



สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน

นโยบายด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สำคัญ

สหรัฐอเมริกา

2 / 2567

Phone: +1 (202) 944 5200
Email: ost@thaiembdc.org
Website: www.ohesdc.org

1024 Wisconsin Ave.,
N.W. Suite 104
Washington, D.C. 20007

คำนำ

สำนักงานที่ปรึกษาด้านการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงวอชิงตัน สหรัฐอเมริกา มีบทบาทและหน้าที่ในการติดตามความเคลื่อนไหว ศักยภาพวิเคราะห์และรายงาน ข้อมูลพัฒนาการด้าน อววน. ของประเทศในเขตอาณานิคมอเมริกาและแคนาดา การจัดทำรายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเผยแพร่ข้อมูลความก้าวหน้าด้านนโยบายเทคโนโลยีและวิทยาศาสตร์ ตลอดจนนโยบายที่สำคัญ ด้านนวัตกรรมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งรัฐบาลสหรัฐอเมริกาตระหนักถึงความสำคัญด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและ สิ่งแวดล้อม และเชื่อมั่นว่าสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนประเทศให้มีศักยภาพในการแข่งขัน พัฒนา เศรษฐกิจ และส่งเสริมความเป็นอยู่ของประชาชนและสังคมให้ดียิ่งขึ้นในอนาคต

รัฐบาลสหรัฐฯ นำโดยการบริหารงานของประธานาธิบดีโจ ไบเดน และรองประธานาธิบดีกมลา แฮร์ริส ได้ให้ความสำคัญต่อด้านการวิจัย และนวัตกรรม จึงมีนโยบายและแผนงานในการสนับสนุนงานด้านนี้เป็นอย่างมาก ตลอดจนจัดร่างพระราชบัญญัติและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับด้านเทคโนโลยี นวัตกรรมและสิ่งแวดล้อมโดยเฉพาะ เช่น กฎหมายลดอัตราเงินเฟ้อ นโยบายความปลอดภัยของการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ของรัฐบาลประธานาธิบดีไบเดน เป็นต้น นอกจากนี้แล้ว รัฐบาลสหรัฐฯ ยังได้จัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงด้านการวิจัย ที่จะช่วยในการส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันด้านเศรษฐกิจของสหรัฐฯ ตลอดจนการสนับสนุนงานและงบประมาณแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

รายงานฉบับนี้จึงได้รวบรวมนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ และนำเสนอ ภาพรวมของทิศทางการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สหรัฐฯ ให้ความสำคัญ ซึ่งเป็นองค์ประกอบ สำคัญของสหรัฐฯ ในการรักษาความเป็นผู้นำในเวทีโลก สำนักงานที่ปรึกษา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า รายงานฉบับนี้จะ เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจในนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงผู้ต้องการศึกษาพัฒนาการด้าน นโยบายของสหรัฐฯ และสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเป็นข้อมูลและประยุกต์ใช้ในการศึกษาหรือทำงานที่เกิด ประโยชน์ต่อไป

บทสรุปผู้บริหาร

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหนึ่งในรากฐานสำคัญที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา และยังเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยขับเคลื่อนสังคมอันทันสมัยในปัจจุบัน และเชื่อมโยงเศรษฐกิจระหว่างประเทศ นับตั้งแต่อดีต รัฐบาลสหรัฐฯ ได้ให้ความสำคัญต่อการพัฒนาและส่งเสริมด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก โดยมีการจัดตั้งหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลของรัฐบาลกลาง การกำหนดนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการจัดสรรงบประมาณในการสนับสนุนงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาความเป็นอยู่ของประชาชน สังคม เศรษฐกิจของประเทศ และการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ที่ก่อให้เกิดการขับเคลื่อนเทคโนโลยีและงานวิจัยที่มีอยู่อย่างต่อเนื่อง โดยมี Office of Science and Technology Policy ซึ่งอยู่ภายใต้ฝ่ายบริหารเป็นหน่วยงานหลักในการให้คำแนะนำด้านนโยบายที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ประธานาธิบดี รวมทั้งยังมีหน่วยงานอื่นๆ ที่ทำหน้าที่เป็นที่ปรึกษาให้แก่ประธานาธิบดีด้วย เช่น Council of Advisors on Science and Technology และ National Science and Technology Council เป็นต้น นอกจากนี้รัฐสภาสหรัฐฯ ยังได้มีคณะกรรมการธิการที่ประกอบไปด้วย คณะกรรมการธิการสภาผู้แทนราษฎรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (House Committee on Science and Technology) คณะกรรมการธิการวุฒิสภาการพาณิชย์ วิทยาศาสตร์และการคมนาคม (Senate Committee on Commerce, Science and Transportation) และคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้อง ซึ่งคณะกรรมการและอนุกรรมการเหล่านี้จะทำหน้าที่กำกับดูแลหน่วยวิจัยต่าง ๆ ที่อยู่ภายใต้รัฐบาลกลางที่เกี่ยวข้อง โดยไม่ได้มุ่งเน้นเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ แต่ยังให้ข้อมูลเชิงลึกต่อรัฐสภาเพื่อการตัดสินใจที่เกี่ยวข้องกับประเด็นทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งถือเป็นองค์กรกลางและมีการสรุปรายงานวัตถุประสงค์เกี่ยวกับหัวข้อที่สมาชิกรัฐสภาเสนอขอ อีกทั้งยังมีองค์กรพิเศษ เช่น The National Academies หรือ National Academies of Sciences, Engineering and Medicine (NASEM) ประกอบด้วยสาขาหลักทั้งสามสาขา ได้แก่ National Academy of Sciences (NAS), National Academy of Engineering (NAE) และ National Academy of Medicine (NAM) ซึ่งก่อตั้งและได้รับทุนสนับสนุนจากรัฐบาลกลาง ให้มีส่วนร่วมในการให้คำแนะนำทางด้านวิทยาศาสตร์ รวมทั้งองค์กรไม่แสวงหาผลกำไรอื่น ๆ เช่น American Association for Advancement of Science (AAAS) และ American Chemical Society (ACS) เป็นต้น และที่สำคัญองค์กรดังกล่าวมีความเป็นอิสระจากการแทรกแซงโดยรัฐบาล พรรคการเมือง หรือภาคเอกชนใด จึงสามารถให้ความเห็น ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและวิชาการได้อย่างเป็นกลาง ซึ่งรัฐบาลสหรัฐอเมริกา ภายใต้การบริหารของประธานาธิบดี โจ ไบเดน ได้ให้ความสำคัญแก่การลงทุนในนโยบายด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิฤตสภาพภูมิอากาศเป็นอย่างมาก จึงเห็นได้ว่าการดำเนินงานของหน่วยงานบริหารของประธานาธิบดี ไบเดน

มีการดำเนินการและมาตรการที่เด็ดขาดในด้านเหล่านี้ และพยายามดำเนินการตามเป้าหมายที่ได้วางไว้ใน
ฉบับเคลื่อนประเทศไปยังอนาคต

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	i
1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับด้าน อววน.ของสหรัฐอเมริกา	
1.1 ความเป็นมาของวิทยาศาสตร์ในสหรัฐอเมริกา	1
2. นโยบายที่สำคัญด้าน อววน.ของสหรัฐอเมริกา	
2.1 นโยบายด้านวิทยาศาสตร์	4
2.2 พระราชบัญญัตินโยบายสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (National Environmental Policy Act)	5
2.3 กฎหมายลดอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Reduction Act)	5
2.4 การสนับสนุนงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปี 2024	6
2.5 การสนับสนุนงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปี 2025	9
3. การเตรียมการรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศของประธานาธิบดีไบเดน	12
3.1 การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเร่งการใช้พลังงานสะอาด	13
4. นโยบายความปลอดภัยของการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ของรัฐบาลประธานาธิบดีไบเดน	14
5. บทสรุป	20
บรรณานุกรม	21

1. ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับด้าน อววน.ของสหรัฐอเมริกา

1.1 ความเป็นมาของวิทยาศาสตร์ในสหรัฐอเมริกา

การพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในสหรัฐอเมริกานั้นมีประวัติศาสตร์ความเป็นมาอย่างยาวนาน เริ่มตั้งแต่ช่วงยุคเรืองปัญญา (Age of Enlightenment) หรือช่วงคริสต์ศตวรรษที่ 18 ยุคที่มีการเคลื่อนไหวของเหล่าปัญญาชนชาวยุโรปตะวันตกที่ปฏิเสธในเรื่องความเชื่อ โชคลาง ความเชื่อที่ผิดเพี้ยน และหันมาให้ความสำคัญกับการใช้ชีวิตทางปัญญา วิทยาศาสตร์ และวัฒนธรรมมากขึ้น ซึ่งนั่นเป็นเหตุผลที่ทำให้เหล่านักปรัชญาให้ความคิดเกี่ยวกับ “สาธารณรัฐวิทยาศาสตร์ (republic of science)” แหล่งที่ก่อกำเนิดความคิดในการแลกเปลี่ยนความรู้ได้อย่างเสรี เพื่อพัฒนาความเป็นอยู่ของประชาชนในประเทศ นอกจากนี้รัฐสภาสหรัฐฯ (United States Congress) ยังได้ส่งเสริมความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และศิลปะอันเป็นประโยชน์ โดยให้สิทธิทางปัญญาแก่ศิลปินนักประดิษฐ์ นักเขียน นักวิทยาศาสตร์ ในการได้รับสิทธิบัตรและลิขสิทธิ์ในผลงานของตน ในการสร้างงานศิลปะและเทคโนโลยี และยังเป็นพื้นฐานสำหรับระบบสิทธิบัตรของสหรัฐฯ ในเวลาต่อมา

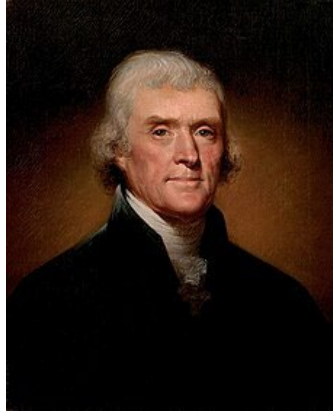
ยุคเริ่มแรกของวิทยาศาสตร์ในสหรัฐอเมริกา

ในช่วงทศวรรษแรกของประวัติศาสตร์ สหรัฐอเมริกาได้แยกตัวออกจากยุโรป แต่ในโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ของอเมริกายังค่อนข้างเหมือนเดิม เมื่อเทียบกับสถาบันการศึกษาและมหาวิทยาลัยที่มีมาอย่างเนิ่นนานในยุโรป โดยในยุคนั้นมีนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง 2 ท่าน ได้แก่



