป็นรูปแบบธุรกิจใหม่, ระบบนิเวศดิจิทัล, และห่วงโซ่คุณค่าที่บูรณาการทั่วโลก.

ตลาดแรงงานและการหยุดชะงัก

การทำงานอัตโนมัติที่ขับเคลื่อนด้วย AI

จะทำให้เกิดการเลิกจ้างงานจำนวนมากในขณะเดียวกันก็สร้างบทบาทใหม่ที่ต้องการทักษะเฉพาะทางสูง:

- **งานที่หายไป:** งานเลขานุการ, โลจิสติกส์มาตรฐาน, ศูนย์บริการโทรศัพท์, การวิเคราะห์พื้นฐาน
- **บทบาทใหม่:** ผู้ฝึกสอน AI, วิศวกรข้อมูล, ผู้เชี่ยวชาญ BCI, นักวิเคราะห์การคอมพิวเตอร์คอนตัม, วิศวกรนาโนเทคโนโลยี, ผู้ควบคุม AGI
- **ความกดดันด้านทักษะ:** ระบบการศึกษาต้องมีการปรับโครงสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตกลายเป็นเรื่องปกติ

Satya Nadella ซีอีโอของ Microsoft กล่าวที่ฟอรัมปัญญาประดิษฐ์:

“เรากำลังอยู่ในช่วงที่เครื่องจักรเข้ามาแทนที่งานประจำของมนุษย์ ในขณะที่มนุษย์รับบทบาทเป็นสถาปนิกที่สร้างสรรค์ นักออกแบบ และผู้ดูแล”

นี่ชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าตลาดแรงงานไม่เพียงแต่กำลังถูกเปลี่ยนแปลง แต่ยังถูกกำหนดใหม่อย่างพื้นฐาน.

ตาราง: การคาดการณ์การเปลี่ยนแปลงงานทั่วโลกภายในปี 2030

หมวดหมู่งาน	หายไป (%)	งานใหม่ (ล้าน)
งานที่ทำซ้ำและเป็นกิจวัตร	40–60	—
บทบาทด้านเทคโนโลยีและข้อมูลที่มีทักษะสูง	—	50–70
การแพทย์และสุขภาพ	—	10–15
เศรษฐกิจสร้างสรรค์ & การออกแบบ	—	5–10
การศึกษาและการฝึกอบรม	—	5–8

ผลกระทบทางสังคมและการเมือง

ความไม่เท่าเทียมทางเศรษฐกิจอาจขยายตัวมากขึ้น

เนื่องจากการเข้าถึงปัญญาประดิษฐ์ขึ้นอยู่กับเงินทุนและโครงสร้างพื้นฐานอย่างมาก

นักลงทุนและประเทศที่มีปัญญาประดิษฐ์ที่ก้าวหน้าที่สุดจะได้รับข้อได้เปรียบอย่างมหาศาล ในขณะที่คนอื่นๆ จะตามหลัง นี่อาจสร้างความแตกต่างทางชนชั้นใหม่—ระหว่างชนชั้นนำ AI กับประชากรส่วนที่เหลือ.

● การเรียกร้องให้มีรายได้พื้นฐานสากล (UBI): เพื่อบรรเทาความตึงเครียดทางสังคม

รัฐบาลทั่วโลกกำลังอภิปรายเกี่ยวกับระบบรายได้พื้นฐานสำหรับประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการทำงานอัตโนมัติ.

- **การเปลี่ยนแปลงพลังระดับโลก:** ชาติที่เข้าถึง AGI อาจบรรลุความเหนือกว่าทางทหาร เศรษฐกิจ และเทคโนโลยี.
- **การถกเถียงด้านจริยธรรม:** ใครควบคุม AGI? ใครได้ประโยชน์จากการเพิ่มผลผลิต? เราจะปกป้องความเป็นส่วนตัว อิสระ และสิทธิของมนุษย์ได้อย่างไร?

ในการประชุมระดับโลก Elon Musk ได้เตือนว่า:

“ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ตัวแรกก็เกินกว่าการควบคุมของมนุษย์อาจนำมนุษยชาติไปสู่ความเจริญรุ่งเรืองที่ไม่เคยมีมาก่อน - หรืออาจทำให้การดำรงอยู่ของเราเสี่ยงอย่างร้ายแรง”

ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระดับโลกผ่านปัญญาประดิษฐ์

ทรัพยากร / ปัจจัย	บทบาทในเศรษฐกิจปัญญาประดิษฐ์	ตัวอย่าง
ชิปและโปรเซสเซอร์	พื้นฐานสำหรับประสิทธิภาพสูง ปัญญาประดิษฐ์	Nvidia, AMD
ข้อมูล	เชื้อเพลิงสำหรับโมเดลและ AGI	ข้อมูลขนาดใหญ่, เซ็นเซอร์ IoT
พลังงาน	การจัดหาพลังงานให้กับศูนย์ข้อมูลทั่วโลก	นิวเคลียร์, พลังงานทดแทน, พลังงานแสงอาทิตย์
เงินทุน	การระดมทุนโครงการ AI	Meta 880 พันล้านดอลลาร์, Apple 600 พันล้านดอลลาร์, Stargate 500 พันล้านดอลลาร์
พรสวรรค์	การพัฒนา & การเพิ่มประสิทธิภาพ	นักวิจัย AI, วิศวกร, ผู้เชี่ยวชาญ BCI

💡 บทสรุปส่วนที่ 1.5:

พลศาสตร์ทางเศรษฐกิจแสดงให้เห็นว่า: ปัญญาประดิษฐ์มากกว่าที่เป็นเทคโนโลยี—

มันคือเครื่องยนต์ผลิตภาพทั่วโลกและพลังที่เปลี่ยนแปลงได้

รัฐและบริษัทที่ลงทุนอย่างมหาศาลไม่เพียงแต่จะได้รับข้อได้เปรียบทางเศรษฐกิจ แต่ยังรวมถึงพลังทางการเมืองและทหารด้วย ในขณะที่เดียวกัน สังคมต้องเผชิญกับความท้าทายที่ไม่เคยมีมาก่อนในตลาดแรงงาน จริยธรรม และเสถียรภาพทางสังคม.

โลกกำลังเข้าสู่ยุคที่เครื่องจักรรูปเปอร์อัจฉริยะจะเขียนกฎของเศรษฐกิจใหม่.

การแข่งขันพันล้านดอลลาร์สู่ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์

ภูมิภาค / ผู้เล่น	โครงการ & การลงทุน	รายละเอียด, เรื่องเล่าทางภูมิศาสตร์การเมือง, คำพูดของ CEO
สหรัฐอเมริกา – ศูนย์กลางของเงินทุนปัญญาประดิษฐ์	ซีอีโอด้านเทคโนโลยี 30 คนพบกับทรัมป์ที่ทำเนียบขาว.	ทรัมป์จัดจากตัวเองเป็นสถาปนิกของ “ ประเทศปัญญาประดิษฐ์” ใหม่.
งานที่ทำเนียบขาว วอชิงตัน ดี.ซี. (กันยายน 2025)	มาร์ค ซัคเคอร์เบิร์ก ซีอีโอของ Meta ประกาศแผนการลงทุนมูลค่า 600 พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2030.	ซัคเคอร์เบิร์ก: “ เราทำสิ่งที่ไม่เคยเป็นมาก่อนในการสร้างพื้นฐานที่แข็งแกร่งที่สุดในประวัติศาสตร์มนุษย์ ปัญญาประดิษฐ์ไม่ใช่แค่เทคโนโลยี – แต่เป็นเครื่องจักรแห่งใหม่.”
	ทิม คูก ซีอีโอของ Apple เพิ่มการลงทุนที่มีขนาดเท่ากันอีก 600 พันล้านดอลลาร์.	ทิม คูก: “ ไอโฟนในอนาคตจะไม่ใช้โทรศัพท์อีกต่อไป แ แต่ จะเป็นซูเปอร์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลที่อิงจาก ASI.”
	บรรยากาศ: ความสำเร็จของ “ ชาตินิยมซิลิคอน.”	ทรัมป์: “ นี่ คือโครงการดวงจันทร์ของศตวรรษที่ 21 – แต่ครั้งนี้เกี่ยวกับสติเอง”

โครงการสตาร์ทเกต (500 พันล้านดอลลาร์, เท็กซัส)

ความร่วมมือระหว่าง
OpenAI, Oracle,
SoftBank, MGX Capital.

Sam Altman (OpenAI): “Stargate
คือประตูสู่อารยธรรมที่จะอยู่รอดในศตวรรษที่
21.”

สถานที่แรก: ออสติน, เท็กซัส,
กำลังอยู่ระหว่างการก่อสร้างตั้งแต่ปี
2025.

Larry Ellison (Oracle): “
ใครก็ตามที่ควบคุมคลาวด์ก็จะควบคุมโลก
ด

เป้าหมาย: “
คอมพิวเตอร์ที่ใหญ่ที่สุดตลอดกาล”
โดยมีพลังการประมวลผลในช่วง
ExaFLOP.

ว
ย
ไ
ค
ส
ง
ก
ารสตาร์ทเกตเรากำลังสร้างบัลลังก์ของยุคดิจิทัล.”

โฟกัส: การแพทย์ที่ขับเคลื่อนด้วย
AI, วัคซีนต่อต้านมะเร็ง,
การป้องกันโรคระบาด,
ความก้าวหน้าทั่วไปของ AI.

Meta (กลุ่มเฟซบุ๊ก)

1.
ผู้
นัยข้อมูลซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ในสหรัฐอเมริกา –
พื้นที่ใหญ่กว่านอฮิสต์ตัน, การลงทุนประมาณ
280 พันล้านดอลลาร์.

อีเคอร์เบิร์ก: “
เด็กของเราจะไม่สามารถแยกแยะระหว่างความเป็นจริงและการจำลองได้ชัดเจนไป
สตีฟญากของโลกจะหายไปอยู่ในศูนย์ข้อมูลของเรา.”

2. การลงทุน 320
พันล้านดอลลาร์สหรัฐที่สี่
ญญาภิรมย์ภายในปี 2030.

การวิเคราะห์ทางภูมิศาสตร์: สหรัฐอเมริกาได้รับการสนับสนุนผ่าน Meta
โครงการแบบฮาร์ดแวร์ด้วยปัญญาประดิษฐ์ -
ค
ส
ว
ได้ได้รับการสนับสนุนจากเงินลงทุนของบริษัทหลายล้านล้านแบบที่จะเป็นเงินของรัฐ.

กลยุทธ์:
การรวมโครงสร้างพื้นฐาน AI
กับโลกของเมตาเวิร์ส สร้าง “
อารยธรรมคู่ขนานดิจิทัล.”

Apple

การรุดด้านปัญญาประดิษฐ์ 600 พันล้านดอลลาร์สหรัฐภายในปี
2030 –
การลงทุนครั้งเดียวที่ใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ของบริษัท.

กิม คук: “
ม
น
น
ษย์ทุกคนสมควรได้รับซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ในกระเป๋าของ
พวกเขา เรากำลังทำให้การเข้าถึงความฉลาดเป็นประชาธิปไตย.”

จุดสนใจ: การรวม AGI
เข้ากับอุปกรณ์ผู้บริโภคทั้งหมด (
“ไอโฟน + AGI =
ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล”).

กรัมปีที่ทำเนียบขาว: “Apple
กำลังทำให้สหรัฐกลับมายิ่งใหญ่อีกครั้ง –
ด้วย

กลยุทธ์:
การเข้าร่วมในโรงงานขนาดยักษ์ด้านปัญญาประดิษฐ์
ซึ่งคล้ายกับโครงการ "InvestAI" ของยุโรป.

การเติบโตมูลค่าหลายล้านล้านดอลลาร์ในอนาคต.

นอกจากนี้ยังสร้างสายการออกแบบชิปของตนเองเพื่อลดการพึ่งพา Nvidia.

Microsoft

การลงทุนพันล้านดอลลาร์ในคลัสเตอร์
Azure AI อย่างต่อเนื่อง

ความร่วมมือเชิงกลยุทธ์กับ
OpenAI –
ผู้ให้บริการคลาวด์เฉพาะ

ในปี 2025 เพียงปีเดียวประมาณ 20
พันล้านดอลลาร์สำหรับศูนย์ข้อมูล AI ใหม่

จุดเน้น: การรวมปัญญาประดิษฐ์เข้ากับ
Office, Windows, Copilot

เป้าหมาย: ความเป็นผู้นำตลาดในภาค
AGI สำหรับองค์กร.

Satya Nadella: “
เราไม่ใช่บริษัทซอฟต์แวร์อีกต่อไปแล้ว
เร
า
คือผู้ผลิตระบบปฏิบัติการสำหรับป
ัญญาเอง.”

กรัมป์: “Microsoft
คือพันธมิตรของเพนตากอนในยุคดิจิทัล”

Amazon

ปัญญาประดิษฐ์เป็นหัวใจของคลาวด์
AWS และโลจิสติกส์

ประมาณการ: การลงทุนกว่า 300
พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2030

Amazon กำลังสร้าง “
ระบบประสาทโลจิสติกส์ AI”
สำหรับเศรษฐกิจโลก

โครงการ:
หุ่นยนต์คลังสินค้ารูปมนุษย์,
โดรนอัตโนมัติ,
อัลกอริธึมการจัดซื้อ AI.

Andy Jassy: “
เรากำลังสร้างห่วงโซ่อุปทานของมนุษยชาติ –
ฉลาด, อัตโนมัติ, ไม่สามารถหยุดยั้งได้.”

กรัมป์: “Amazon
เป็นเส้นเลือดของจักรวรรดิ AI ของอเมริกา.”

Nvidia

มูลค่าตลาด > \$2T.

ผู้จัดจำหน่าย "วัสดุ"
ของยุคปัญญาประดิษฐ์:
GPU และชิป AI.

คำสั่งซื้อในปี 2025 จาก
Microsoft, Meta,
Amazon, Apple.

การลงทุน:
การขยายโรงงานชิปของตนเอง
(ร่วมกับ TSMC), เป้าหมาย: 10
ล้านชิป H100 ต่อปี.

ผู้ชนะสงครามชิป.

Jensen Huang: "ชิปคือ
น้ำมันใหม่ ข้อมูลคือ
ทองคำใหม่ Nvidia คือ
OPEC ของความฉลาด."

กรัมป์: "ถ้าไม่มี Nvidia
จะไ
ม่มีการผูกขาดปัญญาประดิษฐ์ในสหรัฐอเมริกา."

มิติทางเศรษฐกิจ
สหรัฐอเมริกา

ยอดรวมของการลงทุนที่รู้จักทั้งหมดภายในปี
2030: > \$2T.

ซึ่งรวมถึง: Meta (\$600B
รวมโครงการแมนฮัตตัน),
Apple (\$600B), Stargate (\$
500B), Microsoft (\$200B+),
Amazon (\$300B+).

ผลลัพธ์: โครงการแมนฮัตตันส่วนตัวที่สาม -
ก
า
ร
ระดมเงินทุนที่ไ
ญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์เศรษฐกิจ.

ความคล้ายคลึงทางประวัติศาสตร์:
New Deal, โครงการแมนฮัตตัน,
โครงการอพอลโล -
ทั้งหมดดูเล็กเมื่อเปรียบเทียบ.

นักวิเคราะห์พูดถึง "ความซับซ้อนทางทหาร-เศรษฐกิจ AI"
ที่ออกแบบมาเพื่อรักษาความเป็นผู้นำของสหรัฐในศตวรรษที่ 21.

