

 ความรู้ทั่วไป

การกำเนิดไฟฟ้า

ประวัติศาสตร์และวิวัฒนาการ



JACK PK

ความรู้ทั่วไป

การกำเนิดไฟฟ้า ประวัติศาสตร์และ วิวัฒนาการ

การเดินทางสู่โลกแห่งไฟฟ้า ที่จะเปลี่ยนแปลง
ความเข้าใจของเราต่อพลังงานที่ขับเคลื่อน
โลกสมัยใหม่



เกี่ยวกับหนังสือเล่มนี้

หนังสือเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าและการกำเนิดไฟฟ้าอย่างครอบคลุม รวมถึงประวัติศาสตร์การประดิษฐ์อุปกรณ์ไฟฟ้าต่างๆ และวิวัฒนาการของไฟฟ้าจากอดีตจนถึงปัจจุบัน เนื้อหาได้รับการออกแบบเพื่อให้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่เข้าใจง่ายสำหรับผู้ที่สนใจศึกษาความรู้ใหม่เกี่ยวกับไฟฟ้า ทั้งในเชิงทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน



ไฟฟ้า: พลังงานที่เปลี่ยนโลก

ไฟฟ้าเป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติที่มีอิทธิพลอย่างมากต่อ
ชีวิตประจำวันของเรา ตั้งแต่การใช้ในบ้านเรือนไปจนถึงการขับเคลื่อน
เทคโนโลยีที่ซับซ้อนที่สุดในยุคปัจจุบัน

การเข้าใจกลไกการทำงานของไฟฟ้าและการใช้งานอย่างเหมาะสมจะเปิด
โอกาสให้เราใช้พลังงานนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย พร้อมทั้ง
สร้างนวัตกรรมใหม่ๆ ที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของมนุษยชาติ

ประวัติศาสตร์



ความก้าวหน้าทาง
วิทยาศาสตร์และ
เทคโนโลยีที่เกิดขึ้น
ในแต่ละยุคสมัย
การค้นพบไฟฟ้า
จากพลังงาน
ธรรมชาติ และการ
พัฒนาอุปกรณ์
ไฟฟ้าต่างๆ

การ ประยุกต์ใช้



การเปลี่ยนแปลงทาง
สังคมที่เกิดขึ้นจาก
การใช้งานไฟฟ้าใน
ชีวิตประจำวัน และ
ผลกระทบต่อการ
พัฒนาอารยธรรม
มนุษย์

นวัตกรรม



การสำรวจและ
ค้นพบโลกของ
ไฟฟ้าที่กว้างใหญ่
และการกระตุ้นให้
เกิดการคิดค้น
นวัตกรรมใหม่ๆ ที่
สามารถ
เปลี่ยนแปลง
อนาคตได้

วัตถุประสงค์ของหนังสือ

เราหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นแหล่งความรู้ที่มีประโยชน์และเป็นแรงบันดาลใจให้กับผู้อ่านทุกท่านในการสำรวจและค้นพบโลกของไฟฟ้าที่กว้างใหญ่

