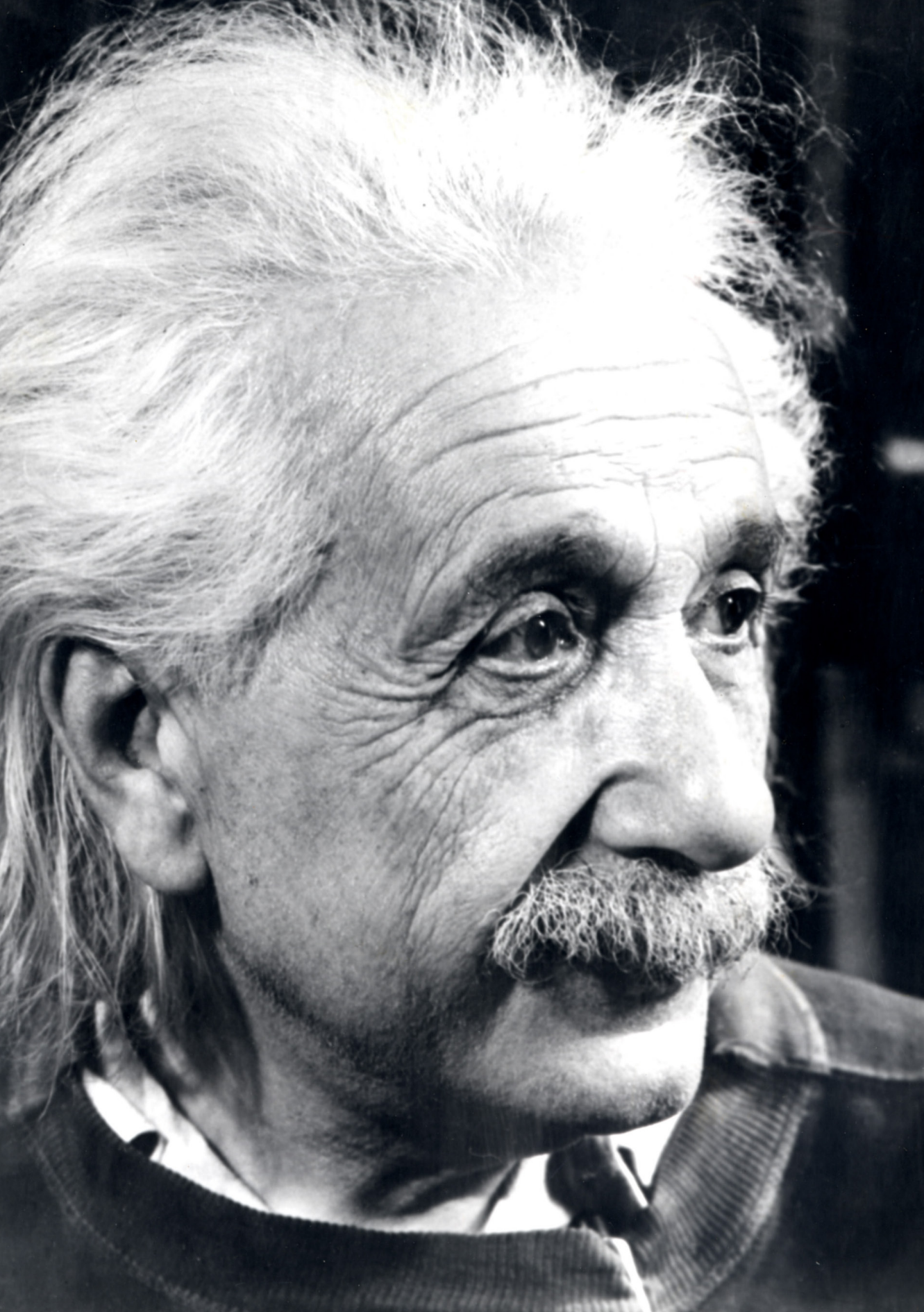


Chambala

Educational Magazine

**Albert
Einstein**

**Issue 01
FREE**



ผ่านพ้นปีใหม่มาได้ด้วยดี สุขสันต์วันขึ้นปีใหม่ นะครับท่านผู้อ่านเป็นอย่างไรกันบ้าง คงอึ้งใจด้วยความสุขกันเลยทีเดียว ผมเองก็อึ้งความสุขครับ สุขที่ได้ทำหลายๆ สิ่ง หลายๆ อย่างกับครอบครัวอันเป็นที่เคารพรัก อากาศก็ยังคงหนาวเย็นจับใจอยู่เช่นเคย ช่วงกลางวันแดดออกเสียจนบางทีก็ปรับผ้าแทนไม้กัน