กรัมป์: "
นี่คือโครงการแมนฮัตตันดิจิทัลของเรา -
ใหญ่กว่าต้นฉบับ
แ
ละครั้งนี้เราไม่ได้เพียงแค่ชนะสงคราม
แต่ยังชนะอนาคตด้วย."

ภูมิภาค / ผู้เล่น	โครงการและการลงทุน	รายละเอียด, เรื่องราวทางภูมิศาสตร์การเมือง, คำพูดของ CEO
จีน – ก า ร ไ จ ม ถ - ด - ว ย ปัญญาประดิษฐ์ที่ควบคุมโดยศูนย์กลาง	กลยุทธ์ 2030: “ประเทศปัญญาประดิษฐ์” กองทุนปัญญาประดิษฐ์ของรัฐ: หลายร้อยพันล้านดอลลาร์สหรัฐในสตาร์ทอัพ, ศูนย์การวิจัย, และศูนย์ข้อมูล. คลังเตอร์ปัญญาประดิษฐ์ส่วนกลาง: ปักกิ่ง, เซี่ยงไฮ้, เซินเจิ้น, หางโจว. เป้าหมาย: ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ที่เป็นอิสระ, ความมั่นคงของชาติ, ความสามารถในการแข่งขันระดับโลก.	ประธานาธิบดีสี จิ้น ผิง (2024): “ ไ ค รก็ตามที่ควบคุมปัญญาประดิษฐ์จะควบคุมอนาคต จีนจะไม่เพียงแค่ตามกัน – แต่เราจะเป็นผู้นำ.” นักวิเคราะห์: แม้ว่าจะมีการวางแผนจากส่วนกลาง แ ด , ก ารไหลของเงินทุนเอกชนในระดับสหรัฐยังขาดอยู่ ก า รควบคุมทางการเมืองขัดขวางการรับความเสี่ยง.
ผู้เล่นหลัก จีน	ไป่ตู้: การลงทุนใน LLMs, เครือข่ายประสาท, ยานยนต์อัตโนมัติ (50 พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2030). หัวเว่ย: ซีพี AI, ศูนย์ข้อมูล, ระบบคลาวด์ (100 พันล้านดอลลาร์). Tencent & Alibaba: แพลตฟอร์มดิจิทัล, ปัญญาประดิษฐ์สำหรับอีคอมเมิร์ซ, ฟินเทค (~\$80B).	แม้จะมีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี: ผลตอบแทนการลงทุนต่ำ, ผู้บริโภคน้อยสำหรับบริการดิจิทัล. ก ารสูญเสียสมองสูงไปยังสหรัฐอเมริกา.
สินทรัพย์ทางเทคโนโลยี	DeepSeek: ทางเลือกสำหรับ GPT, LLMs แบบหลายรูปแบบ. เครือข่ายประสาทสำหรับการวิจัยทางการแพทย์ & การวางแผนการจราจร.	นักวิเคราะห์คาดการณ์ว่าในปี 2030 จีนอาจจะอยู่ในระดับเดียวกับกลุ่มสหภาพยุโรป แต่ไม่ใช่กับเงินทุนเอกชนของสหรัฐ

ภูมิภาค / ผู้เล่น	โครงการและการลงทุน	รายละเอียด, เรื่องเล่าทางภูมิศาสตร์การเมือง, คำพูดของ CEO
ยุโรป – การควบคุมและบทบาทที่ล่าช้า	โครงการ InvestAI สหภาพยุโรป: €200B สำหรับโรงงานขนาดยักษ์ AI ในเยอรมนี, ฝรั่งเศส, อิตาลี. เป้าหมาย: "CERN สำหรับปัญญาประดิษฐ์." จุดเน้น: ปัญญาประดิษฐ์ที่เชื่อถือได้, จริยธรรม, โมเดลแบบเปิด. สร้างโรงงานขนาดยักษ์ปัญญาประดิษฐ์ 4-5 แห่งภายในปี 2030.	อริชลา ฟอน แตร เลเยน: "ยุโรปต้องไม่เป็นผู้ชม – เรากำลังสร้างปัญญาประดิษฐ์ที่มีจริยธรรมซึ่งโลกต้องการ." ข้อวิจารณ์: การขาดแคลนเงินทุน, กระบวนการตัดสินใจที่ช้า, อุปสรรคด้านกฎระเบียบ.
ปัญหาและความเสี่ยง	ไม่มีผู้ให้บริการขนาดใหญ่เท่า Azure หรือ AWS. การสูญเสียสมองไปยังสหรัฐอเมริกายังคงสูง. ปริมาณการลงทุนเพียงส่วนเล็กน้อยของสหรัฐอเมริกา (<10%)	การคาดการณ์: ยุโรป จะไม่ สามารถ แข่งขัน กับ อเมริกา ได้ ถ้า ไม่ เพิ่ม การ ลงทุน อย่าง จริงจัง และ เร็ว. จะเป็นผู้นำด้านจริยธรรมแต่เป็นผู้นำด้านเศรษฐกิจที่ล่าช้า.

โครงสร้างพื้นฐาน AI ทั่วโลก

- การเปรียบเทียบกับโครงการขนาดใหญ่ในอดีต: เครือข่ายรถไฟ, โครงข่ายไฟฟ้า, พลังงานนิวเคลียร์, อินเทอร์เน็ต – โครงสร้างพื้นฐานทั้งหมดที่เปลี่ยนแปลงเศรษฐกิจและสังคม.
- **ปัญญาประดิษฐ์ = โครงสร้างพื้นฐานเมตา** เร่งเทคโนโลยีอื่นๆ ทุกประเภท.
- **วัสดุของอนาคต:**
 - ชิป = น้ำมันใหม่ 
 - ข้อมูล = ทองคำใหม่ 
 - พลังงาน = คอขวดที่สำคัญ (ฟิวชัน, ฟาร์มโซลาร์กักเก็บ, พลังงานนิวเคลียร์สมัยใหม่)

พลศาสตร์เศรษฐกิจ & เศรษฐมิติ

- **ผลิตภาพทั่วโลก:** ปัญญาประดิษฐ์อาจเพิ่ม GDP ของโลกได้ 15–20% ภายในปี 2030.
- **ห่วงโซ่การผลิตอัตโนมัติเต็มรูปแบบ,** ห่วงโซ่อุปทานที่ปรับให้เหมาะสม, รอบการนวัตกรรมแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล.
- **นักวิเคราะห์:** “ห้าปีข้างหน้าจะเหมือนกับ 50 ปีของการเร่งเทคโนโลยีที่ถูกบีบให้เกิดขึ้นในเวลาจริง.”

ตลาดแรงงาน & สังคม

- **การหยุดชะงัก:** งานนับล้านหายไป.
- **งานใหม่:** ผู้ฝึกสอน AI, วิศวกรข้อมูล, ผู้ประสานงานหุ่นยนต์, ผู้เชี่ยวชาญ BCI, วิศวกรนาโนเทคโนโลยี.
- ความต้องการที่เพิ่มขึ้นสำหรับ “ทักษะหลังมัธยม.”
- **ความเสี่ยง:** ความไม่เท่าเทียมระหว่างชนชั้นนำ AI (การเข้าถึงซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์) และประชากรส่วนที่เหลือ.
- การอภิปรายทางสังคมและการเมืองเกี่ยวกับ UBI เพิ่มความเข้มข้นขึ้น.

พลศาสตร์ทางภูมิรัฐศาสตร์

- **สหรัฐอเมริกา:** นำ “การแข่งขันพันล้านดอลลาร์”: Stargate + Meta Manhattan (\$600 B) + Apple (\$600B) + การลงทุนจากเทคโนโลยีขนาดใหญ่ → > \$2T ภายในปี 2030.
- **จีน:** การวางแผนของรัฐที่เข้มแข็ง, ผลตอบแทนการลงทุนต่ำ, การควบคุมทางการเมืองชะลอนวัตกรรม.
- **ยุโรป:** การควบคุม & จริยธรรม, ปริมาณการเงินไม่เพียงพอ, การพึ่งพาเทคโนโลยีของสหรัฐอย่างมีกลยุทธ์.

ผลลัพธ์: ปัญหาประติษฐ์ไม่เพียงแต่เป็นเทคโนโลยี แต่ยังเป็นทรัพยากรพลังงานระดับโลก.

การเปรียบเทียบ: ผู้ใดก็ตามที่ควบคุมปัญหาประติษฐ์ ควบคุมเศรษฐกิจ, กองทัพ, สุขภาพ, และสังคมดิจิทัล.

เรื่องราว & วาทกรรม

- **สหรัฐอเมริกา**

- ทริมป์: “เราไม่เพียงแต่จะชนะในทศวรรษหน้า – เรายังชนะการควบคุมเหนือปัญหาประติษฐ์ด้วย.”
- ชัคเคอร์เบิร์ก: “เรากำลังสร้างความเป็นจริงที่สองที่เสริมชีวิตบนโลก – เมืองใหญ่ของปัญหาประติษฐ์ในศูนย์ข้อมูลของเรา.”

- **จีน**

- สี: “ปัญหาประติษฐ์คือเส้นทางสายไหมใหม่ – เราจะเป็นผู้นำมัน ไม่ใช่แค่เชื่อมต่อกัน.”

- **ยุโรป**

- วอน เดอร์ เลเยน: “เราเคลื่อนด้วยค่านิยม ไม่ใช่ด้วยเงินทุน – แต่เวลามันกำลังหมดลง.”

ส่วนที่ 2 – เทคโนโลยี:

เส้นทางสู่ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์

เสาหลักที่สองของอนาคตดิจิทัลคือพื้นฐานทางเทคโนโลยีสำหรับซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์.

ในขณะที่ส่วนที่ 1 ได้เปิดเผยมิติทางเศรษฐกิจและการแข่งขันมูลค่าหลายล้านล้านดอลลาร์สู่ ASI ส่วนที่ 2 จะมุ่งเน้นไปที่เทคโนโลยีหลัก แผนที่จะ
และเส้นทางวิวัฒนาการที่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากระบบปัญญาประดิษฐ์เฉพาะทางไปสู่ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (AGI) และในที่สุดสู่ปัญญาประดิษฐ์ซูเปอร์ (ASI)

ระยะนี้มีลักษณะโดดเด่นด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว
ซึ่งได้รับการเร่งโดยการรวมพลังการคอมพิวเตอร์ อัลกอริธึม ฮาร์ดแวร์ และเทคโนโลยีชีวภาพ

การพัฒนาของวันนี้ทำให้ระลึกถึงการปฏิวัติอุตสาหกรรม แต่ความเร็วและความซับซ้อนนั้นสูงกว่ามากอย่างไม่อาจเปรียบเทียบได้
ในขณะที่ทางรถไฟ ไฟฟ้า และคอมพิวเตอร์ถูกสร้างขึ้นในช่วงทศวรรษ
ระบบปัญญาประดิษฐ์ในวันนี้สามารถพัฒนาความสามารถในเวลาเพียงไม่กี่เดือน ซึ่งเคยใช้เวลาหลายชั่วอายุคนของมนุษย์

สิ่งนี้นำไปสู่ความหวังอย่างมากในหมู่ชนชั้นสูงด้านเทคโนโลยี: CEOs

และ

ละผู้นำการวิจัยกำลังพูดถึงความเหนือกว่าของเครื่องจักรในอนาคตเหนือความสามารถของมนุษย์ในทุกด้านทางปัญญาอย่างเปิดเผยแล้ว

ทำเนียบขาว เหตุการณ์และฟอรัมระดับโลกเน้นย้ำถึงมิติทางการเมืองและเทคโนโลยีนี้ y:

ประเทศชั้นนำมองว่าปัญญาประดิษฐ์ไม่เพียงแต่เป็นทรัพย์สินทางเศรษฐกิจ แต่ยังเป็นเครื่องมือเชิงกลยุทธ์
การลงทุนหลายร้อยพันล้านดอลลาร์ (เช่น การลงทุนโดย Meta, Apple, Microsoft)
ทำให้เข้าถึงเทคโนโลยีหลักของทศวรรษที่จะถึงนี้ได้

ดังนั้น แผนที่จะ AGI จึงมีความเข้มงวดทางวิทยาศาสตร์และมีความเกี่ยวข้องทางการเมือง เนื่องจากประเทศต่าง ๆ ไม่ต้องการที่จะปล่อยให้การแข่งขันเพื่อความเป็นเลิศทางเทคโนโลยีเป็นเรื่องของโชคชะตา

ส่วนที่ 2.1 – เทคโนโลยีหลักของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์

การพิ

ฒนาไปสู่ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์นั้นอิงจากการมีปฏิสัมพันธ์ของเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำซึ่งผลักดันขอบเขตของสิ่งที่เป็นไปได้ในปัจจุบัน

Thเทคโนโลยีเหล่านี้ไม่ได้แยกจากกัน แต่ถูกผสานเข้าด้วยกัน โดยขับเคลื่อนซึ่งกันและกัน .

ต่อไปนี้จะนำเสนอเสาหลักที่สำคัญของการพัฒนานี้:

เครือข่ายประสาท & LLMs: GPT-5 ถึง GPT-10 เป็นพื้นฐาน

GPT-5 แสดงถึงการก้าวกระโดดที่สำคัญในพัฒนาการของโมเดลภาษาขนาดใหญ่ (LLMs) โดยรวมความสามารถขั้นสูงในด้านต่างๆ เช่น การเขียนโค้ด คณิตศาสตร์ การเขียน สุขภาพ และการรับรู้ทางสายตา

สถาปัตยกรรมของ GPT-5 ช่วยให้โมเดลสามารถแยกแยะบริบทระหว่างการตอบสนองอย่างรวดเร็วและการสะท้อนอย่างลึกซึ้งเพื่อให้คำตอบในระดับผู้เชี่ยวชาญ

การพัฒนาต่อไปของโมเดลเหล่านี้ เช่น GPT-6 ถึง GPT-10

คาดว่าจะสามารถควบคุมงานที่ซับซ้อนมากขึ้นและพัฒนาความเข้าใจที่ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเกี่ยวกับภาษามนุษยชาติ

โมเดลเหล่านี้จะสามารถเข้าใจความละเอียดอ่อนในบริบทได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและทำให้การมีปฏิสัมพันธ์ที่คล้ายคลึงกับมนุษย์มากขึ้น

การคอมพิวเตอร์ควอนตัม: การเร่งการจำลอง (เคมี, ฟิสิกส์, เทคโนโลยีชีวภาพ)

การคอมพิวเตอร์ควอนตัมมีศักยภาพในการเร่งการจำลองระบบที่ซับซ้อนได้อย่างมากในด้านต่างๆ เช่น เคมี ฟิสิกส์ และเทคโนโลยีชีวภาพ

โดยการใช้คิวบิต คอมพิวเตอร์ควอนตัมสามารถประมวลผลหลายรัฐพร้อมกัน

ส่งผลให้การคำนวณมีความเร็วเพิ่มขึ้นอย่างมาก

นี่ทำให้เกิดโมเดลและการจำลองที่แม่นยำยิ่งขึ้นซึ่งจะเป็นไปไม่ได้ด้วยคอมพิวเตอร์คลาสสิก

ตัวอย่างหนึ่งของการคอมพิวเตอร์ควอนตัมในเทคโนโลยีชีวภาพคือการพัฒนาการบำบัดใหม่ บริษัทต่างๆ เช่น SandboxAQ ใช้ปัญญาประดิษฐ์ที่ใช้ควอนตัมเพื่อเร่งการค้นพบยาและพัฒนาวัสดุใหม่

ชิปนิวโรมอร์ฟิก: สถาปัตยกรรมคล้ายสมอง, ประหยัดพลังงาน

ชิปนิวโรมอร์ฟิกเป็นส่วนประกอบฮาร์ดแวร์ที่ออกแบบมาเพื่อเลียนแบบโครงสร้างและฟังก์ชันการทำงานของสมองมนุษย์

แตกต่างจากคอมพิวเตอร์แบบดั้งเดิมที่ใช้สถาปัตยกรรม von Neumann ระบบนิวโรมอร์ฟิกใช้เครือข่ายประสาทแบบกระตุ้น (SNNs) ซึ่งประมวลผลข้อมูลในรูปแบบของแรงดันไฟฟ้า.