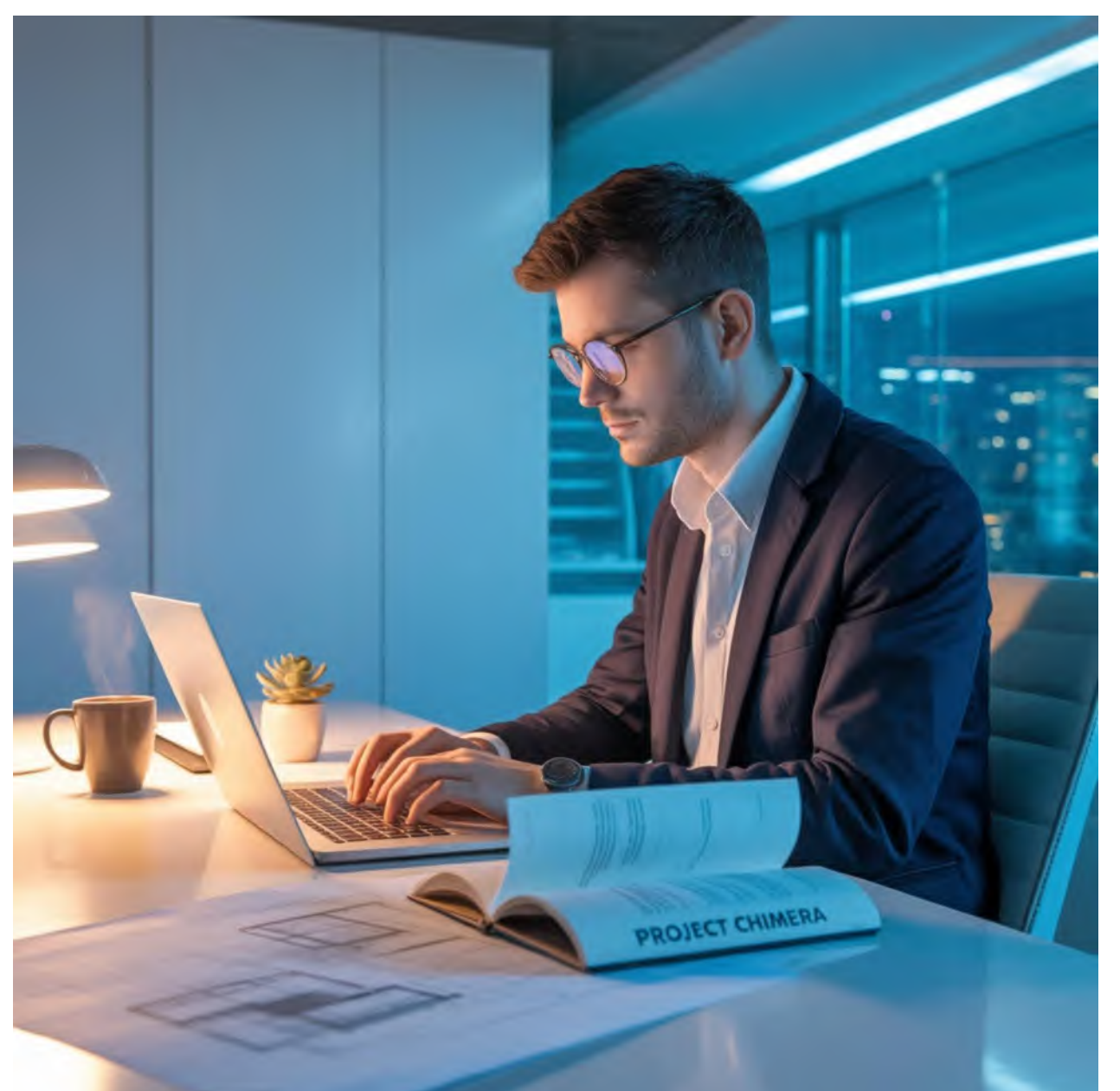
ขอให้ผู้อ่านทุกท่านมีความรู้และความเข้าใจในเรื่องไฟฟ้าอย่างลึกซึ้ง สนุกกับการศึกษา และนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเต็มที่



ด้วยความ ปรารถนาดี

JACK PK

ผู้เขียนหวังเป็นอย่างยิ่งว่าเนื้อหา
ในหนังสือเล่มนี้จะช่วยให้ผู้อ่านได้
เข้าใจถึงความสำคัญและความ
น่าสนใจของไฟฟ้า รวมถึงการนำ
ความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนา
คุณภาพชีวิตและสังคม



สารบัญ

08

บทนำ

ความสำคัญของไฟฟ้า
ในชีวิตประจำวัน

35

การกำเนิดไฟฟ้า

จากปรากฏการณ์ธรรมชาติสู่
การควบคุมและใช้ประโยชน์

64

วิวัฒนาการไฟฟ้า

จากอดีตจนถึงปัจจุบัน
และแนวโน้มในอนาคต

80

พลังงานแห่งอนาคต

การเดินทางสู่นาคตที่ยั่งยืน
ด้วยพลังงานสะอาด

14

ประวัติศาสตร์ของไฟฟ้า

การเดินทางข้ามเวลาเพื่อค้นหาที่มา
ของพลังงานที่เปลี่ยนโลก

49

อุปกรณ์ไฟฟ้า

จากการประดิษฐ์ครั้งแรกสู่
อุปกรณ์ทันสมัยในยุคดิจิทัล

74

ความปลอดภัย

การใช้งานไฟฟ้าอย่างปลอดภัย



บทนำ

ไฟฟ้าเป็นสิ่งสำคัญที่มีบทบาทใน
ชีวิตประจำวันของเรา ตั้งแต่การใช้หลอดไฟ
ในบ้านจนถึงการทำงานของเครื่องจักรใน
โรงงาน ไฟฟ้าไม่เพียงแต่ให้แสงสว่างและ
พลังงาน แต่ยังเป็นแรงกระตุ้นที่ทำให้ระบบ
ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน เช่น เทคโนโลยีการ
สื่อสาร ระบบขนส่ง และการแพทย์ ทำงานได้
อย่างมีประสิทธิภาพ