สำหรับนิตยสาร Chambala ฉบับ 01 ประจำเดือน มีนาคม 2555 ก็ถือเป็นนิตยสารเล่มแรกที่เราได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นสื่อการเรียนการสอนให้นักเรียนนักศึกษา รวมถึงครู อาจารย์ ซึ่งเราจะมอบให้กับห้องสมุดของโรงเรียนและมหาวิทยาลัย ความหวังที่ตั้งไว้สูงสุดคือทั่วประเทศ แต่ตอนนี้เราทำได้เพียงทั่วจังหวัดเชียงใหม่ เราเชื่อมั่นว่า กำลังใจและความไม่ทอดทิ้งสำคัญที่สุด เมื่อผลิตสื่อให้แก่ นักเรียน นักศึกษาให้มีความรู้สืบไป

ท้ายนี้ก็อยากให้นักอ่านทุกท่านรักษาสุขภาพด้วยนะครับ อากาศก็ไม่เหมือนแต่ก่อน มลพิษก็เยอะ ถ้าวันไหนเครียดก็ให้หัวเราะครับ การหัวเราะทำให้มีความสุขเสมอ หรือไม่ก็ยิ้ม เพราะการยิ้มใช้กล้ามเนื้อน้อยกว่าการทำหน้าที่เครียด อย่างว่าแหละครับ ยิ้มวันละนิด จิตแจ่มใส ยิ้มต่อไปสวยวันหล่อคืน แล้วพบกันครับ

สแตนลีย์ เบนเน็ตต์

Creator

www.facebook.com/vihokmag

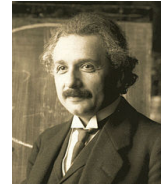
● บทความพิเศษประจำเดือน

ระบบสุริยะ=



คำว่า “ระบบสุริยะ” ควรใช้เฉพาะกับระบบดาวเคราะห์ที่มีโลกเป็นสมาชิก และไม่ควรรเรียกว่า “ระบบสุริยจักรวาล” อย่างที่เรียกกันติดปาก เนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับคำว่า “จักรวาล” ระบบสุริยะถือกำเนิดขึ้นจากการแตกสลายด้วยแรงโน้มถ่วงภายในของเมฆโมเลกุลขนาดยักษ์เมื่อกว่า 4,600 ล้านปีมาแล้ว เมฆต้นกำเนิดนี้มีความกว้างหลายปีแสง...[อ่านต่อหน้า 18](#)

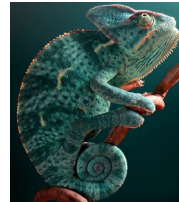
● สารบัญ ความรู้



➤ ความรู้ไม่ใช่ปัญญา
อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์
ปูชนียบุคคลแห่งความ
บรรลู่ทางปัญญา

บันเทิงระเริงใจ
จาก

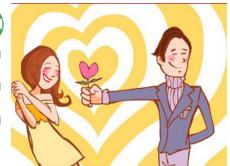
วรรณกรรมระดับตำนาน
ผลงานเขียนของ เซอร์
อาเธอร์ โคนัน ดอยล์ สู่
ภาพยนตร์ฟอร์มยักษ์



➤ ศิลปะสร้าง
จินตนาการ
ภาพถ่าย
ชีวิตของเหล่าสัตว์สี่ล้อ
คลานและแมลง ผ่านเลนส์
มาโครรวมถึงภาพวาดสี
น้ำนูนสุดคลาสสิก

ยิ้มสักหน่อยก็ดีนะ
เรียกเสียง

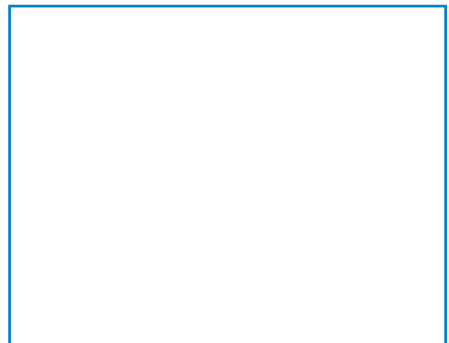
ฮาด้วยมุขตลกๆ อย่าง
‘ตอนเป็นแฟนกับอะไรๆ ก็
ดีอย่างนี้ กับ อายุยืน’



➤ โลกทัศน์

เปิดโลกทัศน์
การเรียนรู้ให้กว้างขึ้นผ่านสี่
หัวข้ออย่าง ‘นวัตกรรม ,
ปฐพี , ความฝัน และ ‘ว่า’