1. **Benjamin Franklin** บุคคลสำคัญในด้านวิทยาศาสตร์ที่ได้ศึกษาและทำการทดลองเกี่ยวกับกระแสไฟฟ้าในอากาศ และทำให้มนุษย์เข้าใจว่าฟ้าผ่านั้น เป็นรูปแบบหนึ่งของไฟฟ้า ซึ่งเขาได้เป็นผู้ค้นพบประจุไฟฟ้าในบรรยากาศ และค้นพบสาเหตุที่ทำให้เกิดฟ้าร้อง ฟ้าแลบและวิธีป้องกันความเสียหายที่เกิดจากฟ้าผ่า โดยการประดิษฐ์สายล่อฟ้าได้สำเร็จเป็นครั้งแรก และยังได้คิดค้นสิ่งอำนวยความสะดวกอย่างอื่น เช่น แว่นสายตาแบบ

เลนส์สองชั้นที่สามารถมองได้ทั้งระยะใกล้และระยะไกล (Bifocal) และเตากลางห้องที่เรียกว่า “เตาแฟรงคลิน” เป็นต้น



2. **Thomas Jefferson** เป็นหนึ่งในบุคคลที่เป็นผู้นำทางด้านวิทยาศาสตร์ในช่วงแรกเริ่มของสหรัฐฯ ระหว่างสงครามปฏิวัติอเมริกัน (American Revolutionary War) ช่วงปี ค.ศ. 1775 - 1783 Jefferson ได้เข้ารับหน้าที่ในสภานิติบัญญัติแห่งรัฐเวอร์จิเนีย สภากฎหมายพื้นทวีป และยังได้รับแต่งตั้งให้เป็นผู้ว่าการแห่งรัฐเวอร์จิเนีย ซึ่งต่อมาได้รับตำแหน่งของสหรัฐฯ ประจำประเทศฝรั่งเศส เลขาธิการแห่งรัฐของสหรัฐฯ ประธานาธิบดีภายใต้ John Adams (ในช่วง ค.ศ. 1735 - 1826) ผู้เขียนคำประกาศอิสรภาพ และเป็นประธานาธิบดีคนที่ 3 ของสหรัฐฯ

ในช่วงศตวรรษที่ 18 นักวิทยาศาสตร์ชาวอเมริกันส่วนใหญ่ได้เข้าร่วมในการต่อสู้เพื่อให้ได้เอกราชของอเมริกาและสร้างชาติใหม่ นักวิทยาศาสตร์เหล่านี้ รวมถึง

- **David Rittenhouse** นักดาราศาสตร์ ในระหว่างยุคการปฏิวัติอเมริกัน David ได้ช่วยออกแบบอุปกรณ์ในการป้องกันเมืองฟิลาเดเฟีย และสร้างกล้องโทรทรรศน์ และอุปกรณ์การเดินเรือสำหรับทหาร หลังจากสงครามนั้นได้สิ้นสุดลง David ได้ออกแบบถนนและระบบคลองของรัฐเพนซิลเวเนีย และได้กลับเข้าศึกษาต่อในสาขาดวงดาวและดาวเคราะห์ จนมีชื่อเสียงระดับโลกในสาขานี้

- **Benjamin Rush** นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ ในฐานะศิษย์แพทย์ทั่วไป Benjamin ได้ช่วยรักษาชีวิตทหารในระหว่างช่วงสงครามปฏิวัติอเมริกันอย่างนับไม่ถ้วน

- **Charles Willson Peale** นักประวัติศาสตร์ธรรมชาติ Charles เป็นบุคคลที่สร้างพิพิธภัณฑที่ สำคัญแห่งแรกในสหรัฐอเมริกา นั่นก็คือ พิพิธภัณฑ Peale ในเมืองฟิลาเดเฟีย ซึ่งเป็นที่เก็บสะสมตัวอย่าง

ประวัติศาสตร์ธรรมชาติในอเมริกาเหนือเพียงแห่งเดียวของประเทศ และยังได้ขุดค้นพบกระดูกของ Mastodon โบราณใกล้กับเวสต์พอยต์ รัฐนิวยอร์ก และนำไปจัดแสดงที่พิพิธภัณฑ์ Peale ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของชาวอเมริกัน ต่อการสร้างความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ที่น่าสนใจและเผยแพร่ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์ต่อสาธารณชน

1.2 การอพยพของนักวิทยาศาสตร์ Science Immigration

ในเวลาต่อมารัฐบาลสหรัฐฯ ได้เปิดต้อนรับนักวิทยาศาสตร์จากประเทศต่าง ๆ ในปี ค.ศ. 1794 นาย Joseph Priestley นักเคมีชาวอังกฤษได้อพยพเข้ามายังสหรัฐฯ และถือได้ว่าเป็นหนึ่งในกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ที่มีพรสวรรค์จำนวนมากหลายพันคนที่อพยพเข้ามาเพื่อแสวงหาความอิสระเสรีทางความคิด การอพยพของนักวิทยาศาสตร์รายอื่น ๆ เข้ามายังสหรัฐฯมีส่วนทำให้ประเทศเติบโตเป็นอย่างมาก ปี 1872 นาย Alexander Graham Bell นักวิทยาศาสตร์ชาวสก๊อตแลนด์ สัญชาติแคนาดา-อเมริกัน ได้จดสิทธิบัตรโทรศัพท์และสิ่งประดิษฐ์ที่เกี่ยวข้อง ปี 1889 นาย Charles Steinmetz นักวิทยาศาสตร์ชาวเยอรมนี ได้พัฒนาระบบไฟฟ้ากระแสสลับแบบใหม่ให้แก่บริษัท General Electric Company และ ปี 1919 นาย Vladimir Zworykin นักวิทยาศาสตร์ชาวรัสเซีย ผู้นำความรู้ด้านการฉายรังสีเอ็กซ์ (x-rays) และหลอดรังสีแคโทด และต่อมาภายหลังได้ชนะเลิศในการจดสิทธิบัตรระบบโทรทัศน์ที่ได้คิดค้นขึ้น ปี 1884 Nikola Tesla นักวิทยาศาสตร์ชาวเซอร์เบีย ได้เดินทางมายังสหรัฐฯ และได้พัฒนาการปรับหลักการหมุนสนามแม่เหล็กในการพัฒนาระบบการเหนี่ยวนำกระแสไฟฟ้าและระบบส่งไฟฟ้าแบบหลายเฟส (Polyphase) เพื่อการผลิตการกระจายและการใช้พลังงานไฟฟ้า

ในช่วงต้นศตวรรษที่ 19 ยุโรปยังคงเป็นศูนย์กลางของการวิจัยวิทยาศาสตร์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศอังกฤษและเยอรมัน โดยภายหลังจากปี 1920 เป็นต้นไป ความตึงเครียดจากการประกาศโจมตีในสงครามโลกครั้งที่ 2 กระตุ้นให้เกิดการอพยพของนักวิทยาศาสตร์หรือ “สภาวะสมองไหล” (Brain Drain) ในยุโรป ซึ่งนักวิทยาศาสตร์ที่อพยพส่วนใหญ่เป็นชาวยิว ที่กลัวกับการเผชิญการต่อต้านชาวยิวในเยอรมันและอิตาลี จึงได้ย้ายถิ่นพำนักเข้ามายังสหรัฐฯ และหนึ่งในคนกลุ่มแรกก็คือ Albert Einstein นักฟิสิกส์ชาวเยอรมนีที่เป็นที่ยอมรับในด้านฟิสิกส์ในระดับโลก ปี 1938 Enrico Fermi นักวิทยาศาสตร์ชาวอิตาลี ผู้คิดค้นปฏิกิริยาลูกโซ่นิวเคลียร์ที่ควบคุมได้ครั้งแรกของโลก รวมถึงนักวิทยาศาสตร์รายอื่นอีกหลายคนที่ได้อพยพย้ายถิ่นฐานเข้ามายังสหรัฐฯ ในช่วงเดียวกัน เช่น Niels Bohr, Victor Weisskopf, Otto Stern และ Eugene Wigner เป็นต้น

การเกิดขึ้นของนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์นั้นเกิดในช่วงยุคปรมาณู (Atomic Age) ซึ่งเกิดจากการพัฒนาของกลุ่มนักวิทยาศาสตร์ผู้ลี้ภัยกลุ่มนี้ ที่ได้รับการยอมรับและได้รับการจดจำในการพัฒนาความรู้ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใหม่

2. นโยบายที่สำคัญด้าน อววน. ของสหรัฐฯ

2.1 นโยบายด้านวิทยาศาสตร์

ในยุคของรัฐบาลประธานาธิบดี โจ ไบเดน ได้ให้ความสำคัญต่องานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นอย่างมาก โดยมีสำนักงานนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (Office of Science and Technology Policy: OSTP) เป็นหน่วยงานหลักในการดำเนินงานด้านนโยบาย และให้คำแนะนำแก่ประธานาธิบดีในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสนองแนวคิดของประธานาธิบดีโจ ไบเดน ที่กล่าวไว้ว่า “America is the only nation that can be defined by a single word: possibilities” และทำให้แนวคิดดังกล่าวเป็นจริงด้วยการใช้พลังของวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม โดยมีภารกิจที่ได้รับมอบหมายดังนี้

- ให้คำแนะนำในเรื่องที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแก่ประธานาธิบดีและ Executives Office of the President
- เสริมสร้างความแข็งแกร่งและความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสหรัฐฯ
- ทำงานร่วมกับหน่วยงานรัฐบาล หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนรัฐสภาในการสร้างวิสัยทัศน์ที่มั่นคง ยุทธศาสตร์ นโยบาย และแผนงานที่ชัดเจน มีประสิทธิภาพ และยุติธรรม ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- มีส่วนร่วมในการทำงานกับหน่วยงานพันธมิตรภายนอก เช่น ภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานการศึกษา องค์กร การกุศล และภาคประชาสังคม รัฐบาลของรัฐ ท้องถิ่น ชนเผ่า ดินแดน และชาติอื่น ๆ
- สร้างความมั่นใจในความเสมอภาค การครอบคลุม และความสมบูรณ์ในทุกด้านของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

โดยสำนักงานนโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะแบ่งการทำงานออกเป็นทั้งหมด 6 ทีม ได้แก่

1. ด้านสิ่งแวดล้อมและภูมิอากาศ
2. ด้านผลลัพธ์ทางสุขภาพ
3. ด้านนวัตกรรมอุตสาหกรรม
4. ด้านความมั่นคงแห่งชาติ
5. ด้านสังคมและวิทยาศาสตร์

6. ด้านเทคโนโลยี

OSTP ก่อตั้งขึ้นโดยพระราชบัญญัตินโยบายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติปี 1967 ในปัจจุบันมีหน่วยงานภายใต้ที่ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่ประธานาธิบดี ได้แก่ the President's Council of Advisors on Science and Technology (PCAST), the National Science and Technology Council, the National Artificial Intelligence Initiative Office, the National Quantum Coordination Office, the National Nanotechnology Coordination Office, and the Arctic Executive Steering Committee เป็นต้น โดยมี Arati Prabhakar ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการที่ได้รับเลือกจากวุฒิสภา และยังคงดำรงตำแหน่งเป็นหัวหน้าที่ปรึกษาฝ่ายวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สมาชิกคณะรัฐมนตรีของประธานาธิบดี และประธานร่วมของ PCAST

อย่างไรก็ตามกระทรวงการต่างประเทศสหรัฐฯ ยังได้ดำเนินโครงการทางการทูตสาธารณะเพื่อส่งเสริมคุณค่าของวิทยาศาสตร์ต่อสาธารณชนทั่วไป นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินโครงการเสริมสร้างขีดความสามารถในตลาดเกิดใหม่ ซึ่งมีการจัดฝึกอบรมแก่เด็กยุคใหม่ให้กลายเป็นผู้ประกอบการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เสริมสร้างความเข้มแข็งให้กับระบบนิเวศนวัตกรรมระดับโลก

2.2 พระราชบัญญัตินโยบายสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (National Environmental Policy Act)

รัฐสภาแห่งสหรัฐฯ ได้ประกาศใช้พระราชบัญญัตินโยบายสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ หรือ NEPA ในปี 1969 โดยประกาศใช้นโยบายระดับชาติในการส่งเสริมการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมสำหรับคนรุ่นปัจจุบันและอนาคต NEPA พยายามผลักดันและสร้างความตระหนักถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากการกิจกรรมของมนุษย์ NEPA ยังได้จัดตั้ง Council on Environmental Quality (CEQ) ในสำนักงานบริหารของประธานาธิบดี เพื่อเป็นที่ปรึกษาและให้คำแนะนำนโยบายด้านสิ่งแวดล้อมของประธานาธิบดี พร้อมทั้งช่วยเหลือหน่วยงานของรัฐบาลกลางในการดำเนินงานตาม NEPA และดูแลการดำเนินการโครงการด้านสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ

2.3 กฎหมายลดอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Reduction Act)

รัฐสภาแห่งสหรัฐฯ ได้ผ่านร่างกฎหมายลดอัตราเงินเฟ้อในประเทศ ซึ่งถือว่าเป็นการลงทุนด้านพลังงานสะอาดครั้งใหญ่ที่สุดในประวัติศาสตร์ของสหรัฐฯ โดยมีเป้าหมายในการต่อสู้กับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ และปัญหาโลกที่แปรปรวน ซึ่งเน้นการลดการปล่อยคาร์บอน และวางเป้าหมายถึงประเทศที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน รวมถึงการทำให้ประชาชนหันมาใช้พลังงานสะอาดเพิ่มขึ้น ร่างกฎหมายนี้ใช้งบประมาณกว่า 4.3 แสนล้านเหรียญสหรัฐฯ โดยงบประมาณดังกล่าวจะถูกจัดสรรเพื่อต่อสู้วิกฤตสภาพภูมิอากาศถึง 3.7 แสนล้านเหรียญ

สหรัฐ อย่างไรก็ตาม ร่างกฎหมายนี้จะไม่มอบสิทธิประโยชน์ที่ก่อมลพิษทางอากาศรายใหญ่ แต่จะเน้นไปที่การสร้างแรงจูงใจทางการเงิน เช่น การมอบเครดิตคืนภาษีแก่อุตสาหกรรมต่าง ๆ ที่ปรับตัวมาใช้พลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ และพลังงานนิวเคลียร์ เป็นต้น เพื่อผลักดันให้ผู้ประกอบการสหรัฐฯ ลดการใช้พลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล นอกจากนี้ รัฐบาลยังมอบเครดิตคืนภาษีแก่ชาวอเมริกันที่ซื้อรถยนต์ไฟฟ้าสูงถึง 7,500 เหรียญสหรัฐ และผู้ที่ต้องการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนหลังคาครัวเรือนจะได้รับเงินอุดหนุนคืนถึงร้อยละ 30

2.4 การสนับสนุนงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประธานาธิบดีไบเดน ปี 2024

ในปีงบประมาณปี 2024 ได้มีการวางแผนการสนับสนุนงานด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยี และนวัตกรรมของสหรัฐฯ เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย “Our Nation’s Greatest Aspirations” โดยการจัดตั้งงบประมาณอย่างชาญฉลาดและตรงเป้าหมายสำหรับการลงทุนในอเมริกา มีการจัดสรรงบประมาณ 2.1 แสนล้านเหรียญสหรัฐสำหรับการวิจัยและพัฒนาของรัฐบาลกลาง (R&D) ซึ่งถือว่าเป็นงบประมาณด้านการวิจัยและพัฒนาของรัฐบาลกลางที่มากที่สุดอย่างไม่เคยมีมาก่อน ในงบประมาณที่ถูกจัดสรรนี้จะส่งเสริมความแข็งแกร่งให้กับองค์กรด้าน R&D ของประเทศ ซึ่งรวมถึงงบประมาณจำนวนกว่า 1 พันล้านเหรียญสหรัฐสำหรับการวิจัยขั้นพื้นฐานและวิจัยประยุกต์ที่เป็นจุดเด่นของนวัตกรรมในอเมริกา นอกจากนี้ ยังได้ให้การสนับสนุนแนวทางการลงทุนใหม่ รวมถึงสนับสนุนหน่วยงาน Advanced Research Projects Agency for Health (ARPA-H) หน่วยงาน National Science Foundation (NSF) และหน่วยงาน National Institute of Standards and Technology (NIST) เป็นต้น

งบประมาณประธานาธิบดีในการสนับสนุนงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปี 2024 มีดังนี้

1. สนับสนุนหน่วยงาน R&D ของรัฐบาลเพื่อกระตุ้นการสร้างนวัตกรรม

ในแผนงานนี้มีการของงบประมาณจำนวน 1.2 พันล้านเหรียญสหรัฐสำหรับพระราชบัญญัติ CHIPS and Science Act¹ ซึ่งอนุญาตสำหรับคณะกรรมการที่ปรึกษาเทคโนโลยี นวัตกรรม และพันธมิตร (Technology, Innovation and Partnerships Advisory Committee: TIP AC) ภายใน NSF เพื่อช่วยเร่งและแปลการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สู่นวัตกรรม อุตสาหกรรม และการจ้างงาน นอกจากนี้ ยังเพิ่มงบประมาณจำนวน 1 พันล้านเหรียญสหรัฐสำหรับ ARPA-H รวมเป็น 2.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ เพื่อขับเคลื่อนการวิจัยด้านสุขภาพเชิงนวัตกรรม และเร่งการดำเนินการตามความก้าวหน้าใหม่ ที่จะเปลี่ยนแปลงการรักษา การป้องกัน และการ

¹ The CHIPS and Science Act is a U.S. federal statute enacted by the 117th United States Congress and signed into law by President Joe Biden on August 9, 2022.

ตรวจหามะเร็งและโรคอื่น ๆ ในระยะเริ่มแรก ทั้งนี้ยังได้รวมงบประมาณจำนวน 75 ล้านเหรียญสหรัฐสำหรับศูนย์แห่งชาติใหม่ เพื่อการพัฒนาขั้นสูงด้านการศึกษาแห่งใหม่ของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อพัฒนาและเผยแพร่นวัตกรรม แนวทางปฏิบัติที่ล้ำสมัยและเครื่องมือทางการศึกษา และงบประมาณจำนวน 19 ล้านเหรียญสหรัฐในการสนับสนุนกิจกรรมเพิ่มเติมในหน่วยงานของโครงการวิจัยขั้นสูงสำหรับโครงสร้างพื้นฐาน (ARPA-I) ที่เพิ่งมีการจัดตั้งใหม่ของกระทรวงคมนาคม เพื่อสนับสนุนงานวิจัยและการปรับใช้เทคโนโลยีขั้นสูง ตลอดจนความร่วมมือด้านนวัตกรรม และกิจกรรมการถ่ายทอดเทคโนโลยีในภาคการขนส่งทั้งหมด

2. สร้างการลงทุนครั้งประวัติศาสตร์ในด้านวิทยาศาสตร์ภูมิอากาศและนวัตกรรมพลังงานสะอาดที่ล้ำสมัย

รัฐบาลมอบงบประมาณจำนวน 1.65 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐในการสนับสนุนวิทยาศาสตร์ภูมิอากาศและนวัตกรรมพลังงานสะอาด โดยเสนอเงินจำนวน 5.1 พันล้านเหรียญสหรัฐเพื่อเป็นทุนสำหรับการวิจัยที่หลากหลาย เพื่อการปรับความเข้าใจเกี่ยวกับสภาพภูมิอากาศที่เปลี่ยนแปลง และแจ้งมาตรการการปรับตัวและการฟื้นฟูในหน่วยงาน งบประมาณนี้สนับสนุน U.S. preeminence ในการพัฒนาเทคโนโลยีนวัตกรรมที่เร่งการเปลี่ยนแปลงเป็นเศรษฐกิจพลังงานสะอาด โดยการลงทุนมากกว่า 1.13 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐในการฟื้นฟูนวัตกรรมและสร้างการเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมพลังงานสะอาดของสหรัฐฯ ซึ่งรวมถึงกิจกรรมด้านการวิจัย การพัฒนา และการสาธิต ที่มีมูลค่ากว่า 4 พันล้านเหรียญสหรัฐ ในหน่วยงานหลายแห่ง เพื่อช่วยให้สหรัฐฯ บรรลุเป้าหมาย “Net-zero 2050” และสนับสนุนการลดคาร์บอนทั่วโลก ซึ่งรวมถึงงบประมาณจำนวน 1 พันล้านเหรียญสหรัฐในการพัฒนาพลังงานฟิวชัน