เทคโนโลยีการ สื่อสาร

โทรศัพท์
อินเทอร์เน็ต และ
ระบบการสื่อสาร
สมัยใหม่ที่ช่วยเชื่อม
โลกเข้าด้วยกันผ่าน
สัญญาณไฟฟ้า

ระบบขนส่ง

รถไฟ รถยนต์ไฟฟ้า
และระบบขนส่ง
มวลชนที่ใช้
พลังงานไฟฟ้าเป็น
หลัก

การแพทย์

เครื่องมือแพทย์
ระบบรักษาพยาบาล
และเทคโนโลยี
ทางการแพทย์ที่
ช่วยยืดชีวิตมนุษย์



การสำรวจโลกไฟฟ้า ในหนังสือเล่มนี้

ในหนังสือเล่มนี้ ผู้อ่านจะได้รู้จักกับไฟฟ้าในหลากหลายมิติ ตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน เราจะสำรวจวิวัฒนาการของพลังงานไฟฟ้า ตั้งแต่การค้นพบไฟฟ้าสถิตในสมัยโบราณจนถึงการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในยุคปัจจุบัน

นอกจากนี้ยังจะพูดถึงความท้าทายและโอกาสที่เราจะต้องเผชิญในอนาคตเมื่อโลกกำลังเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะในด้านการใช้พลังงานอย่างยั่งยืนและการรักษาสิ่งแวดล้อม



แรงบันดาลใจสู่ อนาคต

หวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นแรงบันดาลใจให้ผู้อ่านได้เห็นความสำคัญของไฟฟ้าและวิธีการที่เราแต่ละคนสามารถมีส่วนร่วมในการสร้างอนาคตที่ยั่งยืนด้วยพลังงานไฟฟ้าได้อย่างมีประสิทธิภาพและสร้างสรรค์





ประวัติศาสตร์ ของไฟฟ้า

การเดินทางข้ามเวลาเพื่อค้นหาที่มา
ของพลังงานที่เปลี่ยนโลก

1.1 การค้นพบไฟฟ้าในอดีต

การค้นพบไฟฟ้าเริ่มขึ้นตั้งแต่อดีตกาลเมื่อมีการสังเกตเห็นปฏิกิริยาที่เกิดขึ้นเมื่อมีการเสียดสีระหว่างวัตถุ เช่น การเสียดสีระหว่างขนสัตว์และอำพัน



ชาวกรีกโบราณเป็นคนแรกที่สังเกตเห็นปรากฏการณ์ไฟฟ้าสถิตเมื่อพบว่าอำพัน (Amber) สามารถดึงดูดวัตถุเบาๆ ได้หลังจากขัดถูกับผ้า

600 ปีก่อนคริสตกาล

เทเลส แห่งมิลีตุส นักปรัชญา
ชาวกรีกค้นพบว่าอำพันสามารถ
ดึงดูดวัตถุเบาๆ ได้หลังจากถูกับ
ผ้าขนสัตว์