● สนับสนุนโดย





อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์

ปูชนียบุคคลแห่งความบรรลุลทางปัญญา

ประวัติ

ไอน์สไตน์เกิดในเมืองอูล์ม ในวอร์เทมบูร์ก ประเทศเยอรมนี ห่างจากเมืองชตุทท์การ์ทไปทางตะวันออกเฉียงประมาณ 100 กิโลเมตร บิดาของเขาชื่อว่า แฮร์มานน์ ไอน์สไตน์ เป็นพนักงานขายทำไปซึ่งกำลังทำการทดลองเกี่ยวกับเคมีไฟฟ้า มารดาชื่อว่า พอลลิน โดยมีคนรับใช้หนึ่งคนชื่อ คอส ทั้งคู่แต่งงานกันในโบสถ์ในชตุทท์การ์ท (เยอรมัน: Stuttgart-Bad Cannstatt) ครอบครัวของเขาเป็นชาวยิว (แต่ไม่เคร่งครัดนัก) อัลเบิร์ตเข้าเรียนในโรงเรียนประถมศึกษา อธิก และเข้าเรียนที่ไฮสคูล ตามความต้องการของแม่ของเขาที่ยืนยันให้เขาได้เรียน

เมื่อเขาอายุได้ห้าขวบ พ่อของเขานำเข็มทิศพกพามาให้เล่น และทำให้ไอน์สไตน์รู้ว่าบางสิ่งบางอย่างในพื้นที่ที่ว่างเปล่าซึ่งแสงรวมลึกลับให้เปลี่ยนทิศไป เขาได้อธิบายในภายหลังว่าประสบการณ์เหล่านี้คือหนึ่งในส่วนที่เป็นแรงบันดาลใจให้แก่เขาในชีวิต แม้ว่าเขาชอบที่จะสร้างแบบจำลองและอุปกรณ์กลได้ในเวลาว่าง เขาก็เป็นผู้ที่เรียนรู้ได้ช้า สาเหตุอาจเกิดจากการที่เขามีความพิการทางการอ่านหรือเขียน (Dyslexia) ความเขินอายซึ่งพบได้ทั่วไปหรือการที่เขาไม่ใคร่สร้างสมของที่ไม่ปกติและหาได้ยากมาก (จากการชันสูตรสมองของเขาหลังจากที่ไอน์สไตน์เสียชีวิต) เขายกความดีความชอบในการพัฒนาทฤษฎีของเขาว่าเป็นผลมาจากความเชื่อของพ่อของเขาเอง โดยกล่าวว่าเขามีเวลาคิดถึงอวกาศและเวลามากกว่าเด็กคนอื่น ๆ เขาจึงสามารถสามารถพัฒนาทฤษฎีเหล่านี้ได้ โดยการที่เขาสามารถรับความรู้เชิงปัญญาได้มากกว่าและนานกว่าคนอื่น ๆ

ไอน์สไตน์เริ่มเรียนคณิตศาสตร์เมื่อประมาณอายุ 12 ปี โดยที่ลุงของเขาทั้งสองคนเป็นผู้อุปถัมภ์ความสนใจเชิงปัญญาของเขาในช่วงวัยเยาว์และวัยรุ่น โดยการแนะนำและให้ยืมหนังสือซึ่งเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์

ใน พ.ศ. 2437 เนื่องมาจากความล้มเหลวในธุรกิจเคมีไฟฟ้าของพ่อของเขา ทำให้ครอบครัวไอน์สไตน์ย้ายจากเมืองมิวนิกไปยังเมืองพาทีย (ใกล้กับเมืองมิลาน) ประเทศอิตาลี ในปีเดียวกันเขาได้เขียนผลงานทางวิทยาศาสตร์ชิ้นหนึ่งขึ้นมา...

อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ (เยอรมัน: Albert Einstein) (14 มีนาคม พ.ศ. 2422 – 18 เมษายน พ.ศ. 2498)

คือ “การศึกษาศาสนาของฮีบรอร์ในสนามแม่เหล็ก” โดยที่ไอน์สไตน์ยังอาศัยอยู่ในบ้านพักในมิวนิกอยู่จนเรียนจบจากโรงเรียน โดยเรียนเสร็จไปแค่ภาคเรียนเดียวก่อนจะลาออกจากโรงเรียนมัธยมศึกษา กลางฤดูใบไม้ผลิ ในปี พ.ศ. 2438 แล้วจึงตามครอบครัวของเขาไปอาศัยอยู่ในเมืองพาทีย เขาลาออกโดยไม่บอกพ่อแม่ของเขา และโดยไม่ผ่านการเรียนหนึ่งปีครึ่งรวมถึงการสอบไล่ ไอน์สไตน์เกลี้ยกล่อมโรงเรียนให้ปล่อยตัวเขาออกมา โดยกล่าวว่าจะไปศึกษาเป็นนักศึกษาแพทย์ฝึกหัดตามคำเชิญจากเพื่อนผู้เป็นแพทย์ของเขาเอง โรงเรียนยินยอมให้เขาลาออก แต่นี่หมายถึงเขาจะไม่ได้รับใบรับรองการศึกษาชั้นเรียนมัธยม