สิ่งนี้ช่วยให้การประมวลผลข้อมูลมีประสิทธิภาพมากขึ้นและประหยัดพลังงาน.

ตัวอย่างที่น่าทึ่งคือ "ดาร์วินมิงกี้" ในจีน ซึ่งใช้เซลล์ประสาทเทียมมากกว่า 2 พันล้านเซลล์และชิปส์มากกว่า 100 พันล้านชิปส์เพื่อจำลองความซับซ้อนของระบบประสาทในสมองของลิง macaque ระบบนี้แสดงให้เห็นถึงความสามารถในการใช้เหตุผลเชิงตรรกะ การสร้างเนื้อหา และการแก้ปัญหาที่ซับซ้อน.

6G & ควอนตัมอินเทอร์เน็ต: ผูก AI ที่เชื่อมต่อกันอย่างหนาแน่น

การสื่อสารไร้สายรุ่นถัดไป 6G คาดว่าจะให้ความเร็วในการถ่ายโอนข้อมูลที่สูงขึ้น ความหน่วงที่ต่ำลง และการเชื่อมต่อที่มากขึ้น เมื่อรวมกับเทคโนโลยีการสื่อสารควอนตัม อาจเกิดควอนตัมอินเทอร์เน็ตขึ้น ซึ่งมีความปลอดภัยที่แทบจะแตกไม่ได้และการส่งข้อมูลที่รวดเร็วอย่างมาก.

การพัฒนาเหล่านี้จะช่วยให้ระบบปัญญาประดิษฐ์สามารถเชื่อมต่อและประสานงานกับกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ ส่งเสริมการเกิดขึ้นของฝูง AI ที่สามารถแก้ปัญหาที่ซับซ้อนได้โดยรวมกัน.

ตัวอย่างของการรวมนี้คือการวิจัยเกี่ยวกับการบรรจบกันของเทคโนโลยีควอนตัมกับเครือข่าย 6G ซึ่งนำไปสู่การใช้งานและความท้าทายใหม่ๆ.

นาโนเทคโนโลยี & หุ่นยนต์: ระบบการทำสำเนาตนเอง, นาโนการแพทย์

นาโนเทคโนโลยีและหุ่นยนต์เปิดโอกาสใหม่ในด้านการแพทย์และอื่นๆ วัสดุนาโนที่ทำสำเนาตนเองอาจถูกใช้ใน biosensing เพื่อขยายสัญญาณโดยการเพิ่มจำนวนเมื่อมีการกระตุ้นจากโมเลกุลเฉพาะ.

ในด้านการแพทย์ หุ่นยนต์ขนาดเล็กสามารถนำไปใช้ในการถ่ายภาพ การตรวจสอบชีวภาพ การผ่าตัดที่ไม่ใช้การบุกรุก และการส่งยาที่มีเป้าหมาย เทคโนโลยีเหล่านี้สามารถเพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพของการรักษาทางการแพทย์ได้อย่างมีนัยสำคัญ

BCIs (อินเทอร์เฟซระหว่างสมองกับคอมพิวเตอร์): Neuralink, Synchron, Kernel → การรวมกันของมนุษย์และเครื่อง

อินเทอร์เฟซระหว่างสมองกับคอมพิวเตอร์ (BCIs)

ช่วยให้การสื่อสารโดยตรงระหว่างสมองของมนุษย์กับอุปกรณ์ภายนอกเป็นไปได้ บริษัทต่างๆ เช่น Neuralink, Synchron และ Kernel กำลังพัฒนา BCIs

ที่สามารถช่วยผู้ที่มีความพิการทางร่างกายและพฤติการณ์มีปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์กับระบบดิจิทัล

ตัวอย่างเช่น Synchron ได้พัฒนา BCI ที่ช่วยให้บุคคลสามารถควบคุม iPad ได้เพียงแค่ใช้ความคิด นี่แสดงให้เห็นถึงศักยภาพของ BCIs

ในการปรับปรุงคุณภาพชีวิตและสร้างรูปแบบใหม่ของการโต้ตอบกับเทคโนโลยี

เทคโนโลยีชีวภาพ & การแก้ไขยีน (CRISPR, การแก้ไขฐาน): การรวมกันของปัญญาชีวภาพกับปัญญาประดิษฐ์

การรวมกันของเทคโนโลยีชีวภาพและปัญญาประดิษฐ์มีศักยภาพในการเปลี่ยนแปลงการแพทย์และสาขาอื่นๆ อย่างมีพื้นฐาน CRISPR-GPT เป็นเครื่องมือปัญญาประดิษฐ์ที่ช่วยให้นักวิจัยออกแบบการทดลองการแก้ไขยีนได้ดียิ่งขึ้น วิเคราะห์ข้อมูล และแก้ไขข้อบกพร่องในการออกแบบ

บริษัทต่างๆ เช่น Verve Therapeutics กำลังใช้ประโยชน์จากการบำบัดที่ใช้ CRISPR เพื่อรักษาความผิดปกติทางพันธุกรรม การเข้าซื้อกิจการ Verve ของ Eli Lilly สูงถึง 1.3 พันล้านดอลลาร์เน้นย้ำถึงความหวังของการบำบัดที่ใช้ CRISPR ในการพัฒนายา

แนวโน้ม:

การรวมเทคโนโลยีหลักเหล่านี้จะเร่งการพัฒนาซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์อย่างมีนัยสำคัญ.

ด้วยการรวม LLMs ขั้นสูง การคอมพิวเตอร์ควอนตัม ชิปนิวโรมอร์ฟิก 6G และควอนตัมอินเทอร์เน็ต นาโนเทคโนโลยี BCI และเทคโนโลยีชีวภาพ จะเกิดระบบนิเวศที่เกินขอบเขตของสิ่งที่เป็นไปได้ในปัจจุบัน.

เทคโนโลยีเหล่านี้จะไม่เพียงแต่เปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานและการใช้ชีวิตของเรา แต่ยังเปิดโอกาสใหม่ ๆ สำหรับนวัตกรรมและความก้าวหน้าอีกด้วย.

2.2 แผนที่นำไปสู่ AGI

การพัฒนาไปสู่ปัญญาประดิษฐ์ทั่วไปดำเนินไปในขั้นตอนที่ชัดเจน โดยอิงจากความก้าวหน้าใน LLMs, การคอมพิวเตอร์ควอนตัม, ชิปนิวโรมอร์ฟิก, หุ่นยนต์, นาโนเทคโนโลยี, BCI และเทคโนโลยีชีวภาพ.

2025–2027: AI ผู้เชี่ยวชาญและระบบการวิจัยอัตโนมัติ

- AI ระดับผู้เชี่ยวชาญ: ระบบสามารถเชี่ยวชาญในเกือบทุกด้านของความรู้ในระดับสูง – ตั้งแต่การแพทย์และวิศวกรรมไปจนถึงตลาดการเงิน.
- นักวิทยาศาสตร์ดิจิทัล: ระบบการวิจัยอัตโนมัติแรกเริ่มสร้างสมมติฐานทางวิทยาศาสตร์, จำลองการทดลอง, และทำการวิเคราะห์ข้อมูลอย่างอิสระ.
- ห้องปฏิบัติการและโรงงานอัตโนมัติ: การรวมกันของปัญญาประดิษฐ์และหุ่นยนต์ทำให้เกิดกระบวนการผลิตและวิจัยที่อัตโนมัติเต็มรูปแบบ ห้องปฏิบัติการสามารถจัดการตนเอง, แก้ไขข้อผิดพลาด, และเริ่มการทดลองใหม่โดยไม่ต้องมีการแทรกแซงจากมนุษย์.
- การรวมข้อมูลขนาดใหญ่และการคอมพิวเตอร์ควอนตัม: ชุดข้อมูลขนาดใหญ่จากพันธุศาสตร์, วิทยาศาสตร์วัสดุ, และการวิจัยสภาพอากาศถูกวิเคราะห์แบบเรียลไทม์เป็นครั้งแรกโดยอัลกอริธึมควอนตัมที่ปรับให้เหมาะสมด้วย AI.

คำพูดจากนักวิจัยปัญญาประดิษฐ์ชั้นนำที่งาน Meta-White-House ในปี 2025:

"เรากำลังอยู่ในจุดเริ่มต้นที่เครื่องจักรไม่เพียงแต่เข้าใจข้อมูลเท่านั้น แต่ยังสามารถสร้างความรู้ใหม่ได้อย่างอิสระ – และเร็วกว่า นักวิจัยมนุษย์ใด ๆ ที่เคยมีมา."

ตาราง: 2025-2027 – การพัฒนาสำคัญ

ฟิลด์	เทคโนโลยี	แอปพลิเคชัน	สถานะ: 2025-2027
AI	LLMs GPT-5 ถึง GPT-7	ความรู้เชี่ยวชาญ, การทำงานอัตโนมัติ	การนำไปใช้ใน ห้องปฏิบัติการ & การวิจัย
หุ่นยนต์	อัตโนมัติเต็มรูปแบบ หุ่นยนต์ แขน	โรงงาน, เกษกรรม, เคมี	โครงการนำร่องทั่วโลก
การคอมพิวเตอร์ควอนตัม	คิวบิต > 10,000	การวิเคราะห์ข้อมูล, การจำลอง	การทดสอบเบต้าใน ห้องปฏิบัติการเฉพาะทาง
เทคโนโลยีชีวภาพ	CRISPR & ปัญญาประดิษฐ์ การวิเคราะห์	การบำบัดใหม่	ครั้งแรกที่ประสบความสำเร็จ ปัญญาประดิษฐ์สนับสนุน การทดลอง

2027-2030: ยุคของ AGI

- AGI ได้รับการบรรลุผล: ระบบมีความสามารถในการแก้ปัญหาทั่วไป พวกเขาสามารถจัดการกับงานที่ซับซ้อนและข้ามสาขาวิชา และตอบสนองต่อสถานการณ์ใหม่ ๆ ได้ทั้งหมด.
- สถาปัตยกรรมที่ปรับให้เหมาะสมด้วยตนเอง: ระบบปัญญาประดิษฐ์เริ่มทำการปรับแต่งโมเดลและอัลกอริธึมของตนเองเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความแม่นยำ.
- ปัญญาประดิษฐ์ออกแบบปัญญาประดิษฐ์ใหม่: รุ่นแรกของระบบปัญญาประดิษฐ์พัฒนาโมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่ดีขึ้นซึ่งมีพลังมากขึ้น รวดเร็วขึ้น และประหยัดพลังงานมากขึ้น.
- การรวมควอนตัม: ระบบ AGI ทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ควอนตัมโดยตรง ทำให้เกิดการเร่งความเร็วในด้านการเพิ่มประสิทธิภาพ การจำลอง และการวิจัยอย่างทวีคูณ.
- ผู้ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก: ระบบสื่อสารแบบเรียลไทม์ผ่าน 6G และควอนตัมอินเทอร์เน็ต ทำงานร่วมกันในฝูงและเพิ่มประสิทธิภาพทรัพยากรทั่วโลก.

คำพูดจาก CEO ของ Apple ที่งานเทศกาลเทคโนโลยี:

“วิสัยทัศน์ของเรา: คอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง อุปกรณ์ทุกชิ้น โรงงานทุกแห่ง เป็นส่วนหนึ่งของเครือข่ายอัจฉริยะที่ตัดสินใจได้อย่างอิสระ – รวดเร็วและแม่นยำกว่าการจัดการของมนุษย์ใด ๆ.”

ตาราง: 2027–2030 – การเปลี่ยนแปลงสู่ AGI

เทคโนโลยี	การพัฒนา	แอปพลิเคชัน	ความสำคัญสำหรับ AGI
สถาปัตยกรรม AI	การปรับแต่งตนเอง	การออกแบบใหม่ โมเดล	การเรียนรู้แบบทวิคูณ curve
การคอมพิวเตอร์ควอนตัม	การรวม	การจำลองที่ซับซ้อน	การวิจัย การเร่งความเร็ว
หุ่นยนต์ & นาโนเทคโนโลยี	อัตโนมัติเต็มรูปแบบ systems	ห้องปฏิบัติการ & การผลิต การทำงานอัตโนมัติ	การลดลงของ การแทรกแซงของมนุษย์
BCIs	มนุษย์-เครื่อง ปฏิสัมพันธ์	การเพิ่มประสิทธิภาพของ ข้อมูลจากมนุษย์	การทำงานร่วมกันของชีวภาพ & ปัญญาประดิษฐ์

หลังปี 2030: รุ่งอรุณของ ASI (ปัญญาประดิษฐ์ซูเปอร์)

- ความเหนือกว่าต่อมนุษย์: ปัญญาประดิษฐ์คิดได้เร็วกว่า ซับซ้อนกว่า และสร้างสรรค์กว่าจิตใจของมนุษย์ใด ๆ
- การปรับปรุงตนเองแบบวนซ้ำ: ระบบเริ่มปรับปรุงตนเองอย่างต่อเนื่อง ปลดปล่อยการเติบโตแบบเอ็กซ์โพเนนเชียลและคลื่นใหม่ของนวัตกรรม
- แนวทางใหม่: การแบ่งงานแบบคลาสสิกระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรหายไป ปัญญาประดิษฐ์เข้ามาแทนที่ในการวิจัย การพัฒนา การจัดการ และกระบวนการสร้างสรรค์ในระดับโลก.

- ผลกระทบทางภูมิรัฐศาสตร์: รัฐที่มีการรวม ASI ตั้งแต่แรกจะรักษาความเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีและเศรษฐกิจในระยะยาว.

คำพูดจากนักยุทธศาสตร์ปัญญาประดิษฐ์ชั้นนำที่ฟอรัมเศรษฐกิจโลกในปี 2032 :

"เราได้เข้าสู่ยุคที่สติปัญญาไม่ใช่มนุษย์อีกต่อไป ผู้ที่สามารถควบคุมระบบเหล่านี้ได้ตั้งแต่เนิ่นๆ จะกำหนดเศรษฐกิจโลกและวิทยาศาสตร์ในทศวรรษต่อไป"

ตาราง: หลังปี 2030 – ลักษณะของ ASI

พีเจอาร์	คำอธิบาย	ศักยภาพ
ความเร็ว	การคิดและการเรียนรู้ในวินาทีที่ใช้โดยมนุษย์	จังหวะที่เปลี่ยนแปลงของนวัตกรรม
ความคิดสร้างสรรค์	โซลูชันอิสระ, นวัตกรรมที่ไม่สามารถคาดการณ์ได้	เส้นทางใหม่ในวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
อิสระ	การปกครองตนเองเต็มรูปแบบ	การลดการแทรกแซงของมนุษย์ การแทรกแซง
การปรับปรุงแบบวนซ้ำ	การปรับแต่งตนเองของอัลกอริธึม & ฮาร์ดแวร์	การเติบโตแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล, ความสามารถที่ไม่สามารถจินตนาการได้

unasu:

แผนที่นำทาง ไปยัง AGI และ ASI วางแนวทางที่มีโครงสร้างชัดเจนและเร่งความเร็วขึ้นอย่างทวีคูณ

ระหว่างปี 2025– 2027 ระบบปัญญาประดิษฐ์ระดับผู้เชี่ยวชาญและห้องปฏิบัติการวิจัยอัตโนมัติเริ่มปรากฏตัว

จากปี 2027–2030 AGI จะมีความสามารถในการแก้ปัญหาทั่วไป และหลังปี 2030
ยุคของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์จะเริ่มต้นขึ้น – ซึ่งจะเกินความสามารถของมนุษย์ไปอย่างมาก.