1

2

ศตวรรษที่ 17

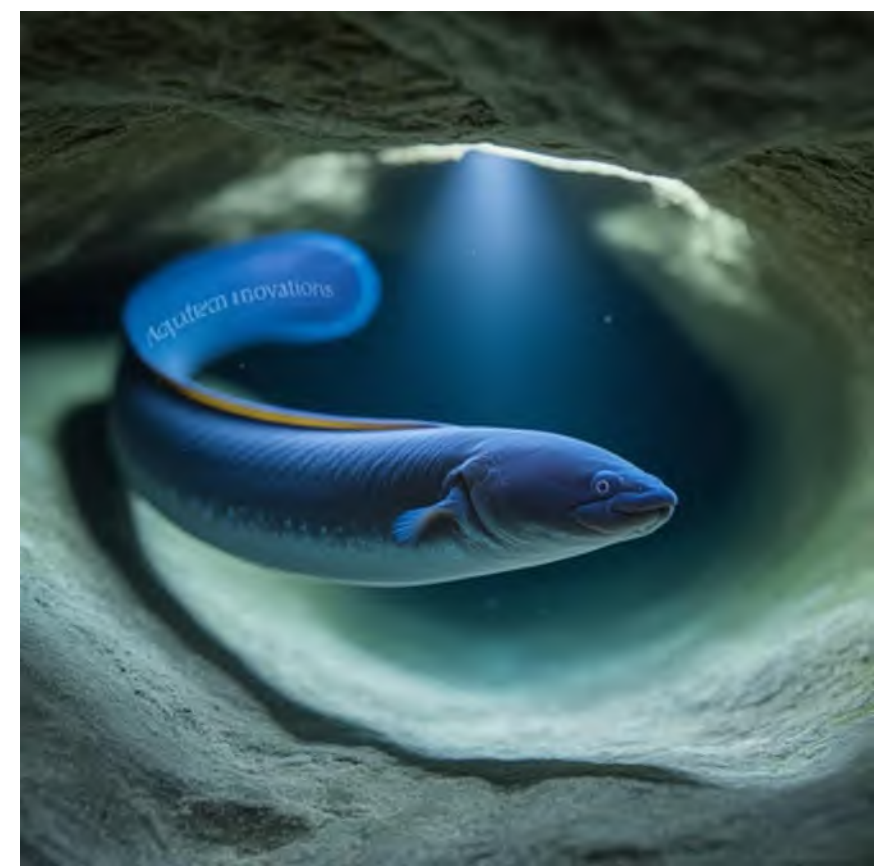
วิลเลียม กิลเบิร์ต แพทย์ชาว
อังกฤษ ได้ศึกษาเกี่ยวกับแม่เหล็ก
และไฟฟ้าสถิตอย่างเป็นระบบ

ค.ศ. 1600

3

กิลเบิร์ตได้ตั้งชื่อคำว่า
"electricity" จากคำภาษาละตินว่า
ว่า "electricus" ที่แปลว่า "เหมือน
"เหมือนอำพัน"

ปรากฏการณ์ไฟฟ้า ในธรรมชาติ



ปรากฏการณ์ไฟฟ้าใน
ธรรมชาติมีหลาย
รูปแบบ ตั้งแต่ฟ้าผ่าที่
เกิดจากการสะสม
ประจุไฟฟ้าในเมฆ ไป
จนถึงแสงออโรราที่เกิด
จากปฏิกิริยาระหว่างอนุภาคจาก
ดวงอาทิตย์กับชั้น
บรรยากาศโลก

1.2 บุคคลสำคัญใน ประวัติศาสตร์ไฟฟ้า



เบนจามิน
แฟรงคลิน



โทมัส เอดิสัน



นิโคลาส เทสลา



เบนจามิน แฟรงคลิน

นักประดิษฐ์และนักการเมืองชาว
อเมริกันผู้ทำการทดลองที่โด่งดังด้วย
การผูกนกนางแอ่นกับว่าวในพายุเพื่อ
ศึกษาฟ้าผ่า และได้ประดิษฐ์ก้านล่อฟ้า

เบนจามิน แฟรงคลิน (Benjamin Franklin) เป็นนักประดิษฐ์
นักวิทยาศาสตร์ และนักการเมืองชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียงในศตวรรษที่ 18

เขาเกิดเมื่อวันที่ 17 มกราคม 1706 ในบอสตัน รัฐแมสซาชูเซตส์ และ
เสียชีวิตเมื่อวันที่ 17 เมษายน 1790 ในฟิลาเดลเฟีย

หนึ่งในเหตุการณ์ที่โด่งดังที่สุดในชีวิตของเขาคือการทดลองที่เขาได้ผูกนก
นางแอ่นเข้ากับวาวในระหว่างช่วงพายุเพื่อศึกษาฟ้าผ่า โดยแฟรงคลิน
ต้องการพิสูจน์ว่าฟ้าผ่าเป็นปรากฏการณ์ทางไฟฟ้า งานทดลองครั้งนี้ส่งผล
ให้เขาได้แนวคิดในการประดิษฐ์ ** ก้านล่อฟ้า ** (lightning rod)
ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ช่วยป้องกันอาคารจากฟ้าผ่า โดยใช้การนำไฟฟ้าเพื่อนำ
ฟ้าผ่าลงสู่ดินอย่างปลอดภัย

นอกจากการทดลองเกี่ยวกับฟ้าผ่า แฟรงคลินยังมีผลงานทางวิทยาศาสตร์และการประดิษฐ์อื่นๆ ที่สำคัญ เช่น:

1. การศึกษาไฟฟ้า:

แฟรงคลินมีส่วนสำคัญในการพัฒนาแนวคิดเกี่ยวกับไฟฟ้า รวมถึงแนวคิดเรื่องประจุไฟฟ้า (**positive and negative charges**) และการบินของประจุไฟฟ้า

2. การประดิษฐ์ที่สำคัญ:

เขาประดิษฐ์อุปกรณ์ต่างๆ เช่น เข็มทิศที่ปรับปรุงแล้ว (**related to sailing**) และอุปกรณ์ในการตรวจอุณหภูมิ (**Franklin stove**) เพื่อใช้ในการทำความร้อนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3. บทบาทในสังคม:

นอกจากจะเป็นนักวิทยาศาสตร์และนักประดิษฐ์แล้ว แฟรงคลินยังเป็นนักการเมืองที่มีส่วนอย่างมากในการก่อตั้งสหรัฐอเมริกา โดยเป็นหนึ่งในผู้ลงนามในเอกสารประกาศอิสรภาพ

เบนจามิน แฟรงคลิน เป็นบุคคลที่มีอิทธิพลต่อวงการวิทยาศาสตร์ การเมือง และวรรณกรรม โดยเขายังมีชื่อเสียงในด้านทัศนคติที่โปรดปรานการศึกษา และการแลกเปลี่ยนความรู้ ทำให้เขาเป็นหนึ่งในบุคคลสำคัญในประวัติศาสตร์อเมริกาและโลก.



โธมัส เอดิสัน

นักประดิษฐ์ชาวอเมริกันผู้ประดิษฐ์หลอด
ไฟฟ้าแบบมีเส้นไส้และระบบการแจกจ่าย
ไฟฟ้า ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นของยุคไฟฟ้าใน
บ้านเรือน

โทมัส เอดิสัน (Thomas Edison) เป็นนักประดิษฐ์
และนักธุรกิจชาวอเมริกันที่มีชื่อเสียงในด้านการประดิษฐ์
เทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงโลก

เขาเกิดเมื่อวันที่ 11 กุมภาพันธ์ 1847 และเสียชีวิตเมื่อ
วันที่ 18 ตุลาคม 1931 ในช่วงชีวิตของเขา เอดิสันได้
พัฒนาสิ่งประดิษฐ์ที่สำคัญหลายอย่าง ซึ่งรวมถึง:

1. หลอดไฟฟ้าแบบมีไส้ :

เอดิสันได้รับการยกย่องว่าเป็นผู้ประดิษฐ์หลอดไฟฟ้าแบบมี
ไส้ (Incandescent light bulb) ที่สามารถใช้
งานได้จริง ซึ่งทำให้การใช้ไฟฟ้าในบ้านเรือนเป็นไปได้จริง
ในยุคของเขา โดยเขาได้ทำการทดลองหลายพันครั้งเพื่อ
พัฒนาหลอดไฟที่มีประสิทธิภาพและคงทน

2. ระบบการแจกจ่ายไฟฟ้า :

เอดิสันได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับระบบการแจกจ่าย
ไฟฟ้าในเมือง ซึ่งช่วยให้การใช้งานไฟฟ้าเป็นไปได้อย่าง
กว้างขวางและมีประสิทธิภาพมากขึ้นในสังคมอุตสาหกรรม

3. สตูดิโอการวิจัย:

เขาได้สร้างสตูดิโอการวิจัยที่ **Menlo Park** ซึ่งถือเป็นหนึ่งในสถานที่แรกที่มีการวิจัยและพัฒนาสิ่งประดิษฐ์อย่างจริงจัง โดยมีทีมงานนักวิทยาศาสตร์และช่างเทคนิคที่ทำงานร่วมกัน

4. สิ่งประดิษฐ์อื่นๆ:

เอ็ดิสันยังมีผลงานการประดิษฐ์ที่สำคัญอื่นๆ เช่น เครื่องบันทึกเสียง **(Phonograph)** และกล้องถ่ายภาพยนตร์ เป็นต้น เขายังมีสิทธิบัตรมากกว่า **1,000** ฉบับในชื่อของเขา

โทมัส เอ็ดิสันไม่เพียงเป็นนักประดิษฐ์เท่านั้น แต่ยังเป็นนักธุรกิจที่มีวิสัยทัศน์ ซึ่งการพัฒนาเทคโนโลยีของเขาได้มีผลกระทบอย่างลึกซึ้งต่อชีวิตประจำวันของผู้คนในศตวรรษที่ **19** และ **20** นอกจากนี้ เขายังมีบทบาทสำคัญในการกำหนดแนวทางการใช้พลังงานไฟฟ้าในสังคมอุตสาหกรรมอีกด้วย



นิโคลาส เทสลา

นักวิทยาศาสตร์และนักประดิษฐ์
ผู้พัฒนาระบบไฟฟ้ากระแสสลับ
และมีผลงานการประดิษฐ์ที่ปฏิวัติ
วงการไฟฟ้ามากมาย