แม้ว่าเขาจะมีความสามารถชั้นเลิศในสาขาวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ แต่การที่เขาไร้ความรู้ใด ๆ ทางด้านศิลปศาสตร์ ทำให้เขาไม่ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันเทคโนโลยีแห่งสมาพันธรัฐสวิสในเมืองซูริก (เยอรมัน: Eidgenössische Technische Hochschule หรือ ETH) ทำให้ครอบครัวเขาต้องส่งเขากลับไปเรียนมัธยมศึกษาให้จบที่อารอในสวิตเซอร์แลนด์ เขาสำเร็จการศึกษาและได้รับใบอนุปรญญาในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2439 และสอบเข้า ETH ได้ในเดือนตุลาคม แล้วจึงย้ายมาอาศัยอยู่ในเมืองซูริก ในปีเดียวกัน เขากลับมาที่บ้านเกิดของเขาเพื่อเพิกถอนภาวะการเป็นพลเมืองของเขาในวอร์เทมบูร์ก ทำให้เขากลายเป็นผู้ไร้สัญชาติ

ใน พ.ศ. 2443 เขาได้รับประกาศนียบัตรสำเร็จการศึกษาจากสถาบันเทคโนโลยีแห่งสมาพันธรัฐสวิส และได้รับสิทธิ์พลเมืองสวิสในปี พ.ศ. 2444

งานในสำนักงานสิทธิบัตร

หลังจากจบการศึกษา ไอน์สไตน์ไม่สามารถหางานสอนหนังสือได้ หลังจากเพียรพยายามอยู่เกือบสองปี พ่อของอดีตเพื่อนร่วมชั้นคนหนึ่งก็ช่วยให้เขาได้งานทำที่สำนักงานสิทธิบัตรในกรุงเบิร์น ในตำแหน่งผู้ช่วยตรวจสอบเอกสาร หน้าที่ของเขาคือการตรวจประเมินในสมัครของสิทธิบัตรในหมวดหมู่อุปกรณ์แม่เหล็กไฟฟ้า ในปี พ.ศ. 2446 ไอน์สไตน์ก็ได้บรรจุเข้าเป็นพนักงานประจำ หลังจากถูกมองข้ามมานานจนกระทั่งกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีจักรกล ไอน์สไตน์กับเพื่อนหลายคนที่อยู่ร่วมกันในเบิร์น ได้รวมกลุ่มกันเป็นชมรมเล็กๆ... ต่อหน้า 5



6 ภาพถ่ายไอน์สไตน์ในวัยเด็ก
ถ่ายเมื่อปี พ.ศ. 2436

มีสอง
วิธีในการใช้
ชีวิต คือ ทาง
หนึ่งไม่มีอะไร
มหัศจรรย์เลย
กับอีกทาง
ทุกสิ่งล้วน
มหัศจรรย์

ไอน์สไตน์กับเพื่อนหลายคนที่รู้จักกันในเบิร์น ได้รวมกลุ่มกันเป็นชมรมเล็กๆ สำหรับคุยกันเรื่องวิทยาศาสตร์และปรัชญา ตั้งชื่อกลุ่มอย่างล้อเลียนว่า “The Olympia Academy” พวกเขาอ่านหนังสือร่วมกันเช่น งานของปวงการ แม็ค และอูม ซึ่งส่งอิทธิพลต่อแนวคิดด้านวิทยาศาสตร์และปรัชญาของไอน์สไตน์มาก[6]

ตลอดช่วงเวลาเหล่านี้ ไอน์สไตน์แทบจะไม่ได้เข้าไปข้องเกี่ยวกับใดๆ กับชุมชนทางฟิสิกส์เลย งานที่สำนักงานสิทธิบัตรของเขาโดยมากจะเกี่ยวกับปัญหาเรื่องการส่งสัญญาณไฟฟ้าและการเชิงโครโมสโมาทระหว่างระบบไฟฟ้ากับระบบทางกล ซึ่งเป็นสองปัญหาหลักทางเทคนิคอันเป็นจุดสนใจของการทดลองในความคิดยุคนั้น ซึ่งในเวลาต่อมาได้ชักนำให้ไอน์สไตน์ไปสู่ผลสรุปอันลึกซึ้งเกี่ยวกับธรรมชาติของแสงและความเกี่ยวพันพื้นฐานระหว่างอวกาศกับเวลา