3. ลงทุนในวิทยาศาสตร์เพื่อชีวิตและการวิจัยชีวการแพทย์ของรัฐบาลกลาง และการเตรียมความพร้อมด้านสาธารณสุข

งบประมาณนี้ประกอบด้วยการลงทุนจำนวน 4.86 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐในสถาบันสุขภาพ (National Institute of Health) รวมถึงเงินจำนวน 7.8 พันล้านเหรียญสหรัฐแก่สถาบันมะเร็งแห่งชาติ (National Cancer Institute) ในการสนับสนุนโครงการ Cancer Moonshot² และสนับสนุนเงิน 2.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ แก่สถาบันสุขภาพจิตแห่งชาติเพื่อช่วยแก้ไขวิกฤตสุขภาพจิต งบประมาณสนับสนุนนี้ยังรวมถึงเงินจำนวน 1 พันล้านเหรียญสหรัฐสำหรับหน่วยงานวิจัยและพัฒนาขั้นสูงด้านชีวการแพทย์ และจำนวน 400 ล้านเหรียญสหรัฐ เพื่อ

² The Cancer Moonshot is a White House initiative to bring renewed leadership to the fight against cancer, facilitate new collaborations, and drive progress across the cancer journey utilizing all facets of the oncology community – federal agencies and departments, private companies, healthcare providers, patient groups, philanthropies, and all Americans

การเตรียมความพร้อมเชิงกลยุทธ์และการตอบสนองเพื่อเตรียมพร้อมสำหรับการระบาดใหญ่และภัยคุกคามทางชีวภาพ เช่นเดียวกับเงินทุนจำนวน 2 พันล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับหน่วยงาน HHS เพื่อยกระดับการเตรียมความพร้อมด้านสาธารณสุขและลำดับความสำคัญของการป้องกันทางชีวภาพ

4. เพื่อบรรลุเป้าหมายโครงการ Cancer Moonshot ของประธานาธิบดี

งบประมาณจำนวนกว่า 2.8 พันล้านเหรียญสหรัฐในการสนับสนุนโดยตรงโครงการ Cancer Moonshot ของประธานาธิบดีและสุขภาพสตรีหมายเลขหนึ่ง ซึ่งในงบประมาณนี้รวมทั้งหมดนี้รวมถึงเงินจำนวน 1.7 พันล้านเหรียญสหรัฐสำหรับกิจกรรมโครงการ Moonshot โดยเฉพาะใน 5 หน่วยงานภายในกระทรวงสาธารณสุขและบริการมนุษย์ (HHS) และเงินจำนวน 1.1 พันล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับแผนกกิจการทหารผ่านศึก กลาโหม และเกษตรกรรม หน่วยงานคุ้มครองสิ่งแวดล้อม และการบินและอวกาศแห่งชาติ

5. ส่งเสริมนวัตกรรมเทคโนโลยีระดับภูมิภาคและการสร้างงาน

งบประมาณในแผนงานได้รับการจัดสรรเป็นจำนวน 300 ล้านเหรียญสหรัฐสำหรับโครงการ NSF's Regional Innovation Engines โดยการรวบรวมรัฐบาลของรัฐ สถาบันการศึกษาระดับสูง สหภาพแรงงาน ภาคธุรกิจ และองค์กรในชุมชนทั่วประเทศ เพื่อกระตุ้นในการทำการวิจัย การแปลเทคโนโลยี และการพัฒนาบุคลากร งบประมาณนี้ยังรวมถึงเงินทุนจำนวน 50 ล้านเหรียญสหรัฐในเงินทุนตามดุลยพินิจ และ 4 พันล้านเหรียญสหรัฐในเงินทุนใหม่สำหรับโครงการศูนย์กลางเทคโนโลยีและนวัตกรรมระดับภูมิภาคของสำนักงานพัฒนาเศรษฐกิจของกระทรวงพาณิชย์ เพื่อช่วยส่งเสริมความหลากหลายทางภูมิศาสตร์ของนวัตกรรม และสร้างงานที่มีคุณภาพในชุมชนที่ด้อยโอกาสทั่วประเทศ

6. ขยายกำลังบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ (STEM)

ความสามารถของสถาบัน และพัฒนาความเท่าเทียมทางเชื้อชาติและเพศในสาขา STEM

แผนงานนี้ได้รับการจัดสรรงบประมาณจำนวน 1.4 พันล้านเหรียญสหรัฐแก่ NSF เพื่อเร่งให้เกิดการพัฒนาบุคลากรและภาคการศึกษา STEM และรวมถึงเงินจำนวน 420 ล้านเหรียญสหรัฐ เพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมของชุมชนและสตรีและเด็กหญิงในสาขาวิทยาศาสตร์และวิศวกรรมศาสตร์ที่ด้อยโอกาสในอดีต งบประมาณยังรวมเงินจำนวน 350 ล้านเหรียญสหรัฐ ที่มอบแก่กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อขยายโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัยและพัฒนาในสถาบันการศึกษาอย่าง Historically Black Colleges, Tribally Controlled Colleges และมหาวิทยาลัย เป็นต้น

7. สนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีป้องกันประเทศและฐานอุตสาหกรรม

งบประมาณสนับสนุนด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีป้องกันประเทศนี้ การทดสอบ และการประเมิน เพื่อลงทุนในเทคโนโลยีขั้นสูงที่ขับเคลื่อนนวัตกรรม และสนับสนุนขีดความสามารถในฐานอุตสาหกรรม เทคโนโลยี งบประมาณดังกล่าวประกอบด้วยเงินจำนวน 4.4 พันล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับสำนักงาน โครงการวิจัยขั้นสูงด้านกลาโหม (Defense Advanced Research Projects Agency: DARPA) เพื่อลงทุนวิจัย ที่เทคโนโลยีสำคัญต่อความก้าวหน้าในการรักษาความมั่นคงของชาติ

2.5 การสนับสนุนงบประมาณด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประธานาธิบดีไบเดน ปี 2025

งบประมาณของประธานาธิบดีไบเดนได้มีการวางกลยุทธ์ในการสนับสนุนงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อขับเคลื่อนนวัตกรรมของอเมริกา ขยายขอบเขตของสิ่งที่เป็นไปได้ เพื่อให้มั่นใจว่าสหรัฐอเมริกาจะ ยังคงเป็นผู้นำของโลกด้านนวัตกรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งงบประมาณนี้รวมถึงเงินจำนวน 2.02 แสน ล้านเหรียญสหรัฐสำหรับการวิจัยและพัฒนาของรัฐบาลกลาง เพื่อให้เป็นไปตามเป้าหมายระดับชาติ เช่น การ ส่งเสริมสุขภาพและโอกาสของประชาชนในประเทศ การแก้ปัญหาวิกฤตสภาพภูมิอากาศ การรักษาความมั่นคง และเสถียรภาพระดับโลก และการตระหนักถึงประโยชน์ของปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นต้น

โดยในงบประมาณสนับสนุนนี้ ยังได้มีการลงทุนเป็นเงินจำนวน 9.9 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับการ วิจัยขั้นพื้นฐานและประยุกต์เพื่อการขับเคลื่อนการพัฒนาเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ และบริการที่ล้ำสมัยในอนาคต นอกจากนี้ ยังมีการลงทุนในแนวทางการเปลี่ยนแปลงเพื่อใช้ประโยชน์จากนวัตกรรมด้านสุขภาพและพลังงาน เช่น หน่วยงานโครงการวิจัยขั้นสูงด้านสุขภาพ (ARPA-H) และหน่วยงานโครงการวิจัยขั้นสูงด้านพลังงาน (ARPA-E) ซึ่งถือได้ว่าเป็นนับตั้งแต่วันแรกของการทำงานของฝ่ายบริหารในรัฐบาลของประธานาธิบดีโจ ไบเดน และรอง ประธานาธิบดีกมลลา แฮร์ริส นี้ ช่วยผลักดันประโยชน์ด้านนวัตกรรมต่อประเทศเป็นอย่างมาก และงบประมาณยัง ได้ต่อยอดการสนับสนุนความคิดริเริ่มด้านนวัตกรรมระดับภูมิภาคของหน่วยงานวิทยาศาสตร์แห่งชาติ (NSF) และ กระทรวงพาณิชย์อีกด้วย

งบประมาณประธานาธิบดีในการสนับสนุนงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปี 2025 มีดังนี้

1. พัฒนาปัญญาประดิษฐ์ที่ปลอดภัย มั่นคง และเชื่อถือได้

งบประมาณสนับสนุนนี้เพื่อการพัฒนาการเข้าถึงปัญญาประดิษฐ์ เพื่อลดภัยคุกคามใน ข้อเท็จจริง ความไว้วางใจ ประชาธิปไตย ความปลอดภัยขั้นสูง การปกป้องความเป็นส่วนตัว สิทธิพลเมือง เสรีภาพของพลเมือง และเพิ่มโอกาสทางเศรษฐกิจ งบประมาณนี้จะสนับสนุนงานในด้านการวิจัยและพัฒนา AI ซึ่งรวมถึงการลงทุนจำนวนเงิน 1.6 พันล้านเหรียญสหรัฐ ทั่วทั้งสถาบันสุขภาพแห่งชาติ (National Institute of