นิโกลา เทสลา (Nikola Tesla) เป็นนักวิทยาศาสตร์และนักประดิษฐ์ที่มีชื่อเสียงในด้านการพัฒนาระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (Alternating Current, AC) ซึ่งเป็นระบบไฟฟ้าที่ใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลกในปัจจุบัน

เขาเกิดเมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 1856 ในหมู่บ้านสโครนา (วันนี้อยู่ในประเทศโครเอเชีย) และเสียชีวิตเมื่อวันที่ 7 มกราคม 1943 ในเมืองนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา

ผลงานที่สำคัญของนิโกลา เทสลา ได้แก่:

1. ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC):

เทสลาได้พัฒนาระบบไฟฟ้ากระแสสลับซึ่งช่วยให้สามารถส่งไฟฟ้าในระยะทางไกลได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น เทสลาช่วยเสริมสร้างอุปกรณ์ต่างๆ ที่จำเป็นสำหรับการใช้งานระบบนี้ รวมถึงมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสสลับ

2. Transformers:

เทสลาได้ทำการพัฒนาเครื่องแปลงแรงดันไฟฟ้า (Transformers) ซึ่งช่วยให้สามารถเพิ่มหรือลดแรงดันไฟฟ้าได้ตามต้องการ ทำให้การส่งจ่ายไฟฟ้ามีประสิทธิภาพสูงขึ้น

3. เทคโนโลยีไร้สาย:

เทสลามีความสนใจและทำงานในด้านเทคโนโลยีการสื่อสารไร้สาย เขาพัฒนาอุปกรณ์ที่ช่วยให้สามารถส่งสัญญาณไฟฟ้าโดยไม่ต้องใช้สาย เช่น วิทยุและการส่งพลังงานไร้สาย

4. เครื่องจักรกลและการประดิษฐ์ที่สำคัญอื่นๆ:

เทสลามีผลงานการประดิษฐ์อื่นๆ ที่สำคัญ เช่น เทคโนโลยีแรงดันไฟฟ้าสูง (High-voltage) และเครื่องกำเนิดไฟฟ้าต่างๆ ซึ่งมีผลกระทบต่อการพัฒนาวงการไฟฟ้าในยุคหลัง

5. การมองอนาคต:

เทสลาเป็นนักคิดที่ชาญฉลาดซึ่งมีวิสัยทัศน์เกี่ยวกับเทคโนโลยีในอนาคต เขาคาดการณ์ถึงการพัฒนาในด้านไฟฟ้าและการสื่อสารที่เกิดขึ้นในยุคนี้ รวมถึงการใช้งานพลังงานจากธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ

นิโคลา เทสลา เป็นบุคคลที่มีอิทธิพลมากในวงการวิทยาศาสตร์และวิศวกรรม โดยเรียกได้ว่าเป็นหนึ่งในนักประดิษฐ์ที่สำคัญที่สุดในประวัติศาสตร์ พลังงานไฟฟ้าที่เราใช้กันในปัจจุบันมีพื้นฐานมาจากการค้นคว้าของเขา ทำให้เขาเป็นที่รู้จักและชื่นชอบในฐานะ "บิดาแห่งไฟฟ้ากระแสสลับ" (Father of Alternating Current).

การทดลอง ของแฟรงคลิน

การทดลองว่าในพายุ (ค.ศ. 1752)



เบนจามิน แฟรงคลิน ได้ทำ
การทดลองที่กล้าหาญโดยนำ
ว่าวที่ผูกกุญแจโลหะไปปล่อย
ในช่วงพายุฝน เพื่อพิสูจน์ว่า
ฟ้าผ่าเป็นปรากฏการณ์
ไฟฟ้า

เมื่อฟ้าผ่าฟาดใส่ว่าว ไฟฟ้าจะ
ไหลผ่านเชือกว่าวที่เปียกกลง
มายังกุญแจ ทำให้เกิดประกาย
ไฟ การทดลองนี้พิสูจน์ให้เห็น
ว่าฟ้าผ่าและไฟฟ้าเป็นสิ่ง
เดียวกัน





การประดิษฐ์ ก้านล่อฟ้า

จากการทดลองของแฟรงคลิน เขาได้
คิดค้นก้านล่อฟ้า (Lightning Rod) ซึ่ง
เป็นแท่งโลหะที่ติดตั้งบนหลังคาอาคารเพื่อ
ป้องกันความเสียหายจากฟ้าผ่า