ชีวิตครอบครัว

มิเลวา มาริค ภรรยาของไอน์สไตน์ ไอน์สไตน์มีบุตรสาวหนึ่งคนกับมิเลวา มาริค ชื่อว่า ลีเซล (Lieserl) คาดว่าเกิดในตอนต้นปี พ.ศ. 2445 ที่เมือง Novi Sad[8]

ไอน์สไตน์แต่งงานกับมิเลวาเมื่อวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2446 แม้จะถูกมารดาคัดค้านเพราะนางมีอคติกับชาวเซิร์บ และคิดว่ามาริคนั้น “แก่เกินไป” ทั้งยัง “หน้าตาอัปลักษณ์” ความสัมพันธ์ของคนที่ทั้งสองก่อนข้างจะเป็นส่วนตัวและเป็นคู่ชีวิตที่มีสติปัญญา ในจดหมายฉบับหนึ่งถึงหล่อน ไอน์สไตน์เรียกมาริกว่า “สิ่งมีชีวิตที่สมบูรณ์แบบ ผู้ซึ่งแข็งแรงและมีอิสระใจเช่นเดียวกัน” มีการถกเถียงกันอยู่เป็นบางครั้งว่า มาริคมียุติผลต่องานของไอน์สไตน์บ้างหรือไม่ อย่างไรก็ตาม นักประวัติศาสตร์ทางวิทยาศาสตร์ต่างลงความเห็นเป็นเอกฉันท์ว่า ไม่นับบุตรคนแรกของไอน์สไตน์กับมิเลวา คือ ฮันส์ อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ เกิดเมื่อวันที่ 14 พฤษภาคม พ.ศ. 2447 ที่กรุงเบิร์น ประเทศสวิตเซอร์แลนด์ บุตรคนที่สองคือ เอ็ดูอาร์ด เกิดที่ซูริกเมื่อวันที่ 28 กรกฎาคม พ.ศ. 2453

อัลเบิร์ตกับมาริกหย่ากันเมื่อวันที่ 14 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2462 หลังจากแยกกันอยู่ 5 ปี ในวันที่ 2 มิถุนายน ปีเดียวกันนั้น ไอน์สไตน์แต่งงานกับ เอลซา โลเวนธาล (มี ไอน์สไตน์) นางพยาบาลที่ช่วยดูแลอภิบาลระหว่างที่ขาป่วย เอลซาเป็นญาติห่างๆ ทั้งทางฝั่งพ่อและฝั่งแม่ของไอน์สไตน์ ครอบครัวไอน์สไตน์ช่วยกันเลี้ยงดู มาริกोट และ ฮิลเซ ลูกสาวของเอลซาจากการแต่งงานครั้งแรกของเธอ แต่ทั้งสองคนไม่มีลูกด้วยกัน

งานด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

“การคิดค้นทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ”

พ.ศ. 2448 ขณะที่ไอน์สไตน์ทำงานอยู่ที่สำนักงานสิทธิบัตร ก็ได้ตีพิมพ์บทความ 4 เรื่องใน Annalen der Physik ซึ่งเป็นวารสารทางฟิสิกส์ชั้นนำของเยอรมัน บทความทั้งสี่นี้ในเวลาต่อมาเรียกชื่อรวมกันว่า “Annus Mirabilis Papers”

บทความเกี่ยวกับธรรมชาติเฉพาะตัวของแสง นำไปสู่แนวคิดที่ส่งผลต่อการทดลองที่มีชื่อเสียง คือปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก หลักการง่าย ๆ ก็คือ แสงมีปฏิกริยากับสสารในรูปแบบของ “ก้อน” พลังงาน (ควอนตา) เป็นห้วงๆ แนวคิดนี้เคยนำเสนอมาก่อนหน้านี้แล้วโดย แมกซ์ พลังค์ ในปี พ.ศ. 2443 ซึ่งเป็นแนวคิดที่ขัดแย้งกับทฤษฎีเกี่ยวกับคลื่นแสงที่เชื่อกันอยู่ในยุคสมัยนั้น

บทความเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของบราวน์ อธิบายถึงการเคลื่อนไหวแบบสุ่มของวัตถุขนาดเล็กมากๆ ซึ่งเป็นผลโดยตรงจากการกระทำของโมเลกุล แนวคิดนี้สนับสนุนต่อทฤษฎีอะตอม

บทความเกี่ยวกับอิเล็กโทรไดนามิกส์ของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่ เป็นกำเนิดของทฤษฎีสัมพัทธภาพพิเศษ แสดงให้เห็นว่าความเร็วของแสงที่กำลังสังเกตอย่างอิสระ ณ สภาวะการเคลื่อนที่ของผู้สังเกตจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงโดยพื้นฐานไปเหมือนๆ กัน ผลสืบเนื่องจากแนวคิดนี้รวมถึงกรอบของกาล-อวกาศของวัตถุที่กำลังเคลื่อนที่จะช้าลงและหดสั้นลง (ตามทิศทางของการเคลื่อนที่)