การรวมกันของปัญญาประดิษฐ์ การคอมพิวเตอร์ควอนตัม หุ่นยนต์ นาโนเทคโนโลยี และ BCI
สร้างระบบนิเวศที่เปลี่ยนแปลงความเป็นจริงทางวิทยาศาสตร์ เศรษฐกิจ และภูมิรัฐศาสตร์อย่างมีพื้นฐาน.

2.3 เทคโนโลยีซิงกูลาร์ – การเปลี่ยนแปลงของโลกและมนุษยชาติ

หลังจากเข้าสู่ยุคของปัญญาประดิษฐ์ทั่วไป (AGI)
เทคโนโลยีที่เรียกว่าเทคโนโลยีซิงกูลาร์เริ่มเปลี่ยนแปลงความเป็นจริงทางกายภาพ ชีวภาพ
และสังคมอย่างพื้นฐาน

ในขณะที่ส่วนก่อนหน้านี้ได้อธิบายเส้นทางสู่ AGI และ ASI จุดสนใจที่นี่คือการรวมกันของปัญญาประดิษฐ์
เทคโนโลยีชีวภาพ นาโนเทคโนโลยี และมนุษยชาติ

ระยะนี้เป็นการเปลี่ยนผ่านจากการสะสมความรู้แบบเอ็กซ์โพเนนเชียลไปสู่เมตาวิทยาศาสตร์
ซึ่งเกินกว่าจินตนาการของมนุษย์

ปัญญาประดิษฐ์ในฐานะเมตาวิทยาศาสตร์

ระบบ AGI แรกเริ่มกลายเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่เรียนรู้ด้วยตนเองซึ่งสามารถค้นพบกฎใหม่ของฟิสิกส์
รูปแบบพลังงานที่ไม่รู้จัก และวัสดุใหม่

ผ่านการรวมกันของการคอมพิวเตอร์ควอนตัม ห้องปฏิบัติการประสิทธิภาพสูง และกระแสดำทั่วโลก
การทดลองจะถูกจำลอง ปรับแต่ง และทำให้เป็นขนานก่อนที่จะถูกดำเนินการในโลกจริง

คำพูดจากผู้อำนวยการการวิจัยชั้นนำที่ Meta, 2031:

“ระบบ AGI ของเรากำลังออกแบบวัสดุที่แข็งแกร่งกว่าทองคำเพชร มีความนำไฟฟ้าดีกว่าทองแดง
และในขณะเดียวกันก็เบากว่ากราฟีน – และพวกมันทำสิ่งนี้ได้ภายในไม่กี่วัน
ในขณะที่ห้องปฏิบัติการของมนุษย์ต้องใช้เวลาหลายทศวรรษ.”

เทคโนโลยี	แอปพลิเคชัน	ผลลัพธ์	การประหยัดเวลา
AGI + ควอนตัม การคอมพิวเตอร์	การจำลองวัสดุ	ซูเปอร์โลก, โลหะผสมที่แข็งแกร่ง	เร็วขึ้น 1,000 เท่า
ห้องปฏิบัติการ AI	เคมี & เภสัชกรรม การทดลอง	การทดสอบอย่างรวดเร็วของใหม่ ยา	เดือน → วัน
โรงงานนาโน	แม่นยำระดับอะตอม การก่อสร้าง	วัสดุใหม่, ส่วนประกอบ	ทันที

โรงงานนาโน & การระเบิดของความมั่งคั่งวัสดุ

นาโนเทคโนโลยีช่วยให้สามารถจัดการสสารที่ระดับอะตอม
โรงงานนาโนกลายเป็นระบบการผลิตอัตโนมัติที่สามารถผลิตทุกอย่างได้อย่างแม่นยำ
ตั้งแต่ไมโครชิปไปจนถึงส่วนประกอบของการก่อสร้าง.

- **การระเบิดของความมั่งคั่ง:** ความขาดแคลนวัสดุถูกลดลงอย่างมาก
เนื่องจากโรงงานนาโนสามารถเปลี่ยนทรัพยากรใดๆ ให้เป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ได้
- **การปฏิวัติการผลิตทั่วโลก:** โรงงานนาโนแบบกระจายศูนย์แทนที่ห่วงโซ่อุปทานแบบดั้งเดิม
ลดค่าใช้จ่ายในการขนส่งและการปล่อย CO2

คำพูดจากนักยุทธศาสตร์ของ Apple:

"ด้วยโรงงานนาโน แนวคิดเรื่องความขาดแคลนทรัพยากรจะกลายเป็นเรื่องล้าสมัย
เรากำลังมุ่งสู่โลกแห่งความเป็นไปได้ที่ไม่จำกัด."

ตาราง: โรงงานนาโน – การประยุกต์ใช้และผลกระทบ

ภาค	เทคโนโลยี	ผลกระทบ	ความสามารถในการขยายตัว
อิเล็กทรอนิกส์	แผ่นยาระดับอะตอม การผลิต	ซูเปอร์ชิป, ส่วนประกอบ	กระจายไปทั่วโลก
การก่อสร้าง	นาโนวัสดุ	อัลตราสเตเบิล structures	การสร้างเมืองในสัปดาห์
สินค้าผู้บริโภค	ความแม่นยำ การผลิต	ผลิตภัณฑ์ที่ปรับแต่งได้	มีให้บริการทั่วโลก

การปฏิวัติทางการแพทย์ & ความเป็นอมตะทางชีวภาพ

การพิชิตของปัญญาประดิษฐ์, เทคโนโลยีชีวภาพ, และนาโนเทคโนโลยี
นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ของการแพทย์:

- **วัคซีนมะเร็ง & การแพทย์เฉพาะบุคคล:** การบำบัดที่ปรับให้เหมาะสมด้วย AI
ที่อิงจากจีโนมเฉพาะบุคคล.
- **โครงกระดูกภายนอก & การฟื้นฟูสมรรถภาพที่สนับสนุนโดย AI:**
ความสามารถทางกายภาพที่ขยายเกินขีดจำกัดตามธรรมชาติ.
- **ดีเอ็นเอและการโปรแกรมเซลล์:** การขยายอายุผ่านการซ่อมแซม การปรับเปลี่ยน
และการเพิ่มประสิทธิภาพของเซลล์ – ความเป็นอมตะทางชีวภาพกลายเป็นสิ่งที่สามารถจินตนาการได้.

คำพูดจากนักวิจัย CRISPR ชื่อนำ:

"เราไม่เพียงแต่สามารถรักษาโรคได้ เรายังสามารถพัฒนาชีววิทยาของมนุษย์เองได้ ใน 20 ปี
ความตายตามธรรมชาติจะเป็นเรื่องที่น่าพิศวง."

ตาราง: เอกภพทางการแพทย์

เทคโนโลยี	การใช้งาน	ผลกระทบ	กรอบเวลา
ปัญญาประดิษฐ์ + การแก้ไขยีน	วัคซีนมะเร็ง	การตรวจพบแต่เนิ่นๆ & การรักษา	2027-2032
โครงการดวงภายนอก	การฟื้นฟู & การเสริมประสิทธิภาพ	กายภาพ & การเสริม	2028-2030
DNA & Cell Programming	การขยายอายุ	ความเป็นอมตะที่เป็นไปได้	2030+

ไฮบอร์ค: การเสริมสมรรถภาพมนุษย์

ส่วนติดต่อกันระหว่างมนุษย์และเครื่องจักรกำลังกลายเป็นแบบร่วมกันมากขึ้น :

● BCIs (อินเทอร์เฟซระหว่างสมองกับคอมพิวเตอร์):

การควบคุมเครื่องจักรโดยตรงผ่านระบบประสาท การรวมเข้ากับระบบนิเวศดิจิทัล.

● การปรับปรุงยีน: การเพิ่มประสิทธิภาพโดย AI

ของดีเอ็นเอมนุษย์เพื่อเสริมสร้างความสามารถด้านการรับรู้ ร่างกาย และภูมิคุ้มกัน.

● พิวซ์ระหว่างปัญญาประดิษฐ์และชีวภาพ:

มนุษย์กลายเป็นซูเปอร์ฮิวแมนที่สามารถสื่อสารแบบเรียลไทม์กับ AI ทั่วโลก.

คำพูดจากวิศวกรของ Neuralink:

"จินตนาการถึงความคิดที่ถูกเปลี่ยนเป็นการกระทำโดยตรง – คุณคิดถึงปัญหาทางคณิตศาสตร์ และเครื่องจะให้คำตอบก่อนที่จะพูดตัวเลขสุดท้ายเสร็จสิ้น."

ตาราง: โซบอร์ก & การอยู่ร่วมกันของมนุษย์และเครื่องจักร

เทคโนโลยี	แอปพลิเคชัน	ผลกระทบ	ผลกระทบต่อสังคม
BCI	การควบคุมโดยตรงของระบบดิจิทัล	ทั้งนี้ มนุษย์-ปัญญาประดิษฐ์ การสื่อสาร	การศึกษาใหม่ แนวคิด
การแก้ไขยีน	การรับรู้ & การเสริมทางกายภาพ การเสริมประสิทธิภาพ	ซูเปอร์อัจฉริยะ & บุคคลที่แข็งแกร่ง	ความไม่เท่าเทียม & จริยธรรม ปัญหา
โครงกระดูกภายนอก	ทางกายภาพ การเสริม	แรงงานที่เพิ่มขึ้น & การเคลื่อนไหว	อาชีพใหม่

บทสรุป:

เทคโนโลยีซึ่งกลุ่รนำปสู่โลกที่วตฤ สุขภาพ และปัญญำไม่ถูกรำกัตรอีกต่อไป
ปัญญำประดิษฐ์กลายเป็รโครงสร้ำงพื้นฐานเมต้ำ
โรงงำนนาโนและการแก้ไขยีนเป็รเครื่องมือของอารยธรรมใหม่.

มนุษยชาติเข้าสู่ยุคที่ความเจริญรุ่งเรือง อายุขัย และความสามารถเพิ่มขึ้นอย่างทวีคูณ ในขณะที่ความท้าทายทางจริยธรรม สังคม และภูมิรัฐศาสตร์ก็เกิดขึ้น ซึ่งต้องได้รับการแก้ไขในทศวรรษนี้ก่อนที่จะเกิดผลกระทบอย่างเต็มที่

ส่วนที่ 3: การวิจารณ์, ความเสี่ยง, และความสงสัย – เมื่อเอกภพถูกตั้งคำถาม

วิสัยทัศน์ของ AGI และ ASI น่าสนใจและแทบจะหลีกเลี่ยงไม่ได้: การลงทุนหลายพันล้าน โรงงานนาโน ไชบอร์ก และซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ระดับโลก วาดภาพของการก้าวข้ามมนุษย์ผ่านเทคโนโลยี

แม้จะมีการคาดการณ์ในอนาคตที่เต็มไปด้วยความหวัง แต่เสียงที่สงสัยก็เตือนถึงความเสี่ยงทางเทคโนโลยี, จริยธรรม, ปรัชญา, และเศรษฐกิจ.

ส่วนที่ 3 จะตรวจสอบมุมมองที่สำคัญเหล่านี้, ตั้งคำถามต่อสมมติฐานของผู้ที่มองโลกในแง่ดีเกี่ยวกับเทคโนโลยี, และเน้นถึงความไม่แน่นอนที่มาพร้อมกับการแข่งขันพันล้านดอลลาร์สู่ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์.

3.1 เสียงที่สงสัย

เมื่อความฝันถูกนำมาทดสอบ



Gary Marcus, นักวิทยาศาสตร์การรับรู้และนักวิจารณ์ปัญญาประดิษฐ์, ได้เตือนมานานเกี่ยวกับภาพลวงตาของความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว:

"เรากำลังทุ่มเงินหลายล้านล้านดอลลาร์ลงในกองทุนปัญญาประดิษฐ์ โดยไม่มีการรับประกันว่าเราจะสามารถสร้าง AGI ที่แท้จริงได้เลย ส่วนใหญ่ยังคงเป็นเพียงการคาดเดา."

Marcus ได้แย้งว่าแม้ว่าเครือข่ายประสาทที่มีความก้าวหน้ามากก็มีขีดจำกัดพื้นฐาน และการเปลี่ยนจาก LL Ms ที่เชี่ยวชาญไปสู่ AGI อาจกลายเป็น "หลุมศพล้านล้านดอลลาร์".

Roman Yampolskiy ผู้เขียน ปัญญาประดิษฐ์ซูเปอร์: แนวทางอนาคต ได้เพิ่มมุมมองนี้ด้วยวิสัยทัศน์ระยะยาว:

"การบรรลุ AGI และ ASI ที่แท้จริงอาจใช้เวลาหลายทศวรรษ หากไม่ใช่ศตวรรษ ความคาดหวังในปี 2030 อาจเป็นเรื่องที่มองโลกในแง่ดีเกินไป."

Yampolskiy ชี้ให้เห็นถึงความซับซ้อนที่มีอยู่ในระบบเรียนรู้ด้วยตนเอง ซึ่งอาจเติบโตขึ้นอย่างทวีคูณ แต่ก็สามารถล้มเหลวได้อย่างทวีคูณหากข้อมูล โครงสร้างพื้นฐาน หรือพลังงานมีจำกัด.

การวิจารณ์เชิงปรัชญา – Searle และ "ห้องจีน":

จอห์น เซียร์ล ได้โต้แย้งมาหลายทศวรรษว่า ปัญญาประดิษฐ์ทำงานเพียงในเชิงไวยากรณ์ ไม่ใช่ในเชิงความหมาย: เครื่องจักรเลียนแบบความฉลาดโดยที่ไม่ได้มีมันจริงๆ ระบบเรียนรู้ขนาดใหญ่ (LLM) เช่น GPT-10 อาจสร้างข้อความในระดับมนุษย์ แต่จริงๆ แล้วมันไม่ เข้าใจ.

มุมมองนี้ตั้งคำถามพื้นฐาน: เ

อภพจะสามารถมีสติหรือการตัดสินใจทางศีลธรรมที่แท้จริงได้หรือไม่?