ก้านล่อฟ้าทำงานโดยการนำไฟฟ้าจาก
ฟ้าผ่าลงสู่พื้นดินอย่างปลอดภัย ทำให้
อาคารไม่ได้รับความเสียหาย การประดิษฐ์
นี้ช่วยรักษาชีวิตและทรัพย์สินของผู้คนได้
มากมาย

ก้านล่อฟ้า (Lightning Rod) เป็นอุปกรณ์ที่ถูกออกแบบมาเพื่อป้องกันอาคารและโครงสร้างจากความเสียหายที่เกิดจากฟ้าผ่า โดยทำงานตามหลักการนำไฟฟ้าจากฟ้าผ่าลงสู่พื้นดินอย่างปลอดภัย มีส่วนประกอบหลักคือ แท่งโลหะที่ติดตั้งอยู่ด้านบนของอาคารหรือโครงสร้าง ซึ่งมักทำจากวัสดุที่มีความนำไฟฟ้าสูง เช่น ทองแดงหรือทองเหลือง

หลักการทำงานของก้านล่อฟ้า:

1. ดึงดูดฟ้าผ่า: ก้านล่อฟ้าจะถูกติดตั้งในตำแหน่งสูงที่สุดของอาคาร และสามารถดึงดูดฟ้าผ่าไปยังตัวเองได้
2. การนำไฟฟ้า: เมื่อฟ้าผ่าลงมาตามก้านล่อฟ้า ไฟฟ้าจะแพร่ไปตามแท่งโลหะไปยังพื้นดิน โดยมีสายดิน (Grounding Wire) ช่วยในการนำไฟฟ้าลงสู่ผิวดินอย่างปลอดภัย
3. ป้องกันความเสียหาย: การนำไฟฟ้าลงสู่พื้นดินจะช่วยป้องกันไม่ให้ไฟฟ้าจากฟ้าผ่ากระจายไปยังโครงสร้างอาคารและทำให้เกิดความเสียหาย เช่น ไฟไหม้ หรือการแตกหักของวัสดุ

ประโยชน์ของก้านล่อฟ้า:

- ❖ - การป้องกันชีวิตและทรัพย์สิน: ช่วยลดความเสี่ยงในการได้รับบาดเจ็บจากฟ้าผ่า และทำให้สามารถปกป้องทรัพย์สินจากความเสียหายที่เกิดจากกระแสไฟฟ้าจากฟ้าผ่าได้
- ❖ - ประสิทธิภาพในการป้องกัน: ในการใช้งานที่เหมาะสม ก้านล่อฟ้าสามารถลดความเสี่ยงในการเกิดเหตุการณ์ที่อาจมีผลกระทบต่อตัวอาคารหรือผู้อยู่อาศัยได้อย่างมาก

การประดิษฐ์และติดตั้งก้านล่อฟ้าเป็นวิธีการที่ได้รับการยอมรับอย่างแพร่หลายในการปกป้องโครงสร้างจากฟ้าผ่า และช่วยรักษาความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สินได้อย่างมีประสิทธิภาพ!