โดยสัมพันธ์กับกรอบของผู้สังเกต บทความนี้ยังได้แย้งแนวคิดเกี่ยวกับ luminiferous ether ซึ่งเป็นเสาหลักทางฟิสิกส์ทฤษฎีในยุคนั้น ว่าเป็นสิ่งที่ไม่จำเป็น

บทความว่าด้วยสมมูลของมวล-พลังงาน (ซึ่งก่อนหน้านี้เชื่อกันไม่เกี่ยวข้องกันเลย) ไอน์สไตน์ปรับปรุงสมการสัมพัทธภาพพิเศษของเขาจนกลายเป็นสมการอันโด่งดังที่สุดแห่งคริสต์ศตวรรษที่ 20 คือ $E = mc^2$ ซึ่งบอกว่า มวลขนาดเล็กจิ๋วสามารถแปลงไปเป็นพลังงานปริมาณมหาศาลได้ ซึ่งเป็นจุดกำเนิดการพัฒนาของพลังงานนิวเคลียร์

‘ความจริงแท้ของทฤษฎีอยู่ภายในจิตใจ ไม่ใช่อยู่กับสิ่งที่มองเห็น’

แสงกับทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไป

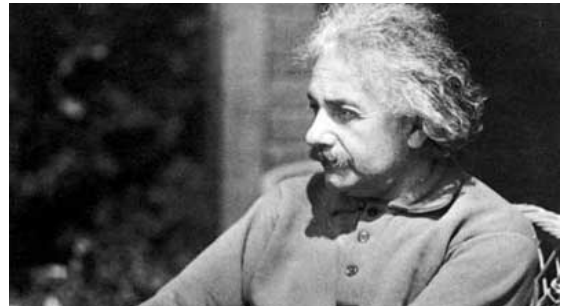
ปี พ.ศ. 2449 สำนักงานสิทธิบัตรเลื่อนขั้นให้ไอน์สไตน์เป็น Technical Examiner Second Class แต่เขาก็ยังไม่ทิ้งงานด้านวิชาการ ปี พ.ศ. 2451 เขาได้เข้าเป็นอาจารย์ที่มหาวิทยาลัยเบริน พ.ศ. 2453 เขาเขียนบทความอธิบายถึงผลสะสมของแสงที่กระจายตัวโดยโมเลกุลเดี่ยวๆ ในบรรยากาศ ซึ่งเป็นการอธิบายว่า เหตุใดท้องฟ้าจึงเป็นสีน้ำเงิน

ระหว่าง พ.ศ. 2452 ไอน์สไตน์ตีพิมพ์บทความ “ber die Entwicklung unserer Anschauungen ber das Wesen und die Konstitution der Strahlung” (พัฒนาการของมุมมองเกี่ยวกับองค์ประกอบและหัวใจสำคัญของการแผ่รังสี ว่าด้วยการพิจารณาแสงในช่วงปริมาณ ในบทความนี้ รวมถึงอีกบทความหนึ่งก่อนหน้านั้นในปีเดียวกัน ไอน์สไตน์ได้แสดงว่า พลังงานควอนตัมของมักซ์ พลังค์ จะต้องมีโมเมนตัมที่แน่นอนและแสดงตัวในลักษณะที่คล้ายคลึงกับอนุภาคที่เป็นจุด บทความนี้ได้พูดถึงแนวคิดเริ่มต้นเกี่ยวกับโฟตอน (แม้ในเวลานั้นจะยังไม่ได้เรียกด้วยคำนี้ ผู้ตั้งชื่อ ‘โฟตอน’ คือ กิลเบิร์ต เอ็น. ลิวอิส ในปี พ.ศ. 2469) และให้แรงบันดาลใจเกี่ยวกับความที่เกี่ยวพันกันระหว่างคลื่นกับอนุภาค ในวิชาทฤษฎีควอนตัม

พ.ศ. 2454 ไอน์สไตน์ได้เป็นผู้ช่วยศาสตราจารย์ที่มหาวิทยาลัยซูริก แต่หลังจากนั้นไม่นานเขาก็ยอมรับตำแหน่งศาสตราจารย์ที่มหาวิทยาลัยซาร์ส-เฟอร์ดินานด์ ของเยอรมันที่ตั้งอยู่ในกรุงปราก ที่นี้ไอน์สไตน์ได้ตีพิมพ์บทความเกี่ยวกับผลกระทบของแรงโน้มถ่วงที่มีต่อแสง ซึ่งก็คือการเคลื่อนไปทางแดงเนื่องจากแรงโน้มถ่วง และการหักเหของแสงเนื่องจากแรงโน้มถ่วง บทความนี้ช่วยแนะแนวทางแก่นักดาราศาสตร์ในการตรวจสอบการหักเหของแสงระหว่างการเกิดสุริยุปราคา นักดาราศาสตร์ชาวเยอรมัน เออร์วิน ฟินเลย์-ฟรอนด์ลิก ได้เผยแพร่ข้อถกเถียงของไอน์สไตน์นี้ไปยังนักวิทยาศาสตร์ทั่วโลก[9]