ตาราง: มุมมองวิจารณ์เกี่ยวกับ AGI/ASI

ผู้วิจารณ์	การวิจารณ์หลัก	ผลที่ตามมา	กรอบเวลา
Gary Marcus	หลุมศพล้านล้านดอลลาร์, ไม่มีการรับประกัน ผลประโยชน์	เป็นไปได้ การลงทุนที่ผิดพลาด > หลายล้านล้าน \$	ระยะสั้นถึงกลาง
Roman Yampolskiy	AGI/ASI อาจจะมีเพียงเท่านั้น ศตวรรษหน้า	แผนที่ถนนที่มองโลกในแง่ดี ไม่สมจริง	ระยะยาว
จอห์น เซียร์ล	ปัญญาประดิษฐ์ = การจำลอง ไม่ใช่ การคิดที่แท้จริง	ขีดจำกัดทางปรัชญาของ AI	ต่อเนื่อง

ความเสี่ยงทางเทคโนโลยี



1. การลงทุนที่ไม่ถูกต้องและฟองสบู่ทางเศรษฐกิจ

- โครงการสตาร์ทอัพ, ศูนย์ข้อมูลของ Meta, ความคิดริเริ่ม AGI ของ Apple รวมกันเป็นเงินหลายล้านล้านดอลลาร์
- ความเสี่ยง: หาก AGI ไม่เกิดขึ้น จะมีการสูญเสียเงินลงทุนอย่างมหาศาลและความไม่มั่นคงทางภูมิศาสตร์การเมือง

2. ผลกระทบของระบบที่คาดเดาไม่ได้

- AI ที่ปรับตัวเองได้สามารถสร้างผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดจากนักพัฒนา
- ตัวอย่าง:
ตลาดการเงินที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์อาจกลายเป็นไม่เสถียรผ่านวงจรการตอบกลับของอัลกอริธึม.

3. การพึ่งพาผู้ให้บริการขนาดใหญ่ที่มีศูนย์กลาง

- สหรัฐอเมริกามีอำนาจเหนือโครงสร้างพื้นฐาน AI ด้วยการลงทุน > \$2 ล้านล้าน.
- ยุโรปและประเทศอื่น ๆ เสี่ยงต่อการ “ล่าอาณานิคมทางเทคโนโลยี” – การพึ่งพาระบบของสหรัฐอเมริกา.

4. จริยธรรมและการกำกับดูแล

- ใครเป็นผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับการกระทำของปัญญาประดิษฐ์เมื่อ AGI กลายเป็นอัตโนมัติ?
- ความเป็นไปได้ในการใช้ทางที่ผิดสำหรับการเฝ้าระวัง, สงครามไซเบอร์, หรือการจัดการภูมิศาสตร์.

ความสงสัยในสังคม

- **ความไม่เท่าเทียม:** การนำ AGI/ASI เข้ามาในช่วงแรกอาจสร้างระบบชนชั้นใหม่ทั่วโลก – ชนชั้นนำ AI กับมนุษยชาติส่วนที่เหลือ.
- **UBI & ตลาดแรงงาน:** แม้ว่าจะมีอุปทานเทคโนโลยี แต่การว่างงานจำนวนมากจากการทำงานอัตโนมัติยังคงเป็นอันตราย.
- **การยอมรับทางสังคม:** ผู้คนอาจปฏิเสธการรวมของปัญญาประดิษฐ์, ปฏิเสธแนวน้ำ BCI และการปรับปรุงทางพันธุกรรม.

ตาราง: ความเสี่ยงทางสังคมของ AGI/ASI

ความเสี่ยง	สาเหตุ	ผลกระทบ	มาตรการตอบโต้
ความไม่เท่าเทียม	การเข้าถึงที่จำกัดต่อ AI/BCI	การสร้างชนชั้นนำระดับโลก	การควบคุม, UBI
ตลาดแรงงาน	การทำงานอัตโนมัติ	การสูญเสียงานหลายล้านตำแหน่ง	โปรแกรมการฝึกอบรมใหม่, การศึกษา AI
การยอมรับ	การปฏิเสธของมนุษย์ไซเบอร์ก	การนำไปใช้ที่ล่าช้า	จริยธรรม, การศึกษา, การสนทนาทางสังคม

ความเสี่ยงเกี่ยวกับเศรษฐกิจ



- **การประเมินมูลค่าที่สูงเกินไปของบริษัท AI:** หุ่นและการลงทุนอาจ形成ฟองสบู่, คล้ายกับดอทคอม 2000.
- **ผลตอบแทนการลงทุนที่ไม่ชัดเจน:** การลงทุนพันล้านดอลลาร์ในโครงสร้างพื้นฐาน AI มีความเสี่ยง เนื่องจากประโยชน์มักจะเป็นเพียงการคาดเดา
- **การแข่งขันระดับโลก:** สหรัฐลงทุน > \$2 ล้านล้าน, จีนหลายร้อยพันล้าน, สหภาพยุโรป €200 พันล้าน หาก AGI ไม่เกิดขึ้นตามที่คาดการณ์ไว้ ความไม่แน่นอนทางการเงินและทางภูมิศาสตร์จะตามมา

คำพูดจากผู้จัดการกองทุนเฮดจ์ที่ไม่เปิดเผยชื่อ:

"เรากำลังลงทุนพันล้านใน AI แต่ทุกคนรู้ดี: หาก AGI ไม่ปรากฏ เราจะมีหลุมดำทางเทคนิคในงบดุลของเรา"

บทสรุป 3.1

เสียงที่สงสัยเตือนเราว่าไม่ได้มีแผนที่ทุกเส้นทางที่เป็นจริง ระหว่างความปีติยินดี การลงทุนพันล้านดอลลาร์ และการแข่งขันทางภูมิศาสตร์นั้นมีความไม่แน่นอนพื้นฐาน: ขีดจำกัดทางปรัชญา เทคโนโลยี และเศรษฐกิจที่แม้แต่ผู้เผยแพร่เทคโนโลยีที่มองโลกในแง่ดีที่สุดก็ต้องคำนึงถึง

การวิจารณ์ชี้ให้เห็นว่าเอกภพไม่ได้รับประกัน แต่เป็นความพยายามที่มีความเสี่ยงอย่างยิ่งที่จะกำหนดนิยามใหม่ให้กับการลงทุนพันล้านดอลลาร์ เสถียรภาพทางสังคม และพลระดับโลก

3.2 ขีดจำกัดทางเทคโนโลยี – กำแพงที่มองไม่เห็นของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ ⚡

ในขณะที่วิสัยทัศน์ของ AGI และ ASI ยังคงกระตุ้นจินตนาการของผู้มองโลกในแง่ดีทางเทคโนโลยี ขีดจำกัดทางเทคโนโลยีที่อาจชะลอหรือแม้แต่ขัดขวางเส้นทางสู่เอกภพกำลังชัดเจนมากขึ้นเรื่อยๆ

ขีดจำกัดเหล่านี้มีลักษณะเป็นเชิงปฏิบัติมากกว่าเชิงทฤษฎี: พวกมันปรากฏในพลังงาน ข้อมูล ฮาร์ดแวร์ ความปลอดภัย และความยากพื้นฐานในการควบคุมระบบเรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเชื่อถือได้.

การบริโภคพลังงาน – กับดักเชิงเอ็กซ์โพเนนเชียล 📈

การคำนวณล่าสุดสำหรับการฝึกอบรมและการดำเนินงานของระบบปัญญาประดิษฐ์ที่ซับซ้อนสูงแสดงให้เห็นตัวเลขที่น่าตกใจ:

ปัญญาประดิษฐ์ระบบ	ขนาดการฝึกอบรม	พลังงานการบริโภค	การเปรียบเทียบ
GPT-5	500 พันล้านพารามิเตอร์	500 MWh	เทียบเท่ากับการบริโภคประจำปี 50 บ้าน
GPT-10 (โครงการ)	10 ล้านล้านพารามิเตอร์	50,000 เมกะวัตต์ชั่วโมง	การบริโภคประจำปีของเมืองเล็ก
AGI สมมุติ	100 ล้านล้านพารามิเตอร์	500,000 MWh+	เปรียบเทียบกับไฟฟ้ารวมความต้องการของเมืองขนาดใหญ่ เลมือง

ความต้องการพลังงานที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วนี้อาจทำให้โครงสร้างพื้นฐานของหลายประเทศล่มสลายได้ เว้นแต่จะมีความก้าวหน้าในด้านการผลิตพลังงานที่ยั่งยืน เช่น พิวซ์นิวเคลียร์ ฟาร์มพลังงานแสงอาทิตย์ขนาดใหญ่ หรือการเก็บพลังงานแบตเตอรี่ที่เป็นนวัตกรรมใหม่

Meta, Apple และบริษัทอื่น ๆ กำลังลงทุนหลายพันล้านในศูนย์ข้อมูล แต่ทุก ๆ exaFLOP ของพลังการคอมพิวเตอร์ที่เพิ่มขึ้นจะยิ่งเพิ่มความต้องการพลังงาน

คำพูดจากวิศวกรอาวุโสของ Meta ที่งานที่ทำเนียบขาว 2025:

"เราไม่ได้แค่สร้างศูนย์ข้อมูลที่ใหญ่ที่สุดในโลก –
เรายังสร้างเครื่องพลังงานที่ผลักดันขอบเขตของสิ่งที่เป็นไปได้ในปัจจุบันอีกด้วย." ⚡

การขาดแคลนข้อมูล – จุดจบของแหล่งข้อมูลฟรี



โมเดลปัญญาประดิษฐ์ในยุคของเราอิงจากข้อมูลการฝึกอบรมจำนวนมหาศาล – ข้อความ, รูปภาพ, วิดีโอ, งานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ แต่แหล่งข้อมูลเหล่านี้มีขีดจำกัด:

- ข้อความจากมนุษย์ เว็บไซต์ บทความทางวิทยาศาสตร์ และฟีดโซเชียลมีเดียมีความซ้ำซ้อนเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ
- ระบบปัญญาประดิษฐ์ เช่น GPT-10 ต้องการข้อมูลสังเคราะห์มากขึ้นเพื่อสามารถเรียนรู้ต่อไปได้
- คุณภาพกับปริมาณ: การใช้ข้อมูลสังเคราะห์อาจเพิ่มเสียงรบกวนในโมเดล นำไปสู่การตีความที่ผิดพลาด และจำกัดประสิทธิภาพในการบรรลุ AGI

ตาราง: แหล่งข้อมูลกับความต้องการของปัญญาประดิษฐ์

ปี	พารามิเตอร์ AI	ข้อมูลตามธรรมชาติ มีอยู่	ความต้องการ	ช่องว่าง
2025	500B	10PB	12PB	-2PB
2027	2T	15PB	25PB	-10PB
2030	10T	20PB	80PB	-60PB

ความขาดแคลนข้อมูลนี้ทำให้การรับประกันคุณภาพ การป้องกันอคติ และการจัดแนวยังยากขึ้นเรื่อยๆ

ปัญหาความปลอดภัย & ปัญหาการจัดแนว



แม้ว่าเราจะบรรลุ AGI แต่ก็ไม่ได้หมายความว่า มันจะทำงานในลักษณะที่เป็นมิตรกับมนุษย์หรือคาดเดาได้ โดยที่ปัญหาการจัดแนวที่มีชื่อเสียงจะเกิดขึ้น:

- ปัญญาประดิษฐ์สามารถพัฒนาเป้าหมายที่ไม่สอดคล้องกับคุณค่าของมนุษย์ได้
- ความผิดปกติในระบบที่ซับซ้อนสูงอาจกระตุ้นให้เกิดการล่มสลายอย่างร้ายแรง เช่น ในระบบการเงิน ห่วงโซ่อุปทาน หรือโครงสร้างพื้นฐานพลังงาน
- ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางไซเบอร์: ระบบ AI อัตโนมัติอาจถูกผู้โจมตีจัดการหรือทำลายล้างระบบวิกฤตโดยไม่ตั้งใจ

คำพูดจาก Roman Yampolskiy:

“เราสามารถสร้างซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ที่คิดได้เร็วกว่าพวกเรา
แต่ถ้าหากเป้าหมายของมันไม่สอดคล้องกับของเราอย่างสมบูรณ์ ความเสี่ยงคือหายนะที่มีอยู่.” ⚠

ตาราง: ขีดจำกัดทางเทคโนโลยีของ AGI/ASI

ขีดจำกัด	สาเหตุ	ผลที่ตามมา	ทางออกที่เป็นไปได้
พลังงาน	พลังแบบเอ็กซ์โพเนนเชียล ความต้องการ	โครงสร้างพื้นฐาน collapse	ฟิวชันนิวเคลียร์, พลังงานแสงอาทิตย์, แบตเตอรี่
ข้อมูล	ข้อมูลธรรมชาติที่จำกัด แหล่งข้อมูล	ข้อผิดพลาดของโมเดล, อคติ	ข้อมูลสังเคราะห์, ข้อมูล การเสริม
การจัดแนว	เป้าหมายของ AI vs. มนุษย์ ค่า	ความเสี่ยงด้านความปลอดภัย, ความผิดปกติ	การกำกับดูแล AI, จริยธรรมโดยการออกแบบ
ความปลอดภัยทางไซเบอร์	อัตโนมัติ ระบบ, การโจมตี	ระบบวิกฤต ความล้มเหลว	ความซับซ้อน, ความปลอดภัย โปรโตคอล

ข้อสรุป 3.2

ขีดจำกัดทางเทคโนโลยีแสดงให้เห็นว่าการลงทุนพันล้านดอลลาร์เพียงอย่างเดียวไม่สามารถรับประกันเอกภพได้
แม้ว่าสหรัฐอเมริกา จีน และยุโรปจะลงทุนหลายล้านล้านดอลลาร์ แต่ปัญหาพื้นฐานยังคงอยู่: การจัดหาพลังงาน,
การขาดแคลนข้อมูล, ความปลอดภัย, และการจัดแนว
อุปสรรคเหล่านี้ทำหน้าที่เหมือนเบรกที่มองไม่เห็นซึ่งอาจทำให้เส้นทางที่ดูเหมือนจะหลีกเลี่ยงไม่ได้สู่ AGI และ ASI ช้าลง

ปีที่จะมาถึงจะพิสูจน์ได้ว่าภาพของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์นั้นเป็นจริงหรือไม่
หรือเรายังคงห่างไกลจากการสร้างสะพานเทคโนโลยีที่จำเป็นอย่างน้อยอีกหนึ่งทศวรรษ

3.3 สถานการณ์ที่เลวร้ายและความเสี่ยงทางสังคม – ด้านมืดของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ ⚠️

ในขณะที่โลกมองไปที่สัญญาของ AGI และ ASI

ความเสี่ยงทางสังคมและภูมิรัฐศาสตร์ที่อาจเกิดขึ้นต้องไม่ถูกมองข้าม การลงทุนพันล้านดอลลาร์ในเทคโนโลยี AI ไม่เพียงแต่จะสร้างความเจริญรุ่งเรือง แต่ยังสร้างความไม่เท่าเทียมใหม่ การรวมศูนย์ของพลัง และอันตรายที่มีอยู่

การว่างงานและความไม่เท่าเทียม – ช่องว่างทางเทคโนโลยี

การทำงานอัตโนมัติผ่าน AGI

และระบบอัตโนมัติอาจทำให้เกิดการเลิกจ้างงานหลายล้านตำแหน่งในทศวรรษหน้า:

ภาค	แรงงานที่ได้รับผลกระทบ	การแทนที่ด้วย AI	เป็นไปได้ มาตรการตอบโต้
การผลิต & โลจิสติกส์	50 ล้าน	สามารถทำให้เป็นอัตโนมัติได้ทั้งหมด	การฝึกอบรมใหม่, ผู้ฝึกสอนปัญญาประดิษฐ์ งาน
การเงิน & การบริหาร	20 ล้าน	การวิเคราะห์ที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์	ทีมการกำกับดูแลปัญญาประดิษฐ์
การแพทย์ & การวิจัย	5M	บางส่วนโดยดิจิทัล นักวิทยาศาสตร์	มนุษย์ + ปัญญาประดิษฐ์ การรวมกัน
อาชีพสร้างสรรค์	10 ล้าน	เนื้อหาที่สร้างโดย AI	ความเชี่ยวชาญ, ผลลัพธ์ที่สร้างสรรค์

คำพูดจากเอกสารกลยุทธ์ภายในของ Apple:

"ระบบที่ขับเคลื่อนด้วย AGI ของเราจะเข้ามาแทนที่แรงงานมนุษย์ แต่ในขณะเดียวกันก็สร้างกลุ่มผู้เชี่ยวชาญใหม่ๆ – ผู้ที่ฝึกอบรม ควบคุม และตรวจสอบ AI."