โรมัส เอดิสัน: นักประดิษฐ์แห่งยุคไฟฟ้า

1093

1879

1882

สิทธิบัตร

หลอดไฟฟ้า

โรงไฟฟ้าแห่งแรก

จำนวนสิทธิบัตรที่เอดิ

สันได้รับใน

ปีที่เปิดโรงไฟฟ้า

สหรัฐอเมริกา

ปีที่เอดิสันประดิษฐ์

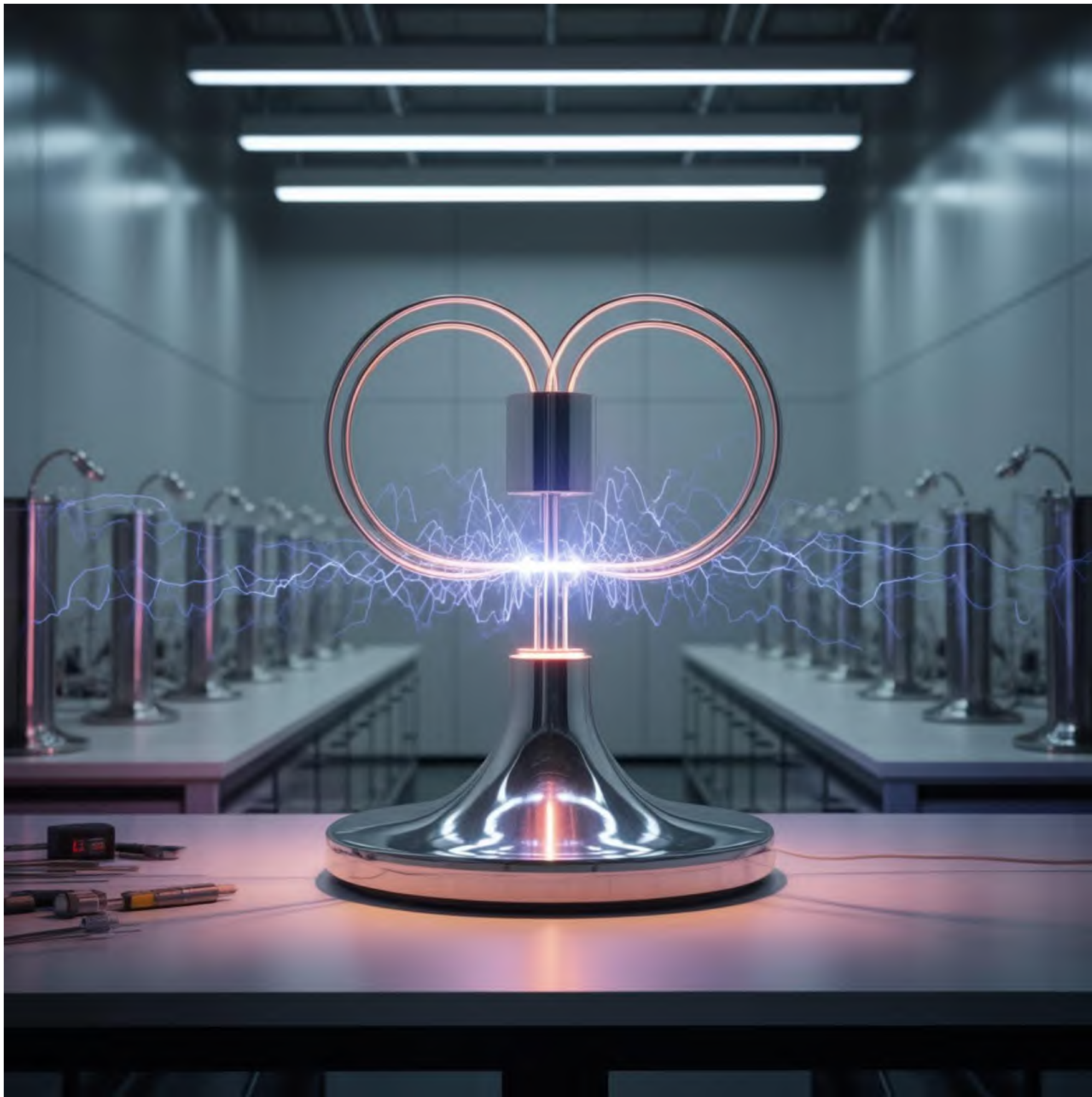
Pearl Street

หลอดไฟฟ้าที่ใช้งาน

ได้จริง

Station ในนิวยอร์ก

นิโคลา เทสลา: อัจฉริยะแห่งไฟฟ้ากระแสสลับ



นิโคลา เทสลาเป็นนักวิทยาศาสตร์ชาวเซอร์เบียที่มีผลงานการประดิษฐ์ที่ปฏิวัติวงการไฟฟ้า โดยเฉพาะการพัฒนากระแบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC) ที่เราใช้กันในปัจจุบัน

เทสลาได้พัฒนามอเตอร์เหนี่ยวนำและระบบส่งถ่ายไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพสูง ซึ่งเป็นพื้นฐานของระบบไฟฟ้าสมัยใหม่

สงครามกระแส:

AC vs DC

ระบบไฟฟ้ากระแสตรง (DC)

ผู้สนับสนุน: โทมัส เอดิสัน

- กระแสไฟฟ้าไหลในทิศทางเดียว
- เหมาะสำหรับระยะทางไกล
- ใช้แรงดันไฟฟ้าต่ำ

ระบบไฟฟ้ากระแสสลับ (AC)

ผู้สนับสนุน: นิโคลาส เทสลา และ จอร์จ เวสติงเฮาส์

- กระแสไฟฟ้าเปลี่ยนทิศทาง
- ส่งได้ระยะไกล
- สามารถเปลี่ยนระดับแรงดันได้

การกำเนิด ไฟฟ้า

จากปรากฏการณ์ธรรมชาติสู่
การควบคุมและใช้ประโยชน์