Health: NIH) และรวมถึงโครงการ AIM-AHEAD³ หรือ Artificial Intelligence/Machine Learning Consortium to Advance Health Equity and Researcher Diversity ซึ่งมีการทำงานเพื่อเพิ่มการมีส่วนร่วมและการเป็นตัวแทนของนักวิจัยและชุมชนที่ปัจจุบันมีบทบาทน้อยในด้าน AI และการสร้างแบบจำลองการเรียนรู้ของเครื่องมือและแอปพลิเคชัน ผ่านความร่วมมือที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน นอกจากนี้ ยังรวมถึงเงินจำนวน 729 ล้านดอลลาร์สหรัฐสำหรับการสนับสนุนงานด้าน AI R&D ของสถาบัน NSF (เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 จากปี 2023) เงินจำนวน 30 ล้านดอลลาร์สหรัฐ สำหรับปีที่สองของโครงการนำร่องทรัพยากรการวิจัย AI แห่งชาติ และเงินจำนวน 310 ล้านดอลลาร์สหรัฐสำหรับโครงการริเริ่ม AI Forward ของ DARPA เพื่อการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่น่าเชื่อถือ

2. สนับสนุนการวิจัยและพัฒนาเพื่อการแข่งขันด้านเศรษฐกิจในอนาคต

งบประมาณนี้จะสนับสนุนนวัตกรรมอเมริกันและความเป็นผู้นำในด้านการวิจัยและการค้นพบทางวิทยาศาสตร์ด้วยเงินลงทุนจำนวน 2.01 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากประกาศในปี 2023 สำหรับหน่วยงานที่ได้รับอนุญาตตามพระราชบัญญัติ Chips and Science แก่หน่วยงาน 3 แห่ง ได้แก่ NSF ซึ่งเป็นหน่วยงานบริหารจัดการและจัดสรรทุนวิจัยหลักของสหรัฐฯ สถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติ (National Institute of Standards and Technology: NIST) แห่งกระทรวงพาณิชย์ และสำนักงานวิทยาศาสตร์ (Office of Science) แห่งกระทรวงพลังงาน (Department of Energy: DOE) โดยฝ่ายบริหารของรัฐบาลไบเดนได้ให้ความสำคัญในการสนับสนุนและขยายการวิจัย การทดลองพัฒนามาตรฐาน และความพยายามนำสิ่งที่เกี่ยวข้องที่จะอำนวยความสะดวกในการนำเทคโนโลยีใหม่มาใช้อย่างหลากหลาย ซึ่งรวมถึงการสนับสนุนงบประมาณจำนวน 900 ล้านดอลลาร์สหรัฐ หรือคิดเป็นร้อยละ 36 ที่เพิ่มขึ้น จากปี 2023 สำหรับ TIP AC ของ NSF ซึ่งมุ่งเน้นไปที่การสร้างความร่วมมือในภาคส่วนการวิจัยและพัฒนา เพื่อนำการวิจัยพื้นฐานมาเปลี่ยนผ่านเป็นผลิตภัณฑ์และกระบวนการที่เป็นประโยชน์ต่อชาวอเมริกัน นอกจากนี้ ยังรวมถึงเงินจำนวน 606 ล้านดอลลาร์สหรัฐที่สนับสนุนงานของ DOE's Office of Science ในการบูรณาการ Supercomputing, AI และเทคโนโลยีควอนตัม สำหรับการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดในรุ่นต่อ ๆ ไป เพื่อให้มั่นใจว่าสหรัฐฯ จะเป็นในด้านเทคโนโลยีและขยายการเข้าถึงทรัพยากรด้านเทคโนโลยีแก่ประชาชนทุกคน

³ <https://www.aim-ahead.net/what-is-aim-ahead/>

3. ส่งเสริมผลลัพธ์ด้านสุขภาพที่ดีขึ้นของประชาชนทุกคน

งบประมาณมากกว่า 3.4 พันล้านเหรียญสหรัฐในการวิจัยและพัฒนาสำหรับโครงการ Cancer Moonshot นั้น มีการสนับสนุนงบประมาณโครงการการวิจัยในห้องปฏิบัติการ คลินิก สาธารณสุข และอนามัยสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะครอบคลุมไปยัง 5 ประเด็นหลัก และครอบคลุมหน่วยงานมากกว่าสิบแห่ง ซึ่งรวมถึงจำนวนเงิน 2.9 พันล้านเหรียญสหรัฐที่ใช้เพื่อสนับสนุนกิจกรรม Cancer Moonshot ทั่วทั้งสถาบันมะเร็งแห่งชาติและ ARPA-H นอกจากนี้ งบประมาณจำนวนกว่า 135 ล้านเหรียญสหรัฐ จัดเตรียมสำหรับการดูแลทางการแพทย์ของกรมกิจการทหารผ่านศึกและยังเน้นด้านการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันการฆ่าตัวตายและสุขภาพของทหารผ่านศึก

4. รักษาเสถียรภาพและความมั่นคงระดับโลก

งบประมาณจำนวน 9.28 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐ สนับสนุนแก่การวิจัยและพัฒนาของกระทรวงกลาโหม เพื่อสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถด้านการป้องกันในอนาคต ซึ่งรวมถึงสาขาเทคโนโลยีที่สำคัญและสาขาใหม่ เช่น AI และ autonomy วิทยาการข้อมูลควอนตัม เทคโนโลยีชีวภาพและการผลิตชีวภาพ วัสดุศาสตร์ขั้นสูง การสื่อสารไร้สาย Human-Machine Interface เทคโนโลยีอาวุธโจมตีพลังงานทางตรง (directed energy weapon: DEW) การพัฒนาระบบความเร็วเหนือเสียง (hypersonic) การตรวจจับแบบบูรณาการร่วมกับไซเบอร์ (integrated sensing and cyber) และไมโครอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง เป็นต้น นอกจากนี้สำนักงานบริหารความมั่นคงทางนิวเคลียร์แห่งชาติ (National Nuclear Security Administration: NNSA) แห่งกระทรวงพลังงานมีการพัฒนาขีดความสามารถด้านการป้องกันประเทศใหม่ ๆ อย่างต่อเนื่อง อาทิ เทคโนโลยีการตรวจจับภัยคุกคามระยะไกลจากห้วงอวกาศเพื่อการรักษาความมั่นคงของประเทศและระดับโลก

5. ลดอุปสรรคและความไม่เท่าเทียมใน S&T พร้อมทั้งเสริมสร้างการทำวิจัยให้แข็งแกร่ง

งบประมาณนี้จะสนับสนุนการพัฒนาบุคลากรในด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ และคณิตศาสตร์ หรือ STEM ทั่วประเทศ โดยเน้นการสนับสนุนไปยังสถาบันใหม่และชุมชนที่ด้อยโอกาส เพื่อผลักดันการพัฒนาบุคลากรที่สำคัญ เช่น โครงการศึกษาและการวิจัยด้าน STEM และโครงการของ DOE ในการพัฒนาการวิจัยด้านพลังงานและพัฒนาบุคลากรด้านพลังงานของ Historically Black Colleges and University และสถาบันวิจัยแห่งใหม่

6. จัดการกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

งบประมาณจำนวนกว่า 1.07 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐ สำหรับการสนับสนุนการพัฒนานวัตกรรมพลังงานสะอาด ซึ่งมีความสำคัญในการบรรลุเป้าหมายของประธานาธิบดีไบเดนในการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นศูนย์ภายในปี 2050 นอกจากนี้ เพื่อพัฒนาความเข้าใจเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและผลกระทบที่เกิดขึ้น

รัฐบาลยังได้จัดสรรงบประมาณสนับสนุนกิจกรรมสภาพภูมิอากาศจำนวน 4.5 พันล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งรวมถึงความพยายามในการพัฒนาแผนยุทธศาสตร์ Decadal ของโครงการวิจัยการเปลี่ยนแปลงทั่วโลกของสหรัฐฯ และยังรวมถึงการพัฒนาการบริการด้านสภาพภูมิอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบการทำงานและแผนปฏิบัติการของรัฐบาลกลาง เพื่อสนับสนุนทั้งภาคชุมชน ภาครัฐ และภาคธุรกิจ

3. การเตรียมการรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศของประธานาธิบดีไบเดน

ประธานาธิบดีไบเดนมีวิสัยทัศน์ในการจัดการต่อต้านวิกฤตสภาพภูมิอากาศอย่างชัดเจน โดยการสร้างเศรษฐกิจพลังงานสะอาดที่จะเป็นประโยชน์ต่อชาวอเมริกัน และมีเป้าหมายในการรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศดังนี้

- ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของสหรัฐอเมริกาให้ลดลงร้อยละ 50-52 ซึ่งต่ำกว่าปี 2005 ภายในปี 2030
- บรรลุการผลิตไฟฟ้าที่ปราศจากมลภาวะคาร์บอน 100% ภายในปี 2035
- บรรลุเป้าหมายเศรษฐกิจ Net-zero Emissions ภายในปี 2050
- มอบผลประโยชน์ร้อยละ 40 จากการลงทุนของรัฐบาลกลางในด้านสภาพภูมิอากาศและพลังงานสะอาดแก่ชุมชนผู้ด้อยโอกาส

คณะทำงานฝ่ายบริหารของประธานาธิบดีไบเดนและรองประธานาธิบดีแฮร์ริสได้สร้างความก้าวหน้าในการนำเป้าหมายเหล่านี้ไปสู่การปฏิบัติจริง ในการดำเนินขั้นตอนที่ได้ตลาดเพื่อลดมลพิษทางสภาพภูมิอากาศ ลดต้นทุนด้านพลังงาน สร้างงานที่ดีให้กับสหภาพแรงงาน เพิ่มความยืดหยุ่น สร้างความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และเชื้อชาติ พัฒนาสุขภาพ และบรรลุความมั่นคงด้านพลังงานโดยแท้จริง โดยมีสาระสำคัญดังนี้

- รัฐสภาสหรัฐฯ ผ่านกฎหมายการลดอัตราเงินเฟ้อ (Inflation Reduction Act) ซึ่งเป็นการลงทุนที่สำคัญที่สุดในประวัติศาสตร์ของสหรัฐอเมริกาเพื่อรับมือกับวิกฤตสภาพภูมิอากาศ และกฎหมาย Biden's Bipartisan Infrastructure ซึ่งร่างพระราชบัญญัตินี้จะช่วยครอบครัวชาวอเมริกันประหยัดค่าไฟฟ้ากว่าร้อยละ เหรียญสหรัฐต่อปี