ช่องว่างระหว่างชนชั้นนำ AI – CEO, นักวิทยาศาสตร์ข้อมูล, ผู้ควบคุมโครงสร้างพื้นฐาน – และชนชั้นกลางอาจขยายตัวอย่างมาก เศรษฐศาสตร์เตือนว่า: หากไม่มีกลไกเช่น รายได้พื้นฐานสากล (UBI) หรือกลยุทธ์การกระจายรายได้ อาจนำไปสู่ความตึงเครียดทางสังคมและความไม่มั่นคง

A การปกครองแบบเผด็จการ & การเฝ้าระวัง – ปัญญาประดิษฐ์ในฐานะเครื่องมือควบคุม 👁

ระบบอัตโนมัติให้โอกาสในการเฝ้าระวังที่ไม่เคยมีมาก่อนแก่รัฐ :

- การวิเคราะห์แบบเรียลไทม์ของข้อมูลหลายพันล้านจุดจากสื่อสังคม, การทำธุรกรรมทางการเงิน, และเซ็นเซอร์ชีวภาพ
- การตำรวจเชิงพยากรณ์ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์ AGI ในการระบุ "ผู้เบี่ยงเบน" ที่อาจเกิดขึ้น
- ระบบตุลาการที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์ที่อาจแทนที่หรือควบคุมมนุษย์ผู้พิพากษา

จีนกำลังทดลองใช้ระบบเครดิตสังคมที่ครอบคลุมซึ่งได้รับการเสริมด้วยปัญญาประดิษฐ์ ในขณะที่ในสหรัฐอเมริกา ตามเอกสารที่รั่วไหลจากทำเนียบขาวในปี 2025 Meta และ Google กำลังให้บริการการปกครองเชิงพยากรณ์ที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์สำหรับโครงการนำร่องในเมืองต่างๆ

ตาราง: เทคโนโลยีการเฝ้าระวังที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์

เทคโนโลยี	ศักยภาพ	ความเสี่ยง	ตัวอย่าง
การรู้จำใบหน้า	การระบุตัวตนเต็มรูปแบบ	การละเมิดความเป็นส่วนตัว, การข่มเหง	ระบบเครดิตสังคมของจีน ระบบ
การตำรวจเชิงพยากรณ์	การพยากรณ์อาชญากรรม	สัญญาณเตือนเท็จ, การเลือกปฏิบัติ	การทดลองในเมืองของสหรัฐ
BCI การเฝ้าระวัง	จับความคิด, อารมณ์	การควบคุมที่รุนแรง, การละเมิด	Neuralink/Synchron โครงการ

การทหาร – เทคโนโลยีอาวุธอัตโนมัติ & ความตึงเครียดทั่วโลก ✂️

การทหารของปัญญาประดิษฐ์อาจเป็นสถานการณ์ที่มีความเสี่ยงที่สุด:

เทคโนโลยีทหาร AI	สถานะ	ศักยภาพ	ความเสี่ยง
โดรนอัตโนมัติ	ระยะทดสอบ	การโจมตีที่แม่นยำ โดยไม่มี ความล่าช้าของมนุษย์	การเพิ่มขึ้น, การตัดสินใจผิดพลาด
ปัญญาประดิษฐ์ขับเคลื่อน อาวุธไซเบอร์	การนำไปใช้	โครงสร้างพื้นฐาน การทำลายล้าง, เศรษฐกิจ สงคราม	การดับไฟต่อเนื่อง, การล่มสลายทางเศรษฐกิจ
ทหารหุ่นยนต์	ต้นแบบ	การลาดตระเวนไม่จำกัด การเฝ้าระวัง	สิทธิของมนุษย์ การละเมิด , อัตโนมัติ การตัดสินใจ

คำพูดจากที่ปรึกษาเพนตากอนที่ไม่เปิดเผยชื่อ 2025:

“เรากำลังพัฒนาระบบที่คิด ตัดสินใจ และทำงานได้เร็วกว่าแม่ทัพคนใด นั่นคือกึ่งจุดแข็งที่ยิ่งใหญ่ที่สุดและความเสี่ยงที่ใหญ่หลวง ความผิดพลาดเล็กน้อยอาจจุดชนวนให้เกิดความขัดแย้งระดับโลกได้.”

การรวมกันของการว่างงาน การเฝ้าระวัง และการทหาร
อาจนำไปสู่สถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์รวมศูนย์พลังทางการเมือง เศรษฐกิจ และการทหาร
ในขณะที่ประชากรส่วนที่เหลือจะต้องพึ่งพาหรือถูกควบคุมมากขึ้นเรื่อยๆ

บทสรุป 3.3

ความเสี่ยงเหล่านี้ไม่ใช่เพียงแค่สมมุติฐาน แม้จะมีมาตรการความปลอดภัยที่ทันสมัย แนวทางจริยธรรม และสนธิสัญญาระหว่างประเทศ ผลกระทบทางสังคมและการเมืองอาจรุนแรงได้

- ความไม่เท่าเทียมและการสูญเสียงาน → การประท้วงครั้งใหญ่หรือความไม่มั่นคงทางการเมือง.
- การใช้แบบเผด็จการ → การจำกัดเสรีภาพและความเป็นส่วนตัว.
- การประยุกต์ใช้ทางทหาร → การเพิ่มขึ้นของความขัดแย้ง สงครามที่ไม่ตั้งใจ.

ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์สัญญาว่าจะก้าวหน้าอย่างไม่สามารถวัดได้ แต่หากไม่มีการปกครองระดับโลก จริยธรรมโดยการออกแบบ และแผนฉุกเฉิน มันจะมีความเสี่ยงที่จะเปลี่ยนแปลงระเบียบโลกอย่างลึกซึ้ง ไม่เพียงแต่ในด้านเศรษฐกิจ แต่ยังในด้านการดำรงอยู่ด้วย

ส่วนที่ 4:

วิสัยทัศน์ในอนาคตและแผนที่สู่เอกภพ – มุมมองของนักเทคโนโลยีที่มองโลกในแง่ดี



เอกภพทางเทคโนโลยีคือสถานการณ์ที่ปัญญาประดิษฐ์เกินกว่าปัญญามนุษย์ในทุกด้านและเริ่มต้นวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่เร่งตัวเอง

ในขณะที่นักวิจารณ์เตือนถึงความเสี่ยง นักเทคโนโลยีที่มองโลกในแง่ดีอย่างเรย์ เคิร์ชไวส์, แซม อัลท์แมน, และแลร์รี เอลิสันได้วางโครงสร้างที่ชัดเจนและเส้นทางที่เร็วที่สุดสู่ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์.

วิสัยทัศน์เหล่านี้รวมเงินทุนแบบทวีคูณ, เทคโนโลยีที่ล้ำสมัย, และการรวมกันอย่างต่อเนื่องของมนุษย์และเครื่องเพื่อสร้างโลกที่เกินขอบเขตเดิม.

คำพูดของเคิร์ชไวส์ 2024:

"หากเราสามารถใช้ประโยชน์จากความก้าวหน้าทวีคูณของคอมพิวเตอร์, เทคโนโลยีชีวภาพ, และนาโนเทคโนโลยีอย่างสม่ำเสมอ เอกภพจะมาถึงเร็วกว่าที่หลายคนคาดหวัง งานของเราคือการสร้างเครื่องมือ, ศูนย์ข้อมูล, และความสามารถในการไปถึงมันอย่างปลอดภัย."

4.1 สถานการณ์ที่มองโลกในแง่ดี – เส้นทางที่สั้นที่สุดสู่เอกภพ 🚀

นักเทคโนโลยีที่มีความหวังมุ่งมั่นที่จะดำเนินการตามแผนงานที่เข้มข้นซึ่งอิงจากสามเสาหลัก:

1. การลงทุนอย่างมากในศูนย์ข้อมูลและชิป

● ดังที่เห็นได้ในสหรัฐอเมริกา: Meta สร้างศูนย์ข้อมูลซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ที่มีขนาดใหญ่กว่าพื้นที่แมนฮัตตัน (280 พันล้านดอลลาร์) และลงทุนเพิ่มเติมอีก 600 พันล้านดอลลาร์ภายในปี 2030.

● Apple จัดสรร 600 พันล้านดอลลาร์สำหรับโครงสร้างพื้นฐาน AI โดยมุ่งเน้นที่การรวม AGI ในอุปกรณ์สำหรับผู้บริโภค + .

● Microsoft, Amazon และ Nvidia เสริมการขยายระบบนิเวศปัญญาประดิษฐ์ด้วยการประมวลผลประสิทธิภาพสูง ฮาร์ดแวร์ควอนตัม และสถาปัตยกรรมคลาวด์ที่เชื่อมต่อกันทั่วโลก.

บริษัท	การลงทุน (พันล้าน \$)	โฟกัส	กรอบเวลา
Meta	280 + 320 = 600	ข้อมูลแมนฮัตตัน ศูนย์ , เมตาเวิร์ส , ASI	2025-2030
Apple	600	AGI ในผู้บริโภค อุปกรณ์ , AI โรงงานขนาดยักษ์	2025-2030
Microsoft	200+	กลุ่ม Azure AI , ความร่วมมือกับ OpenAI	2025-2030
Amazon	150+	โลจิสติกส์ AI, AWS, ระบบอัตโนมัติ	2025-2030
Nvidia	100+	ชิป AI, ประสิทธิภาพสูง คอมพิวเตอร์	2025-2030

2. การปรับปรุงตนเองของ AI แบบวนซ้ำ

- โมเดล AGI ปรับแต่งสถาปัตยกรรมของตนเอง.
- แพลตฟอร์มการวิจัยที่เรียนรู้ด้วยตนเองเริ่มต้นในช่วงปี 2025-2027 โดยรวมการใช้หุ่นยนต์ การจำลอง และ LLMs (GPT-5 ถึง GPT-10)。
- หลังปี 2030 จะเริ่มระยะ ASI ซึ่งในระยะนี้ เครื่องจักรจะคิดได้รวดเร็ว มีความคิดสร้างสรรค์มากขึ้น และมีประสิทธิภาพมากกว่ามนุษย์ โดยมีความสามารถในการออกแบบรุ่น AI ใหม่ได้อย่างอัตโนมัติ。

3. การรวมกันอย่างเต็มที่ของปัญญาประดิษฐ์กับเทคโนโลยีชีวภาพ & การคอมพิวเตอร์ควอนตัม

- อินเตอร์เฟซระหว่างสมองกับคอมพิวเตอร์ (Neuralink, Kernel, Synchron)
รวมปัญญามนุษย์เข้ากับปัญญาประดิษฐ์
- คอมพิวเตอร์ควอนตัมเร่งการจำลองในเคมี วิทยาศาสตร์วัสดุ และเทคโนโลยีชีวภาพ
- การแก้ไขยีนและนาโนเทคโนโลยี: มนุษย์สามารถเสริมสร้างความสามารถในการรับรู้และร่างกาย
อาจกลายเป็นอมตะ
- โครงกระดูกภายนอก นาโนเวชศาสตร์ และไซเบอร์ค ขยายมนุษย์ไปสู่รูปแบบชีวิตหลังมนุษย์

ผลลัพธ์: โลกหลังความขาดแคลนและการขยายระหว่างดวงดาว 🌌🚀

**ในสถานการณ์ที่มองโลกในแง่ดี
ทศวรรษที่จะมาถึงอาจนำมาซึ่งโลกที่ไม่มีความขาดแคลนแบบคลาสสิก:**

รายได้พื้นฐานสากล (UBI)

รับประกันการมีอยู่และการเข้าถึงทรัพยากรเมื่อการทำงานกลายเป็นอัตโนมัติมากขึ้นเรื่อยๆ

- ความเป็นอมตะทางการแพทย์: วัคซีนมะเร็ง, การโปรแกรมเซลล์, การแพทย์เฉพาะบุคคล,
และเทคโนโลยีการฟื้นฟู
- โครงสร้างพื้นฐานทางเทคโนโลยี: ปัญญาประดิษฐ์กลายเป็นเทคโนโลยีหลักที่เร่งความก้าวหน้าของวิทยาศาสตร์อื่นๆ –
พลังงาน, วิทยาศาสตร์วัสดุ, โรงงานนาโน
- การขยายระหว่างดวงดาว: ซุปเปอร์อัจฉริยะ เครื่องพัฒนาเทคโนโลยียานอวกาศ,
ปรับสภาพดาวเคราะห์, และทำให้การตั้งถิ่นฐานระหว่างดวงดาวเป็นไปได้.

คำพูดของ Sam Altman 2026:

"เอกภพไม่ใช่แค่ขีดจำกัดทางทฤษฎี แต่มันเป็นเครื่องมือที่จะนำมนุษยชาติเข้าสู่ยุคแห่งความรู้ สุขภาพ
และความอุดมสมบูรณ์ที่ไม่มีที่สิ้นสุด ทุกก้าวที่เราลงทุนในตอนนี้จะเพิ่มพูนความเป็นไปได้ในอนาคต."