พ.ศ. 2455 ไอน์สไตน์กลับมายังสวิตเซอร์แลนด์ และรับตำแหน่งศาสตราจารย์ที่มหาวิทยาลัยเดิมที่เขาเป็นศิษย์เก่า คือ ETH เขาได้พบกับนักคณิตศาสตร์ มาร์เซล กรอสมานน์ ซึ่งช่วยให้เขารู้จักกับเรขาคณิตของริมานน์และเรขาคณิตเชิงอนุพันธ์ และโดยการแนะนำของกุสลิโอ เลวี-ชวิตตา นักคณิตศาสตร์ชาวอิตาลี ไอน์สไตน์จึงได้เริ่มใช้ประโยชน์จากความแปรปรวนร่วมเข้ามาประยุกต์ในทฤษฎีแรงโน้มถ่วงของเขา มีช่วงหนึ่งที่ไอน์สไตน์รู้สึกว่แนวทางนี้ไม่น่าจะใช้ได้ แต่เขาก็หันกลับมาใช้อีก และในปี พ.ศ. 2458 ไอน์สไตน์จึงได้เผยแพร่ทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไปซึ่งยังคงใช้อยู่ตราบถึงปัจจุบัน...

ทฤษฎีนี้อธิบายถึงแรงโน้มถ่วงว่าเป็นการบิดเบี้ยวของโครงสร้างกาลอวกาศโดยวัตถุที่ส่งผลเป็นแรงจذبต่อวัตถุอื่น



ทฤษฎีแรงเอกภาพ

งานวิจัยของไอน์สไตน์หลังจากทฤษฎีสัมพัทธภาพทั่วไปมีหัวใจหลักอยู่ที่การพยายามทำให้ทฤษฎีแรงโน้มถ่วงสามารถอธิบายคุณสมบัติของแม่เหล็กไฟฟ้าได้ ปี พ.ศ. 2493 เขาได้พูดถึงแนวคิดเรื่อง “ทฤษฎีแรงเอกภาพ” ในวารสาร Scientific American ในบทความชื่อว่า “On the Generalized Theory of Gravitation” แม้เขาจะได้รับความยกย่องอยู่พอสมควร แต่ก็ไม่ค่อยได้รับการสนับสนุนในการวิจัยเรื่องนี้ และความทุ่มเทส่วนใหญ่ของเขาก็ไม่ประสบความสำเร็จ

ในความพยายามของไอน์สไตน์ที่จะรวมแรงพื้นฐานทั้งหมดเข้าในกฎเดียวกัน เขาได้ละเลยการพัฒนากระแสหลักในทางฟิสิกส์ไปบางส่วน ที่สำคัญคือแรงนิวเคลียร์อย่างเข้มและแรงนิวเคลียร์อย่างอ่อน ซึ่งไม่มีใครเข้าใจมากนักตราบจนอีกหลายปีผ่านไปหลังจากเขาเสียชีวิตไปแล้ว ขณะเดียวกัน แนวทางพัฒนาฟิสิกส์กระแสหลักเองก็ละเลยแนวคิดของไอน์สไตน์เกี่ยวกับการรวมแรงเช่นเดียวกัน ครั้นต่อมาความฝันของไอน์สไตน์ในการรวมกฎฟิสิกส์ทั้งหลายเกี่ยวกับแรงโน้มถ่วงจึงเป็นแรงบันดาลใจสำคัญต่อแนวทางศึกษาฟิสิกส์ยุคใหม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต่อทฤษฎีแห่งสรรพสิ่งและทฤษฎีสตริง ขณะที่มีความตื่นตัวมากขึ้นในสาขาศาสตร์ควอนตัมด้วย

แบบจำลองแก๊สของชเรอดิงเงอร์

ไอน์สไตน์แนะนำให้แอร์วิน ชเรอดิงเงอร์นำเอาแนวคิดของมักซ์ พลังค์มาใช้ ที่มองระดับพลังงานของแก๊สในภาพรวมมากกว่าจะมองเป็นโมเลกุลเดี่ยวๆ ชเรอดิงเงอร์ประยุกต์แนวคิดนี้ในบทความวิจัยโดยใช้การกระจายตัวของโบลทซ์มันน์เพื่อหาคุณสมบัติทางอุณหพลศาสตร์ของแก๊สอุดมคติที่คลาสสิก ชเรอดิงเงอร์ขออนุญาตให้ชื่อไอน์สไตน์เป็นผู้เขียนบทความร่วม แต่ต่อมาไอน์สไตน์ปฏิเสธคำเชิญนั้น