- ฝ่ายบริหารได้ดำเนินกิจกรรมฟื้นฟูและปกป้องสภาพแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน เสริมสร้างมาตรฐานมลพิษ สร้างความยุติธรรมทางสิ่งแวดล้อม และปกป้องพื้นที่สาธารณะ และแหล่งน้ำมากกว่า 41 ล้านเอเคอร์

- บริษัทต่าง ๆ ได้ประกาศการลงทุนเพื่อสร้างโรงงานผลิตพลังงานสะอาดแห่งใหม่มากกว่า 580 แห่ง ซึ่งการสร้างโรงงานผลิตใหม่นี้จะสร้างงานกว่าหมื่นตำแหน่งให้กับแรงงาน เช่น การผลิตกังหันลม แผงโซลาร์เซลล์ แบตเตอรี่ และยานพาหนะไฟฟ้า (EV) เป็นต้น

- การลงทุนในการผลิตพลังงานสะอาด ยานพาหนะไฟฟ้าและแบตเตอรี่ของสหรัฐอเมริกา และโครงการพลังงานสะอาดมูลค่ากว่า 3.90 แสนล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งช่วยเพิ่มอัตราการจ้างงานในแต่ละรัฐ โดยมีการจ้างงานชาวอเมริกันมากกว่า 3 ล้านราย ในด้านพลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ประสิทธิภาพในการจัดเก็บและการใช้พลังงาน ยานพาหนะไฟฟ้า ฯลฯ

- ยอดจำหน่าย EV เพิ่มขึ้นสี่เท่า สหรัฐอเมริกาบรรลุเป้าหมายในการจำหน่ายรถยนต์ EV 1 ล้านคัน ซึ่งเร็วกว่าที่ได้คาดการณ์เอาไว้ 3 ปี ทั้งนี้ สถานีชาร์จรถยนต์ EV ยังเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 70 หรือมากกว่า 175,000 สถานี บริษัทต่าง ๆ ยังได้ประกาศเพิ่มกำลังการผลิตแบตเตอรี่ใหม่ในสหรัฐอเมริกาให้เพียงพอต่อความต้องการให้ได้มากถึง 13 ล้านคันภายในปี 2030

นอกจากคณะทำงานฯ ได้ดำเนินการต่าง ๆ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของประธานาธิบดีในด้านวิกฤตสภาพภูมิอากาศแล้วนั้น ในขณะเดียวกันก็มีการดำเนินการผ่านการทำงานฝ่ายบริหาร ในการทำให้เศรษฐกิจเติบโตขึ้น มีการสร้างงานเพิ่มขึ้น และสร้างอนาคตพลังงานสะอาด ตลอดจนความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน

3.1 การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกและเร่งการใช้พลังงานสะอาด

ประธานาธิบดีไบเดนและรองประธานาธิบดีแฮร์ริสได้ระดมความพยายามในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของหน่วยงานรัฐบาลทุกภาคส่วน โดยการดำเนินการต่าง ๆ จะต้องลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เร่งการผลิตและการใช้พลังงานสะอาด สร้างงานที่มีรายได้ที่ดี เสริมสร้างเศรษฐกิจให้แข็งแกร่ง และลงทุนแก่ชุมชนที่เคยขับเคลื่อนศักยภาพการแข่งขันของสหรัฐฯ มีสาระสำคัญดังนี้

ภาคพลังงาน

- การลงทุนในพลังงานสะอาดที่มั่นคงในอดีต รวมถึงการคืนเครดิตภาษีตาม Inflation Reduction Act ซึ่งจะช่วยให้พื้นที่แหล่งพลังงานลม พลังงานแสงอาทิตย์ และแบตเตอรี่มากกว่าสองเท่า

- เปิดตัวอุตสาหกรรมลมนอกชายฝั่ง (offshore wind) ของอเมริกา อนุมัติโครงการขนาดใหญ่ โครงการแรก ๆ ของประเทศ ให้เช่าพื้นที่พลังงานลมใหม่ตามแนวชายฝั่งแต่ละแห่ง และสร้างงานของสหภาพ

แรงงานที่ได้ค่าตอบแทนดีในด้านการผลิต การต่อเรือ และการก่อสร้าง ซึ่งดึงดูดพลังงานลมนอกชายฝั่งได้มากกว่า 1.6 หมื่นล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งเป็นเป้าหมายของประธานาธิบดีในการติดตั้งพลังงานลมนอกชายฝั่งขนาด 30 กิกะวัตต์ภายในปี 2030

- **อนุมัติโครงการพลังงานสะอาดให้รวดเร็วขึ้น** เพื่อการสร้างงานและช่วยเหลือชุมชน ซึ่งโครงการที่ได้รับอนุมัติในพื้นที่สาธารณะ สามารถผลิตพลังงานเพียงพอต่อการใช้มากกว่า 12 ล้านหลังคาเรือน

- **สนับสนุนการผลิตเทคโนโลยีพลังงานสะอาดในประเทศ** โดยการลงทุนกว่าพันล้านเหรียญสหรัฐภายใต้ Inflation Reduction Act และ Defense Production Act เพื่อการผลิตแผงโซลาร์ ส่วนประกอบโครงข่ายไฟฟ้าที่สำคัญ ปั๊มความร้อน (heat pumps) และอื่น ๆ ที่สำคัญในประเทศ

- **เร่งการใช้นวัตกรรม** โดยการริเริ่มโครงการ Energy Earthshots เพื่อขับเคลื่อนความก้าวหน้าด้านพลังงานสะอาด และลดต้นทุนของเทคโนโลยีที่สำคัญ รวมถึงการจัดเก็บพลังงานไฮโดรเจนที่สะอาดในระยะยาว ปรับปรุงระบบความร้อนใต้พิภพ และการใช้ลมนอกชายฝั่งที่ลอยอยู่

- **ผลักดันและฟื้นฟูการใช้พลังงานนิวเคลียร์** โดยเฉพาะเทคโนโลยี advanced nuclear power reactors ภายใต้ ADVANCE Act ที่ส่งผลเอื้อต่อการพัฒนาพลังงานนิวเคลียร์ของประเทศ ด้วยการลดภาระค่าธรรมเนียม เร่งกระบวนการขออนุญาต และจัดสรรทรัพยากรให้กับคณะกรรมการกำกับดูแลนิวเคลียร์ (Nuclear Regulatory Commission: NRC) ซึ่งเป็นหน่วยงานกำกับดูแลความปลอดภัยทางนิวเคลียร์ของสหรัฐฯ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาโครงสร้างพลังงานไฟฟ้าให้สามารถรองรับความต้องการที่เพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็วตามที่คาดการณ์ ซึ่งการเร่งพัฒนาพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการพลังงานที่สูงขึ้นได้ พลังงานนิวเคลียร์จึงเป็นตัวเลือกเดียวที่เหลืออยู่ที่จะไม่สร้างภาระต่อเป้าหมาย Net-zero

4. นโยบายความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยของการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ของรัฐบาลประธานาธิบดีไบเดน

ประธานาธิบดีไบเดนได้ออกคำสั่งฝ่ายบริหารว่าด้วยเรื่องการสร้างมาตรฐานความปลอดภัยและความมั่นคงปลอดภัยของการพัฒนาปัญญาประดิษฐ์ (AI) และการจัดการความเสี่ยงของเทคโนโลยี AI (Executive Order on Safe, Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence) คำสั่งบริหารนี้จัดทำขึ้นเพื่อกำหนดมาตรฐานใหม่ด้านความปลอดภัยสำหรับการใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ เพื่อปกป้องความเป็นส่วนตัวและพัฒนา

ความเท่าเทียมและสิทธิพลเมืองของชาวอเมริกัน คำสั่งฝ่ายบริหาร หรือ Executive Order นี้ ไม่ใช่กฎหมายระดับผ่านสภาที่จะมีผลบังคับใช้ต่อเอกชนโดยตรง แต่คำสั่งบริหารฉบับนี้ถือเป็นมาตรการของรัฐบาลสหรัฐฯ ที่ใช้ในการกำกับดูแลและเป็นแนวทางสร้างและรักษามาตรฐานความปลอดภัยของการใช้และการพัฒนา AI โดยเนื้อหาในคำสั่งกำหนดให้หน่วยงานภาครัฐหลายภาคส่วนต้องออกมาตรการรับมือ AI รวม 8 ด้านที่สำคัญ ได้แก่

4.1 การกำหนดมาตรฐานใหม่ด้านความปลอดภัย AI ทั้งในด้านความปลอดภัยในการใช้งาน (Safety) และความมั่นคงปลอดภัย (Security) เมื่อความสามารถของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ถูกพัฒนาและเพิ่มขึ้น ผลกระทบต่อความมั่นคงและความปลอดภัยของชาวอเมริกันก็เพิ่มขึ้นด้วยเช่นกัน Executive Order นี้จึงจัดทำขึ้นเพื่อปกป้องชาวอเมริกันจากความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากระบบ AI และมีการดำเนินการอย่างครอบคลุมที่สุดเท่าที่เคยมีมาก่อน โดยมีสาระสำคัญดังนี้

1) กำหนดให้นักพัฒนาระบบ AI ต้องเปิดเผยข้อมูลผลลัพธ์การทดสอบความปลอดภัยและข้อมูลสำคัญอื่น ๆ แก่รัฐบาลสหรัฐฯ ตามคำสั่งกฎหมาย the Defense Production Act กำหนดให้บริษัทที่มีการพัฒนาแบบจำลองพื้นฐาน ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงร้ายแรงต่อความมั่นคงของชาติ ความมั่นคงทางเศรษฐกิจของชาติ หรือระบบสาธารณสุขและความปลอดภัยของชาติ ต้องมีการแจ้งต่อรัฐบาลกลางทราบเมื่อทำการฝึกอบรม และเปิดเผยข้อมูลผลลัพธ์การทดสอบความปลอดภัยทั้งหมดเพื่อให้มั่นใจว่าระบบ AI มีความปลอดภัย และเชื่อถือได้ก่อนการเผยแพร่ต่อสาธารณะ