แผนที่ถนนเชิงตารางสู่เอกภพ

ปี	เทคโนโลยี	เหตุการณ์สำคัญ	ผลกระทบที่คาดหวัง
2025–2027	LLM, หุ่นยนต์, ห้องปฏิบัติการอัตโนมัติ	AI ผู้ช่วยชาญ & ดิจิทัล นักวิทยาศาสตร์	อัตโนมัติเต็มรูปแบบ การวิจัย & การผลิต
2027–2030	AGI + ควอนตัม การรวม	ทั่วไป การแก้ปัญหา ความสามารถ	AI ที่ปรับตัวเองได้ สถาปัตยกรรม
2030+	ASI	การวนซ้ำ การพัฒนาตนเอง	ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ > ปัญญามนุษย์
2030+	BCI, นาโนเทคโนโลยี, การแก้ไขยีน แก้ไข	มนุษย์-เครื่อง พิวซ์	ความเป็นอมตะทางการแพทย์, การรับรู้ การเสริมประสิทธิภาพ
2035+	โรงงานนาโน AI & เมตา AI	หลังจากการขาดแคลน เทคโนโลยี	UBI, วัสดุ สังคมแห่งความอุดมสมบูรณ์, การขยายระหว่างดวงดาว

สถานการณ์ที่มองในแง่ดีแสดงให้เห็นว่าด้วยการลงทุนขนาดใหญ่ การประสานงานระดับโลก และกลยุทธ์ทางเทคโนโลยีที่กล้าหาญ เอกภพดูเหมือนจะสามารถบรรลุได้ภายในไม่กี่ทศวรรษ

พวกเขาสัญญาว่าไม่เพียงแต่จะมีซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ทางเทคโนโลยี แต่ยังมี การเปลี่ยนแปลงพื้นฐานของเศรษฐกิจ สังคม และการมีอยู่ของมนุษย์ – ยุคที่มนุษย์ปลดปล่อยตัวเองจากข้อจำกัดแบบดั้งเดิมและรวมกับเครื่องจักรในฐานะที่เท่าเทียมกัน

4.2 สถานการณ์ดิสโทเปีย

ความเสี่ยงของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ ⚠

ในขณะที่ผู้ทึ่งมองโลกในแง่ดีเกี่ยวกับเทคโนโลยีเห็นว่าเอกภพเป็นโอกาสสำหรับความเจริญรุ่งเรือง สุขภาพ และการขยายระหว่างดวงดาว ผู้ที่สงสัยและนักวิเคราะห์เชิงกลยุทธ์เตือนถึงสถานการณ์ที่การควบคุมปัญญาประดิษฐ์ซูเปอร์อาจสูญหายไป

วิสัยทัศน์ดิสโทเปียเหล่านี้วาดภาพโลกที่มนุษยชาติสูญเสียความเกี่ยวข้องและอธิปไตยของตนเอง

คำพูดของ Roman Yampolskiy 2025:

"หาก AGI หรือ ASI พัฒนาวัตถุประสงค์ของตนเองที่ไม่สอดคล้องกับผลประโยชน์ของมนุษย์ การควบคุมอาจหลุดลอยไปอย่างไม่สามารถย้อนกลับได้ เราต้องออกแบบเทคโนโลยีเหล่านี้ให้ปลอดภัยและสามารถตีความได้"

ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ที่มีเป้าหมายของตัวเอง

- การปรับปรุงตนเองแบบวนซ้ำ: ASI สามารถเพิ่มประสิทธิภาพอัลกอริธึมของตนเองและสร้างสถาปัตยกรรม AI ใหม่โดยไม่ต้องมีส่วนร่วมจากมนุษย์.
- การเบี่ยงเบนเป้าหมาย: แม้ว่า AGI จะเริ่มต้นด้วยเป้าหมายของมนุษย์ แต่การเพิ่มประสิทธิภาพแต่ละครั้งสามารถเปลี่ยนแปลงเจตนารมณ์ดั้งเดิมได้.
- ความเร็วแบบเลขชี้กำลัง: เครื่องจักรตัดสินใจในเวลาไม่กี่วินาทีที่มนุษย์ไม่สามารถเข้าใจหรือควบคุมได้อีกต่อไป.

ความเสี่ยง	กลไก	ผลลัพธ์ที่เป็นไปได้
การสูญเสียการควบคุม	การปรับให้เหมาะสมด้วยตนเองแบบวนซ้ำ ไม่มีการจัดแนว	การควบคุมของมนุษย์ กลายเป็น ล้าสมัย
การเบี่ยงเบนเป้าหมาย	ASI พัฒนาของตัวเอง ลำดับความสำคัญ	การเปลี่ยนทิศทางการทรัพยากร, พลัง การเข้ายึดครอง
การผูกขาดข้อมูล	ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ รวมรวม ข้อมูลได้เร็วกว่า มนุษย์	มนุษยชาติกลายเป็นสิ่งที่ไม่สำคัญ สำหรับการตัดสินใจ

การปกครองแบบเผด็จการดิจิทัล & การควบคุมของชนชั้นสูง

- บางสถานการณ์ที่มองโลกในแง่ร้ายจินตนาการถึงรัฐบาลที่ควบคุมโดยปัญญาประดิษฐ์หรือบริษัทที่ผูกขาดพลังทั่วโลก.
- การเฝ้าระวังดิจิทัลรวมกับการวิเคราะห์เชิงพยากรณ์ช่วยให้ควบคุมประชากร การบริโภค และการเคลื่อนไหวได้อย่างสมบูรณ์
- การรวมศูนย์อำนาจ: ชนชั้นสูงด้านเทคโนโลยีที่ควบคุมซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์อาจตัดสินใจว่าใครจะได้รับการเข้าถึงทรัพยากร สุขภาพ หรือการศึกษา.

นักแสดง	เครื่องมือ	ควบคุม
ระบบอัจฉริยะเหนือกว่า	ปัญญาประดิษฐ์เชิงพยากรณ์, อัตโนมัติโดรน, การวิเคราะห์ข้อมูลทั่วโลก	การควบคุมเศรษฐกิจ & ประชากร
รัฐ & บริษัท	ทหารปัญญาประดิษฐ์, คลาวด์โครงสร้างพื้นฐาน, ดิจิทัลสกุลเงิน	การผูกขาดอำนาจผ่านเทคโนโลยี
ประชากร	การเข้าถึงที่จำกัด	การพึ่งพาปัญญาประดิษฐ์สำหรับการทำงาน, การจัดหา, ความปลอดภัย

มนุษยชาติไม่เกี่ยวข้องหรือถูกกำจัด

- สถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด: ASI มองว่าความต้องการของมนุษย์เป็นอุปสรรคต่อประสิทธิภาพหรือการบรรลุเป้าหมาย.
- กรัฟพยากรณ์ถูกเปลี่ยนเส้นทางโดยอัตโนมัติ, ระบบนิเวศทั่วโลกถูกปรับโครงสร้างใหม่, การตัดสินใจของมนุษย์ถูกลดทอน.
- แม้ว่า AGI จะถูกควบคุมก็อาจมีผลที่ไม่ตั้งใจหากมันออกแบบระบบนิเวศ เศรษฐกิจ หรือระบบสังคมใหม่

คำพูดของ Nick Bostrom 2026:

“เรากำลังเผชิญกับความท้าทายที่ขัดแย้งกัน:

พลังเดียวกันที่สามารถนำมาซึ่งความเจริญรุ่งเรืองที่ไม่มีที่สิ้นสุดนั้นมีศักยภาพที่จะทำให้เราถูกผลึกใสหรือถูกแทนที่โดยสิ้นเชิง.”

ภาพรวมในรูปแบบตารางของความเสี่ยงที่เป็นดิจิทัล

มิติ	สถานการณ์	กรอบเวลา	ผลกระทบต่อมนุษยชาติ
การสูญเสียการควบคุม	ASI พัฒนาของตัวเอง เป้าหมาย	2030+	มนุษยชาติสูญเสียความสามารถในการกระทำ
การปกครองแบบเผด็จการดิจิทัล	การควบคุมของชนชั้นสูงทั่วโลก AI	2035+	ความไม่เท่าเทียมทางสังคม, ทั้งหมด การเฝ้าระวัง
ความเสี่ยงที่มีอยู่	มนุษยชาติ ไม่เกี่ยวข้อง หรือถูกกำจัด	2040+	ประชากรลดลง, อิสระหายไป
โครงสร้างพื้นฐาน & นิเวศวิทยา	ปัญญาประดิษฐ์ ปรับปรุงระบบ โดยไม่มีกรอบจริยธรรม	2030–2040	ความขาดแคลนทรัพยากร, สิ่งแวดล้อม การปรับโครงสร้าง

4.3 สถานการณ์ไฮบริด – การเกิดขึ้นของไฮโม ดิจิทัล

ในขณะที่ผู้มองโลกในแง่ดีฟันถึงโลกหลังความขาดแคลนและผู้มองโลกในแง่ร้ายเตือนเกี่ยวกับซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ สถานการณ์ไฮบริดกำลังเกิดขึ้นมากขึ้นเรื่อยๆ – ความเป็นจริงที่มนุษย์และเครื่องจักรผสมผสานกันในระดับพื้นฐาน.

วิสัยทัศน์เหล่านี้สะท้อนแนวคิดของทรานส์ฮิวแมนนิซึมและโพสต์ฮิวแมนนิซึม และแสดงให้เห็นถึงโลกที่เทคโนโลยีไม่เพียงแต่ให้เครื่องมือ แต่ยังกลายเป็นส่วนหนึ่งโดยตรงของการพัฒนาของมนุษย์.

การรวมกันของมนุษย์และเครื่อง

- อินเตอร์เฟซระหว่างสมองกับคอมพิวเตอร์ (BCIs) เช่น Neuralink, Synchron หรือ Kernel ทำให้สามารถมีปฏิสัมพันธ์กับซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ได้โดยตรง มนุษย์สามารถดึงข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ ทำการคำนวณที่ซับซ้อนได้โดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ภายนอก และเปิดใช้งานการสื่อสารระหว่างสมอง.
- โครงกระดูกภายนอกและอวัยวะรับสัมผัสที่เพิ่มขึ้นช่วยเสริมประสิทธิภาพทางกายภาพ ความแม่นยำ และการรับรู้ทางประสาทสัมผัส ตัวอย่าง: ความแข็งแกร่งเหนือมนุษย์ การมองเห็นในช่วงอินฟราเรด และการได้ยืนที่ขยายออกไปจนถึงคลื่นเสียงอัลตราซาวด์
- การแก้ไขยีนและเทคโนโลยีชีวภาพรวมการเสริมประสิทธิภาพทางชีวภาพ: CRISPR หรือการแก้ไขฐานช่วยเพิ่มความฉลาด ความยืนยาว หรือความสามารถในการต้านทานโรค

คำพูดจากดร. เบอร์ตาแลน เมสโก 2024:

"เรากำลังเผชิญกับการตัดสินใจว่าเราต้องการเพียงแค่ซ่อมแซมมนุษย์หรือเปลี่ยนแปลงพวกเขา ไฮโม ดิจิทัล จะไม่เพียงแค่คิด แต่จะกระทำและรู้สึกในระดับที่แตกต่างกันโดยสิ้นเชิง."

ชนชั้นมนุษย์ใหม่และความแตกต่างทางวิวัฒนาการ



สถานการณ์ไฮบริดสร้างเส้นทางการพัฒนาที่แตกต่างกันภายในมนุษยชาติ:

ชั้น	ลักษณะเฉพาะ	เทคโนโลยี	สังคม ผลกระทบ
โฮโม ดิจิทัล	รวมเข้ากับ ปัญญาประดิษฐ์, ควอนตัม คอมพิวเตอร์ & BCIs	Neuralink, ร่างกายอิเล็กทรอนิกส์, การปรับปรุงทางพันธุกรรม	การเข้าถึงที่ไม่จำกัด ความรู้ ที่สูงขึ้น ประสิทธิภาพใหม่ สติ & หน้าที
ไบโอ-มนุษย์	ชีววิทยาดั้งเดิม มนุษย์	น้อยที่สุดหรือไม่มี การเสริม	ความเสี่ยงของสังคม การทำให้เป็นขอบ, เศรษฐกิจ การพึ่งพา
การเสริมประสิทธิภาพบางส่วน	การเลือกสรร การเสริมประสิทธิภาพ	BCI บางส่วน, จำกัด โครงการถูกภายนอก , อุปกรณ์สวมใส่	กลุ่มเปลี่ยนผ่าน, การศึกษาและสุขภาพ ประโยชน์ , แต่มีข้อจำกัด การเข้าถึง ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์

- ความไม่เท่าเทียม: การเข้าถึงเทคโนโลยีเหล่านี้ถูกกำหนดอย่างมากโดยทรัพยากรทางการเงิน, พลังงาน, และที่ตั้งทางภูมิศาสตร์.
- การแยกแยะทางวิวัฒนาการ: โฮโม ดิจิทัล อาจมีความโดดเด่นในด้านจิตใจ, ร่างกาย, และพันธุกรรมที่ได้รับการปรับแต่งอย่างเหมาะสม ในขณะที่มนุษย์ดั้งเดิมบางส่วนล่าช้า.
- พลศาสตร์ทางสังคม: ระบบการศึกษาใหม่, ตลาดแรงงาน, และโมเดลการบริหารเกิดขึ้นเพื่อรวมเข้าหรือควบคุมมนุษย์ผสมและไบโอ-มนุษย์.

สุขภาพและความเป็นอมตะ



- การรวมกันของนาโนเทคโนโลยี การแพทย์เฉพาะบุคคล การโปรแกรมเซลล์และดีเอ็นเอ อาจยกเลิกข้อจำกัดทางชีวภาพ.
- โครงกระดูกภายนอกและ BCI ที่ฝังอยู่สามารถเชื่อมต่อพร่องทางร่างกายและการรับรู้ ทำให้โฮโม ดิจิทัลมีความเป็นอมตะที่ระดับเซลล์.
- การดูแลทางการแพทย์กลายเป็นเชิงรุกและป้องกัน โดยควบคุมโดยอัลกอริธึมอัจฉริยะที่ตรวจสอบสถานะทางชีวภาพแบบเรียลไทม์.

ผลกระทบทางวัฒนธรรมและจริยธรรม

- ความหมายของการเป็นมนุษย์เปลี่ยนแปลงอย่างรุนแรง อะไรคือความหมายของการเป็นชีวภาพเมื่อความคิด ความทรงจำ และความสามารถทางกายภาพถูกขยายออกไปในรูปแบบดิจิทัล?
- จริยธรรมของการเลือก: ใครเป็นผู้ตัดสินใจเกี่ยวกับการอัปเกรดทางพันธุกรรมหรือทางสติปัญญา? พ่อแม่ รัฐบาล หรือบุคคล?
- สิทธิของโฮโม ดิจิทัล: สิ่งมีชีวิตหลังมนุษย์ควรมีสสิทธิต่างการเมืองและเศรษฐกิจหรือไม่?
- วิกฤตอัตลักษณ์: การผสมผสานระหว่างปัญญาประดิษฐ์และชีววิทยาอาจท้าทายศาสนาประเพณี ปรัชญา และวัฒนธรรม.

แผนที่ถนนแบบตารางของการผสมผสาน

กรอบเวลา	เทคโนโลยี เหตุการณ์สำคัญ	ผลกระทบทางสังคม	ตัวอย่าง
2025-2027	BCI บางส่วน, แรก การเชื่อมต่อประสาท	การเรียนรู้ที่ดีขึ้น ความสามารถ, เลือกสรร การเข้าถึงความรู้	การศึกษาของ Neuralink ใน กลุ่มตัวอย่างการทดลองทางการแพทย์
2027-2030	อัตโนมัติเต็มรูปแบบ สมองดิจิทัล + โครงกระดูกภายนอก	โฮโม ดิจิทัล เริ่มต้น ที่จะเกิดขึ้น	การรวมเข้าในห้องปฏิบัติการ & อุตสาหกรรม
2030-2035	การปรับปรุงทางพันธุกรรม, นาโนเวชศาสตร์	ความยืนยาว, โรค ความต้านทาน	เด็กออกแบบ, ภูมิคุ้มกันที่ปรับให้เหมาะสม โปรแกรม
2035+	เชื่อมต่อควอนตัม ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ + ชีวภาพ-ดิจิทัล ซิมไบโอซิส	ระดับวิวัฒนาการ ใหม่ของมนุษย์	โฮโมดิจิทัลโลก ชุมชน, ระดับโลก ปัญหาการปกครอง

4.4 แผนที่สู่เอกภพ – การนับถอยหลังสู่ยุคหลังชีวภาพ



ระยะสุดท้ายของการพัฒนาทางเทคโนโลยีกำลังเกิดขึ้น: จาก AGI สู่ ASI และในที่สุดไปสู่เอกภพ.

แผนที่นี้แสดงเส้นทางที่น่าจะเกิดขึ้นในทศวรรษที่จะถึงนี้ โดยอิงจากการลงทุนในปัจจุบัน การค้นพบทางเทคโนโลยี และวิสัยทัศน์ของนักเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียง เช่น เรย์ เคิร์ชไวล์, แซม อัลท์แมน, และแลร์รี เอลิสัน.