2) พัฒนามาตรฐาน เครื่องมือ และการทดสอบ เพื่อช่วยให้มั่นใจว่าระบบ AI นั้นปลอดภัย มั่นคง และเชื่อถือได้ มาตรฐานนี้กำหนดให้ต้องแสดงผลการทดสอบด้านความปลอดภัยและข้อมูลอื่นที่สำคัญแก่รัฐบาล โดยสถาบันมาตรฐานและเทคโนโลยีแห่งชาติหรือ NIST เป็นหน่วยงานกำหนดมาตรฐานอันเข้มงวดสำหรับการทดสอบเจาะระบบ (Red-team testing) เป็นวงกว้างเพื่อรับประกันความปลอดภัยก่อนเผยแพร่สู่สาธารณะ โดยกระทรวงความมั่นคงแห่งมาตุภูมิ (Department of Homeland Security: DHS) จะใช้มาตรฐานเหล่านี้กับโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ และจัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัยและความมั่นคง AI นอกจากนี้ DOE และ DHS จะจัดการกับภัยคุกคามของระบบ AI ต่อโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ รวมถึงความเสี่ยงทางเคมี ชีวภาพ รังสี นิวเคลียร์ และความปลอดภัยทางไซเบอร์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เป็นการดำเนินการที่สำคัญที่สุดของรัฐบาลเพื่อพัฒนาด้านความปลอดภัยของ AI

3) ป้องกันความเสี่ยงของการใช้ AI ในการออกแบบวัสดุชีวภาพที่เป็นอันตราย การพัฒนามาตรฐานใหม่ที่แข็งแกร่งสำหรับการคัดกรองการสังเคราะห์ทางชีววิทยา ซึ่งหน่วยงานให้ทุนการสนับสนุนโครงการวิทยาศาสตร์ชีวภาพจะกำหนดมาตรฐานเหล่านี้เป็นเงื่อนไขในการขอระดมทุนของรัฐบาล เพื่อให้มั่นใจว่ามีการคัดกรองที่เหมาะสม และจัดการความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้ AI

4) ปกป้องชาวอเมริกันจากการฉ้อโกงและการหลอกลวงที่เกิดจาก AI โดยการสร้างมาตรฐานและแนวปฏิบัติที่ดีที่สุดในการตรวจจับเนื้อหาที่ถูกสร้างโดย AI และรับรองความถูกต้องของเนื้อหาอย่างเป็นทางการ

กระทรวงพาณิชย์จะเป็นหน่วยงานพัฒนาแนวทางสำหรับการตรวจสอบเนื้อหาและการใส่ลายน้ำเพื่อกำกับเนื้อหาที่สร้างโดย AI อย่างชัดเจน โดยหน่วยงานรัฐบาลกลางจะใช้เครื่องมือเหล่านี้เป็นเครื่องมือเพื่อให้ชาวอเมริกันรับรู้ว่าการสื่อสารหรือข้อมูลที่ได้รับจากรัฐบาลกลางนั้นมีความถูกต้อง

5) สร้างโปรแกรมความปลอดภัยทางไซเบอร์ขั้นสูง เพื่อพัฒนาเครื่องมือ AI ในการค้นหาและแก้ไขช่องโหว่ในซอฟต์แวร์ที่สำคัญ โดยมาตรฐานนี้ต่อยอด AI Cyber Challenge ที่กำลังดำเนินการอยู่ของฝ่ายบริหาร เพื่อการควบคุมความสามารถของ AI เพื่อให้ซอฟต์แวร์และเครือข่ายมีความปลอดภัยมากขึ้น

6) สั่งให้มีการพัฒนานับที่ความมั่นคงแห่งชาติ (National Security Memorandum) ที่กำกับกรดำเนินการเพิ่มเติมเกี่ยวกับ AI และความปลอดภัย โดยสภาความมั่นคงแห่งชาติและเสนาธิการแห่งทำเนียบขาวจะพัฒนาเอกสารฉบับนี้เพื่อให้มั่นใจว่ากองทัพและชุมชนชาวกรองจะใช้ AI อย่างปลอดภัย มีจริยธรรม และมีประสิทธิภาพ

4.2 การปกป้องความเป็นส่วนตัว (privacy protection) มาตรฐานนี้จะช่วยในการรักษาความเป็นส่วนตัวและป้องกันความเสี่ยงจากการใช้ AI ประธานาธิบดีเรียกร้องให้รัฐสภาผ่านร่างกฎหมายความเป็นส่วนตัวของข้อมูล เพื่อปกป้องชาวอเมริกันทุกคน โดยเฉพาะกับเด็กและมีการกำกับดูแลการดำเนินการ ดังต่อไปนี้

1) ปกป้องความเป็นส่วนตัวชาวอเมริกันโดยจัดลำดับความสำคัญของการสนับสนุนจากรัฐบาลกลางในการเร่งพัฒนาและการใช้เทคนิคการรักษาความเป็นส่วนตัว ซึ่งรวมถึงเทคนิคการใช้ AI ที่ล้ำสมัยและ AI training ที่มีการรักษาความเป็นส่วนตัวของบุคคลและข้อมูล

2) เสริมสร้างการวิจัยและเทคโนโลยีที่รักษาความเป็นส่วนตัว เช่น เครื่องมือการเข้ารหัสที่รักษาความเป็นส่วนตัวของแต่ละบุคคล โดยให้ทุนสนับสนุนเครือข่ายประสานงานการวิจัยเพื่อพัฒนาความก้าวหน้าและการพัฒนา

อย่างรวดเร็ว ซึ่ง National Science Foundation หรือ NSF จะทำงานร่วมกับเครือข่ายเพื่อส่งเสริมการนำเทคโนโลยีการรักษาความเป็นส่วนตัวมาใช้โดยหน่วยงานของรัฐบาลกลาง

3) ประเมินวิธีที่หน่วยงานรวบรวมและใช้ข้อมูลที่มีในเชิงพาณิชย์ ซึ่งรวมถึงข้อมูลที่ได้รับจาก data brokers และจัดทำคำแนะนำด้านความเป็นส่วนตัวสำหรับหน่วยงานของรัฐบาลกลางเพื่อรับผิดชอบต่อความเสี่ยงของการใช้ AI

4) พัฒนาคู่มือแนวทางแก่หน่วยงานรัฐบาลกลางเพื่อประเมินประสิทธิผลของเทคนิคการรักษาความเป็นส่วนตัว รวมไปถึงที่ใช้ในระบบ AI ทั้งหมด โดยหลักเกณฑ์เหล่านี้จะพัฒนาความพยายามของหน่วยงานในการปกป้องข้อมูลของชาวอเมริกัน

4.3 ความเท่าเทียมและสิทธิพลเมือง (Advancing Equity and Civil Rights) การกำหนดมาตรฐานนี้เป็นแนวทางการป้องกันไม่ให้อัลกอริทึม AI ถูกใช้ในการแบ่งแยกหรือเหยียด (Discrimination) ในมิติต่าง ๆ โดยฝ่ายบริหารได้มีการเผยแพร่เอกสารพิมพ์เขียวสำหรับร่างกฎหมายสิทธิของ AI และออกคำสั่งกำกับดูแลหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อต่อสู้กับการเลือกปฏิบัติโดยการใช้อัลกอริทึม ขณะเดียวกันก็บังคับใช้หน่วยงานที่มีอยู่เพื่อปกป้องสิทธิและความปลอดภัยของประชาชน เพื่อให้แน่ใจว่า AI จะพัฒนาและรักษาความเสมอภาคและสิทธิพลเมือง โดยมีการดำเนินการเพิ่มเติมที่สำคัญดังต่อไปนี้

1) ให้คำแนะนำที่ชัดเจนแก่เจ้าของบ้านหรือผู้ให้เช่า โครงการสวัสดิการของรัฐบาลกลาง และผู้รับเหมาของรัฐบาลกลาง เพื่อไม่ให้มีการใช้อัลกอริทึม AI ในการเลือกปฏิบัติ

2) จัดการกับการเลือกปฏิบัติแบบอัลกอริทึม ผ่านการฝึกอบรม ความช่วยเหลือทางเทคนิคและการประสานงานระหว่างกระทรวงยุติธรรมและสำนักงานสิทธิพลเมืองของรัฐบาลกลางเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติในการดำเนินคดีการละเมิดสิทธิพลเมืองที่เกี่ยวข้องกับ AI

3) รับประกันความเป็นธรรมของระบบยุติธรรมทางอาญา โดยการพัฒนาแนวทางปฏิบัติเกี่ยวกับการใช้ AI ในการพิจารณาคดี การทำทัณฑ์บนและการคุมประพฤติ การปล่อยตัวและควบคุมตัวก่อนการพิจารณาคดี การประเมินความเสี่ยง การเฝ้าระวังอาชญากรรม เป็นต้น

4.4 คุ่มครองผู้บริโภค ผู้ป่วย และนักเรียน (Standing Up for Consumers, Patients, and Students) ได้แก่

1) พัฒนาการใช้ AI อย่างมีความรับผิดชอบ โดยหน่วยงานบริการสาธารณสุขและมนุษย์จะจัดทำโปรแกรมความปลอดภัยเพื่อรองรับรายงานหรือแนวทางปฏิบัติจากปัญหาที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับ AI รวมถึงการใช้ AI

2) กำหนดศักยภาพของ AI ในการเปลี่ยนแปลงในด้านการศึกษา โดยการสร้างแหล่งข้อมูลเพื่อสนับสนุนบุคลากรด้านการศึกษาโดยใช้ AI เข้าไปเป็นเครื่องมือสำหรับการเรียนการสอนในโรงเรียน

4.5 สนับสนุนแรงงาน คนทำงาน (Supporting Workers) ได้แก่

1) พัฒนาหลักการแนวทางปฏิบัติ เพื่อลดอันตรายและเพิ่มประโยชน์ของ AI โดยจัดการกับการเลิกจ้างงาน มาตรฐานแรงงาน ความเท่าเทียมในที่ทำงาน สุขภาพ ความปลอดภัย และการเก็บรักษาข้อมูล ซึ่งหลักการและแนวทางปฏิบัติเหล่านี้จะเป็นประโยชน์แก่พนักงาน เพื่อป้องกันไม่ให้นายจ้างจ่ายค่าชดเชยให้กับพนักงานน้อยเกินไป และเพื่อการประเมินการทำงานอย่างยุติธรรม

2) จัดทำรายงานเกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับตลาดแรงงานของ AI ศึกษาและระบุทางเลือกในการเสริมสร้างการสนับสนุนของรัฐบาลกลางสำหรับคนงานที่เผชิญกับการเปลี่ยนแปลงของแรงงาน รวมถึงจาก AI

4.6 สร้างนวัตกรรมและการแข่งขัน (Promoting Innovation and Competition) สหรัฐฯ เป็นหนึ่งในผู้นำด้านนวัตกรรมปัญญาประดิษฐ์ และมีบริษัทสตาร์ทอัพมากมายที่เกิดขึ้นในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา Executive order นี้ทำให้มั่นใจว่าสหรัฐฯ จะยังคงเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมและการแข่งขันต่อไป โดยมีการดำเนินงานที่สำคัญดังนี้

1) กระตุ้นให้เกิดการวิจัย AI เพิ่มขึ้นในสหรัฐฯ และเปิดโอกาสให้เอกชนรายเล็กมีโอกาสแข่งขันกับรายใหญ่ได้มากขึ้น ผ่านโครงการนำร่อง National AI Research Resource ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะให้นักวิจัยและนักเรียนเข้าถึงทรัพยากร AI และข้อมูลที่สำคัญ ตลอดจนเพิ่มเงินทุนวิจัยแก่นักวิจัยในด้านสุขภาพและวิกฤตสุขภาพภูมิอากาศ

2) ส่งเสริมระบบนิเวศ AI ที่ยุติธรรม เปิดกว้าง และแข่งขันได้ โดยการให้นักพัฒนาและผู้ประกอบการรายย่อยเข้าถึงความช่วยเหลือด้านเทคนิคและทรัพยากร ซึ่งจะช่วยธุรกิจขนาดเล็กทำการพัฒนานวัตกรรมด้าน AI ในเชิงพาณิชย์ได้

3) ขยายการรองรับและเอื้อประโยชน์แก่ผู้อพยพและชาวต่างชาติที่มีทักษะสูง โดยการปรับปรุงเกณฑ์การพิจารณาหนังสือตรวจลงตรา (Visa) แก่ Highly skilled immigrants และ nonimmigrants

4.7 ส่งเสริมความเป็นผู้นำด้าน AI ของอเมริกาในตลาดโลก (Advancing American Leadership Abroad) ผ่านความร่วมมือกับประเทศต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนความปลอดภัย ความมั่นคงปลอดภัย และความน่าเชื่อถือจากการใช้ AI ทั่วโลก โดยมีการดำเนินงานที่สำคัญดังต่อไปนี้

1) ขยายการมีส่วนร่วมในระดับทวิภาคี พหุภาคี และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อการทำงานร่วมกันในด้าน AI ผ่านกระทรวงการต่างประเทศ และกระทรวงพาณิชย์ เพื่อสร้างกรอบการใช้งาน AI ในระดับโลก

2) เร่งการพัฒนาและการนำมาตรฐาน AI ที่สำคัญนำไปใช้ร่วมกับพันธมิตรระหว่างประเทศ เพื่อให้มั่นใจว่าเทคโนโลยีมีความปลอดภัย มั่นคง เชื่อถือได้ และทำงานร่วมกันได้

3) ส่งเสริมการพัฒนาและการปรับใช้ AI อย่างปลอดภัย และมีความรับผิดชอบในการใช้ AI ทั่วโลก เพื่อแก้ไขปัญหาความท้าทายระดับโลก เช่น การพัฒนาที่ยั่งยืนที่ก้าวหน้า และการบรรเทาอันตรายต่อโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ

4.8 ส่งเสริมการใช้งาน AI ในภาครัฐ (Ensuring Responsible and Effective Government Use of AI) กำหนดแนวทางการใช้งานที่ชัดเจน และช่วยสนับสนุนให้หน่วยงานภาครัฐสามารถใช้งาน AI ได้อย่างเหมาะสม เช่น

1) ออกคำแนะนำสำหรับการใช้ AI แก่หน่วยงาน รวมถึงมาตรฐานที่ชัดเจนในการปกป้องสิทธิและความปลอดภัย ปรับปรุงการจัดซื้อจัดจ้าง AI และเสริมสร้างการใช้งาน AI

2) ช่วยให้หน่วยงานได้รับผลิตภัณฑ์หรือการบริการด้าน AI ในราคาถูกลง รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

3) เร่งการจ้างผู้เชี่ยวชาญด้าน AI โดยการเพิ่มบุคลากรที่มีความสามารถด้าน AI ในหน่วยงานรัฐ และมีการจัดฝึกอบรม AI แก่พนักงานทุกระดับในสาขาที่เกี่ยวข้อง

5. บทสรุป

สหรัฐอเมริกาได้ขึ้นชื่อว่าเป็นหนึ่งในชาติมหาอำนาจ โดยรัฐบาลที่นำโดยการบริหารของประธานาธิบดีโจ ไบเดน ได้ตระหนักและให้ความสำคัญของนโยบายด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนความสำคัญในด้านสิ่งแวดล้อมเป็นอย่างมาก เนื่องจากรัฐบาลสหรัฐฯ เชื่อว่าสิ่งเหล่านี้เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนนวัตกรรม การเติบโตทางเศรษฐกิจ และความมั่นคงของประเทศ การสนับสนุนงานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของสหรัฐฯ นั้นมีการดำเนินงานที่ชัดเจนในหลายด้าน ยกตัวอย่างเช่น การจัดทำร่างพระราชบัญญัติที่สำคัญและการจัดสรรงบประมาณสนับสนุนในด้าน อวกาศ. ของฝ่ายบริหาร นโยบายต่าง ๆ ครอบคลุมเรื่องเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นใหม่ที่มีความเสี่ยงหรือผลกระทบต่อความเป็นอยู่แก่ชาวอเมริกัน ซึ่งเป็นการจัดสร้างและแก้ไขนโยบายด้าน อวกาศ. มากที่สุดอย่างไม่เคยมีมาก่อน โดยเฉพาะเรื่องความปลอดภัยและการรักษาความเป็นส่วนตัวในการใช้ AI ซึ่งรัฐบาลสหรัฐฯ ได้ตระหนักถึงความเสี่ยง ผลเสีย หรือข้อเสียเปรียบจากการใช้ AI ที่อาจเกิดขึ้นแก่ประชาชนหรือหน่วยงานรัฐ จึงได้มีการออกคำสั่งมาตรฐานความปลอดภัยของการทำงาน AI ที่ครอบคลุมมากที่สุด ตลอดจนการลงทุนในงานวิจัยและพัฒนาขนาดใหญ่ ทั้งจากหน่วยงานภาครัฐและเอกชน โดยหน่วยงาน NSF และ NIH จัดสรรทุนวิจัยในสาขาต่าง ๆ ทั้งวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และการแพทย์ และการสนับสนุนส่งเสริมนักเรียนในสาขา STEM เพื่อการเตรียมความพร้อมในการเป็นผู้นำด้านเทคโนโลยีอนาคต นอกจากนี้เน้นความสำคัญในด้านเทคโนโลยี วิจัยและนวัตกรรมแล้ว รัฐบาลสหรัฐฯ ยังให้ความสำคัญในการส่งเสริม สนับสนุน และผลักดันโครงการที่เกี่ยวข้องกับด้านพลังงาน ด้วยการจัดทำพระราชบัญญัติและลงทุนในโครงการต่าง ๆ ที่สนับสนุนและผลักดันการใช้พลังงานสะอาดและเร่งการใช้นวัตกรรมเพื่อขับเคลื่อนความก้าวหน้าด้านพลังงานสะอาดในระยะยาว อย่างไรก็ตาม ในยุคที่เทคโนโลยีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว สหรัฐฯ มุ่งเน้นการสร้างความปลอดภัยเพื่อคงความเป็นผู้นำระดับโลก รัฐบาลสหรัฐฯ ให้ความสำคัญกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับสูงสุด เนื่องจากเป็นรากฐานของความก้าวหน้าในหลาย ๆ ด้าน ทั้งในแง่ของเศรษฐกิจ สังคม และความมั่นคงของประเทศ

บรรณานุกรม

Wikipedia.org, (December 2018). **Science and technology in the United States**. Retrieve from:

https://en.wikipedia.org/wiki/Science_and_technology_in_the_United_States

Whitehouse.gov,(n.d). **Office of Science and Technology**. Retrieve from :

<https://www.whitehouse.gov/ostp/>

Whitehouse.gov,(March 13, 2023). **President Biden’s 2024 Budget Invests in American Science, Technology, and Innovation to Achieve Our Nation’s Greatest Aspirations**. Retrieve from:

<https://www.whitehouse.gov/ostp/news-updates/2023/03/13/fy24-budget-fact-sheet-rd-innovation/>

Whitehouse.gov,(March 13, 2024). **President Biden’s 2025 Budget Invests in Science and Technology to Power American Innovation, Expand Frontiers of What’s Possible**. Retrieve

from: <https://www.whitehouse.gov/ostp/news-updates/2024/03/13/fact-sheet-president-bidens-2025-budget-invests-in-science-and-technology-to-power-american-innovation-expand-frontiers-of-whats-possible/>

ceq.doe.gov, (May 1, 2024). **National Environmental Act**. Retrieve from:

<https://ceq.doe.gov/laws-regulations/laws.html>

Whitehouse.gov,(January 27, 2021). **President Biden’s action to tackle the climate crisis**.

Retrieve from: <https://www.whitehouse.gov/climate/>

Treasury.gov, (August 2024). **Inflation Reduction Act**. Retrieve from:

<https://home.treasury.gov/policy-issues/inflation-reduction-act>

Whitehouse.gov,(n.d). **Investing in America**. Retrieve from:

<https://www.whitehouse.gov/cleanenergy/>

Thestandard.co,(August 10, 2022). ทำไมการผ่านร่างกฎหมาย Inflation Reduction Act จึงสำคัญกับ
สิ่งแวดล้อมสหรัฐฯ และโลกของเรา. Retrieve from:

<https://thestandard.co/inflation-reduction-act/>

Thewhitehouse.gov, (October 30, 2023). President Biden Issues Executive Order on Safe,
Secure, and Trustworthy Artificial Intelligence. Retrieve from:

<https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2023/10/30/fact-sheet-president-biden-issues-executive-order-on-safe-secure-and-trustworthy-artificial-intelligence/>