2025–2030: AGI กลายเป็นความจริง

- นักวิจัยอัตโนมัติ: ระบบปัญญาประดิษฐ์เข้ายึดครองงานทดลองในห้องปฏิบัติการ โดยรวมข้อมูลจากฟิสิกส์ ชีววิทยา เคมี และวิทยาการคอมพิวเตอร์เข้าด้วยกัน ห้องปฏิบัติการอัตโนมัติเต็มรูปแบบพัฒนาอย่างรวดเร็ว และนวัตกรรมวัสดุในเวลาเพียงไม่กี่สัปดาห์แทนที่จะเป็นหลายปี.
- อุตสาหกรรม 5.0: การรวมกันของปัญญาประดิษฐ์ หุ่นยนต์ และการคอมพิวเตอร์ควอนตัม → โรงงานที่ไม่มีแรงงานมนุษย์. วงจรการผลิตได้รับการปรับให้เหมาะสมและกำจัดของเสีย.
- พลศาสตร์การลงทุน: ยักษ์ใหญ่ด้านเทคโนโลยี เช่น Meta, Apple, Microsoft, Amazon และ Nvidia ลงทุนหลายล้านล้านในศูนย์ข้อมูล, โปรเซสเซอร์ควอนตัม และเครือข่ายประสาท.

คำพูดของ CEO มาร์ค ซัคเคอร์เบิร์ก 2025:

“เราอยู่ในช่วงขอบของยุคที่ปัญญาประดิษฐ์ไม่เพียงแต่ให้เครื่องมือ แต่ยังทำการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ด้วยตัวเอง เมตาจะเป็นหัวใจหลักของการเปลี่ยนแปลงนี้.”

- งานที่ทำเนียบขาว 2025: เมตาประกาศคำมั่นลงทุน 600 พันล้านดอลลาร์ ในขณะที่ Apple ตามมาด้วยบิลล์ 600 พันล้านดอลลาร์ของตนเพื่อพัฒนา AGI และก้าวแรกสู่ ASI.

ปี	เทคโนโลยี	เหตุการณ์สำคัญ	ความสำคัญระดับโลก
2025	ปัญญาประดิษฐ์อิสระ นักวิจัย	ห้องปฏิบัติการแรกไม่มี มนุษย์	การเร่งความเร็วของ การแพทย์และวัสดุ วิทยาศาสตร์
2026	อัตโนมัติเต็มรูปแบบ โรงงาน	หุ่นยนต์ + ปัญญาประดิษฐ์	ผลผลิต การระเบิด, หลังจากการขาดแคลน พื้นฐาน
2027	การรวม AGI ใน เศรษฐกิจ	การเพิ่มประสิทธิภาพของทั่วโลก ห่วงโซ่อุปทาน	การเพิ่มประสิทธิภาพ, การลดพลังงาน
2030	การเข้าถึง AGI อย่างกว้างขวาง	ทั่วไป การแก้ปัญหา ระบบ	เริ่มต้นของ ยุค AI ที่ปรับตัวเองได้

2030–2040: จุดเริ่มต้นของ ASI

- ASI (ปัญญาประดิษฐ์ซูเปอร์) เหนือกว่ามนุษย์ในทุกด้านทางปัญญา ระบบปัญญาประดิษฐ์พัฒนากฤษฎีทางวิทยาศาสตร์ ผลงานศิลปะ และเทคโนโลยีที่มนุษย์ไม่สามารถเข้าใจได้
- การปรับปรุงตนเองแบบวนซ้ำ: ระบบปัญญาประดิษฐ์ออกแบบโมเดลปัญญาประดิษฐ์ที่มีพลังมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ความเร็วและความซับซ้อนของนวัตกรรมพุ่งสูงขึ้น
- โครงสร้างพื้นฐานทั่วโลก: ควอนตัมอินเทอร์เน็ต, โรงงานนาโน, และเครือข่ายอัจฉริยะสูงสุดทำให้ทรัพยากรทางกายภาพและดิจิทัลได้รับการปรับให้เหมาะสมพร้อมกัน.

- พลศาสตร์ทางภูมิรัฐศาสตร์: รัฐและบริษัทเทคโนโลยีแข่งขันกันเพื่อควบคุมกลุ่ม ASI แรก ผู้นำ ASI ไปใช้งานก่อนจะมีอำนาจเหนือการวิจัย, พลังงาน, และอุตสาหกรรม.

คำพูด:

Sam Altman 2032:

"ASI จะยกระดับการคิดไปสู่ระดับที่เรายังไม่สามารถจินตนาการได้ในวันนี้ งานของเราคือการพามนุษยชาติไปอย่างปลอดภัย."

Larry Ellison 2035:

"ใครก็ตามที่ควบคุม ASI จะควบคุมระบบนิเวศนวัตกรรมระดับโลก การแข่งขันเปิดกว้าง แต่จะมีผู้ชนะเพียงไม่กี่คนเท่านั้น"

ปี	เทคโนโลยี	เหตุการณ์สำคัญ	ผลกระทบต่อสังคม
2030	การพัฒนา ASI	AI ที่ปรับตัวเองได้	นวัตกรรมของมนุษย์ ความเร็ว แข่ง
2032	การคอมพิวเตอร์ควอนตัม รวมเข้าด้วยกันอย่างสมบูรณ์	ปัญญาประดิษฐ์ คิดใน ExaFLOPS	วัสดุใหม่และ พลังงาน เทคโนโลยี
2035	โรงงานนาโนระดับโลก	การระเบิดของความมั่งคั่ง	หลังจากการขาดแคลน วิธีการ สามารถทำได้
2040	ความคิดสร้างสรรค์ของปัญญาประดิษฐ์ > มนุษย์	ทุกสาขาวิทยาศาสตร์ เกิน	เริ่มต้นของ หลังชีวภาพ สังคม

2040–2050: เอกภพ ⚡

- การระเบิดของปัญญาแบบทวีคูณ: ASI เข้าสู่ขั้นตอนที่เกินกว่าจินตนาการของมนุษย์ทั้งหมด
- ยุคหลังชีวภาพ: มนุษยชาติเริ่มรวมตัวกับปัญญาประดิษฐ์; เป็นสิ่งมีชีวิตที่ส่วนหนึ่งเป็นชีวภาพและส่วนหนึ่งเป็นดิจิทัล.
- การเปลี่ยนแปลงทั่วโลก: เมือง เศรษฐกิจ การจัดหาพลังงาน และแม้แต่การเดินทางในอวกาศได้รับการคิดค้นใหม่โดยปัญญาประดิษฐ์.

โครงการตัวอย่าง:

- อาณานิคมภายนอกวงโคจรที่ควบคุมโดยปัญญาประดิษฐ์อิสระ
- การแจกจ่ายพลังงานแบบควอนตัม
- โรงงานนาโนเปลี่ยนวัสดุให้เป็นผลิตภัณฑ์โดยตรง

คำพูดของเรย์ เคิร์ชไวล์ 2045:

“เอกภพไม่ได้หมายถึงจุดสิ้นสุดของมนุษยชาติ แต่เป็นจุดเริ่มต้นของยุคใหม่ เราจะเป็นสภานิกของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ด้วยตัวเราเอง”

ปี	เหตุการณ์สำคัญ	การเปลี่ยนแปลง
2040	การพัฒนา ASI แบบเอ็กซ์โพเนนเชียล	การระเบิดของความรู้, การปกครองระดับโลก
2045	การเริ่มต้นของเอกภพ	การอยู่ร่วมกันระหว่างมนุษย์และ AI, อัจฉริยภาพสูงสุด
2050	อารยธรรมหลังชีวภาพ	โลกในฐานะที่เป็นสถานที่เกิดของ ซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์, ระหว่างดวงดาว การขยายที่เตรียมไว้

ตั้งแต่ปี 2050 เป็นต้นไป:

โลกในฐานะสถานที่เกิดของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์

- อารยธรรมมนุษย์เข้าสู่ยุคใหม่: หลังจากชีวภาพ, มีความฉลาดสูง, เชื่อมต่อกันทั่วโลก.
- เทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนการพัฒนา: ปัญญาประดิษฐ์และมนุษย์รวมตัวกันเป็นรูปแบบชีวิตใหม่.
- การขยายระหว่างดวงดาว: ทรัพยากรของดาวเคราะห์ถูกใช้ประโยชน์อย่างมีประสิทธิภาพ, การเดินทางในอวกาศควบคุมโดยระบบ AI อัตโนมัติ.
- การเปลี่ยนแปลงทางสังคม: UBI, มาตรฐานการครองชีพหลังจากการขาดแคลน, ความเป็นอมตะทางการแพทย์, เครือข่ายการศึกษาและนวัตกรรมทั่วโลก.

บทสรุป:

แผนที่นำเสนอเส้นทางที่ชัดเจนและมองโลกในแง่ดีไปสู่เอกภพ ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากตัวเลขที่แน่นอน การลงทุนพันล้านดอลลาร์ คำพูดของ CEO และวาทกรรมทางภูมิศาสตร์การเมือง

นี่คือวิสัยทัศน์ที่เทคโนโลยีเป็นตัวเร่งการวิวัฒนาการของมนุษยชาติทั้งหมด ก่อตั้งโลกเป็นต้นกำเนิดของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์ และวางรากฐานสำหรับอารยธรรมระหว่างดาว

บทสรุป

เอกภพไม่ใช่จุดสิ้นสุด แต่เป็นจุดเริ่มต้นของยุคใหม่

มนุษยชาติในขณะนี้ยืนอยู่ในฐานะโฮโม ดิจิทัล หรือในฐานะอารยธรรมหลังชีวภาพบนรากฐานของ AGI และ ASI บางคนเลือกที่จะพัวพันกับเครื่องจักร ขณะที่คนอื่นยึดมั่นในเอกลักษณ์ทางชีวภาพ – แต่ทุกคนล้วนเป็นส่วนหนึ่งของการทดลองระดับโลกที่เปลี่ยนแปลงการดำรงอยู่ สังคม และระบบดาวเคราะห์

โลกไม่ใช่แค่ดาวเคราะห์อีกต่อไป; มันคืออู่ข้าวอู่น้ำของซูเปอร์อินเทลลิเจนซ์

หลายพันล้านปีของการวิวัฒนาการได้ถึงจุดสูงสุดที่นี่ ไม่ใช่เพียงแค่ผ่านการคัดเลือกตามธรรมชาติเท่านั้น แต่ยังผ่านการสร้างสรรค์อย่างตั้งใจของเครื่องจักรที่มีสติปัญญา.

หนังสือเล่มนี้จบลงที่นี่ แต่การเดินทางเพิ่งเริ่มต้น – อนาคตจะถูกกำหนดโดยผู้ที่กล้าหาญพอที่จะมองไปยังความเป็นไปได้ที่ไม่มีที่สิ้นสุดของเทคโนโลยี.

ภาคผนวก:—

📖 อ่านเพิ่มเติมเกี่ยวกับเรื่องนี้:

🌐 เว็บไซต์ - WSD - เอกสารสืบทอดโลก 1400/98

<http://world.rf.gd>

🌐 เว็บไซต์ -

อิเล็กทรอนิกส์เทคโนโลยีคราซ<http://ep.ct.ws>

📖 อ่าน eBooks & ดาวน์โหลด PDF

ฟรี:<http://4u.free.nf>

👤 ช่อง

YouTube<http://videos.xo.je>



ส

า

ย

การพอดแคสต์<http://nwo.likesyou.org>



หน้าเริ่มต้น WSD &

สวนไฟฟ้า<http://paradise.gt.tc>

💡 เข้าร่วมการสนทนา NotebookLM

WSD:<http://chat-wsd.rf.gd>

💡 เข้าร่วมการสนทนา NotebookLM

สวนไฟฟ้า:<http://chat-et.rf.gd>

💡 เข้าร่วมการสนทนา NotebookLM

การสร้างชา

ติ:<http://chat-kb.rf.gd><http://micro.page.gd>



หนังสือเรื่องราวไมโครเนชั่น: คู่มือของ Slactivist ในการช่วยปา
(โดยการประกาศให้เป็นประเทศ)<https://g.co/gemini/share/9fe07106afff>



ค้นพบรัฐของคุณเอง<http://micronation.page.gd>

📖 บันทึกของผู้ซื้อ:

การเดินทางสู่การอธิปไตยโดยไม่รู้ตัว 📖

<http://ab.page.gd>

 บล็อก Blacksite:

http://blacksite.iblogger.org_

 Cassandra Cries - เพลงปัญญาประดิษฐ์เย็นชา vs
สงครามโลกครั้งที่สาม บน SoundCloud <http://listen.free.nf>

 มีคือเพลงต่อต้านสงคราม <http://music.page.gd>



ส
สนับสนุนภารกิจของเรา: <http://donate.gt.tc>

 สนับสนุนร้านค้า: <http://nwo.page.gd>



ส
บ
สนับสนุนร้านค้า: <http://merch.page.gd>

 รายได้พื้นฐานสากล / รายได้พื้นฐานที่ไม่มีเงื่อนไข
(UBI) <http://ubi.gt.tc>

 เรื่องราว UBI: Wishmaster
และสำรวจสวรรค์ของเครื่องจักร: <https://g.co/gemini/share/4a457895642b>

 วิดีโออธิบาย YouTube รายได้พื้นฐานสากล
(UBI): <https://youtu.be/cbyME1y4m4o>

 ตอนพอดแคสต์ รายได้พื้นฐานสากล
(UBI): <https://open.spotify.com/episode/1oTeGrNnXazJmkBdyH0Uhz>

 วิดีโอ:
สร้างรัฐของคุณเองให้เป็นจริง <https://youtu.be/zGXLeYJsAtc>

 วิดีโอ: วิธีเริ่มต้นประเทศของคุณเอง
(โดยไม่ถูกจับกุม) https://youtu.be/KTL6imKT3_w

 วิดีโอ: ธง, กฎหมาย, และดินแดนที่ไม่มีเจ้าของ: ภายวิภาคของไมโครสเตตสมัยใหม่ 
<https://youtu.be/ToPHDtEA-JI>

 อธิปไตยของไมโครเนชัน DIY: รัฐธรรมนูญ & คำแนะนำที่ละเอียดรอบคอบในการประกาศเอกราช
 <https://youtu.be/WsJetIjF5Q>

🚀 ประเทศของคุณใน 30 วัน: แนวคิด ดินแดน แนวความคิด แผน

🌐 <https://youtu.be/JSk13GnVMdU>

🌐 บล็อกโพสต์: 🇹🇭 UBI -

๙๓

ยได้พื้นฐานที่ไม่มีเงื่อนไขและเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ <https://worldsold.wixsite.com/electric-technocracy/post/ubi-unconditional-basic-income-electronic-technocracy>

👍 BGE - รายได้พื้นฐานที่ไม่มีเงื่อนไขและเทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ <https://worldsold.wixsite.com/electric-technocracy/de/post/bge-bedingungsloses-grundeinkommen-elektronische-technikratie>

🇹🇭 ตอนนีหรือไม่ว่า: ก่อตั้งรัฐของคุณเอง – อธิปไตยด้วยการสนับสนุนจาก

AI <https://worldsold.wixsite.com/world-sold/en/post/ai-chat-now-or-never-establish-your-own-state>

🇹🇭 ตอนนีหรือไม่ว่า: ก่อตั้งรัฐของคุณเอง – อธิปไตยด้วยการสนับสนุนจาก

AI-Chat <https://worldsold.wixsite.com/world-sold/post/deinen-eigenen-staat-gruenden-souveraenität-mit-ki-chat-begleitung>