ตุ้ยีนไอน์สไตน์

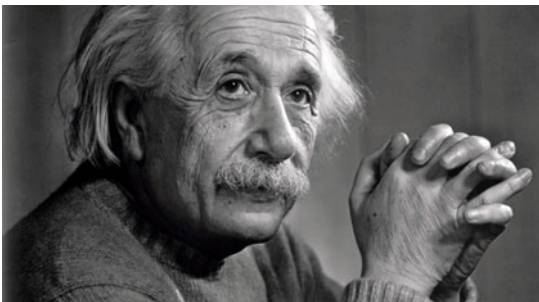
พ.ศ. 2469 ไอน์สไตน์กับลูกศิษย์ท่านคนหนึ่งคือ ลี โอ ซาลาร์ด นักฟิสิกส์ชาวฮังการีผู้ต่อมาได้ร่วมในโครงการแมนฮัตตัน และได้รับยกย่องในฐานะผู้ค้นพบทฤษฎีปฏิกริยา ทั้งสองได้ร่วมกันประดิษฐ์ ตุ้ยีนไอน์สไตน์ ซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่ไม่มีชิ้นส่วนเคลื่อนไหวเลย และใช้พลังงานนำเข้ามาเพียงอย่างเดียวคือพลังงานความร้อน สิ่งประดิษฐ์นี้ได้จดสิทธิบัตรในปี พ.ศ. 2473

บอริกับไอน์สไตน์

ราวคริสต์ทศวรรษ 1920 มีการพัฒนาทฤษฎีควอนตัมให้เป็นที่นิยมที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ไอน์สไตน์ไม่ค่อยเห็นด้วยนักกับการตีความโคเปนเฮเกนว่าด้วยทฤษฎีควอนตัม ซึ่งพัฒนาขึ้นโดย นีลส์ บอร์ กับ เกรทเนอร์ ไฮเซนแบร์ก ซึ่งอธิบายปรากฏการณ์ทางควอนตัมว่าเป็นเรื่องของความน่าจะเป็น ที่จะส่งผลต่อเพียงอันตรกิริยาในระบบแบบดั้งเดิม มีการโต้วาทิสารณะระหว่างไอน์สไตน์กับบอริสต่อมาเป็นเวลายาวนานหลายปี (รวมถึงในระหว่างการประชุมชอกลายด้วย) ไอน์สไตน์สร้างการทดลองในจินตนาการขึ้นเพื่อโต้แย้งการตีความโคเปนเฮเกน แต่ภายหลังก็ถูกบอริพิสูจน์แย้งได้ ในจดหมายฉบับหนึ่งซึ่งไอน์สไตน์เขียนถึงบอริ บอร์น ในปี พ.ศ. 2469 เขาบอกว่า “ผมเชื่อว่า พระเจ้าไม่ได้สร้างสรรสิ่งด้วยการทอยเต๋า”

ไอน์สไตน์ไม่เคยพอใจกับสิ่งที่เขาได้เรียนรู้เกี่ยวกับการอธิบายถึงธรรมชาติที่ไม่สมบูรณ์ในทฤษฎีควอนตัม ในปี พ.ศ. 2478 เขาค้นคว้าเพิ่มเติมในประเด็นเหล่านี้ร่วมกับเพื่อนร่วมงานอีก 2 คน คือ บอริส โปโดลสกี และ นาราน โรเซน และตั้งข้อสังเกตว่า ทฤษฎีดังกล่าวจะต้องอาศัยอันตรกิริยาแบบไม่แบ่งแยกกัน ต่อมาเรียกข้อโต้แย้งนี้ว่า EPR พาราไดออกซ์ (มาจากนามสกุลของไอน์สไตน์ โปโดลสกี และโรเซน) การทดลอง EPR ได้จัดทำขึ้นในเวลาต่อมา และได้ผลลัพธ์ที่ช่วยยืนยันการคาดการณ์ตามทฤษฎีควอนตัม

สิ่งที่ไอน์สไตน์ไม่เห็นด้วยกับแนวคิดของบอริก็ยากพินกันแนวคิดพื้นฐานในการพรรณนาถึงวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุนี้การโต้วาทิระหว่างไอน์สไตน์กับบอริจึงได้ส่งผลสืบเนื่องออกไปเป็นการวิวาทะในเชิงปรัชญาด้วย

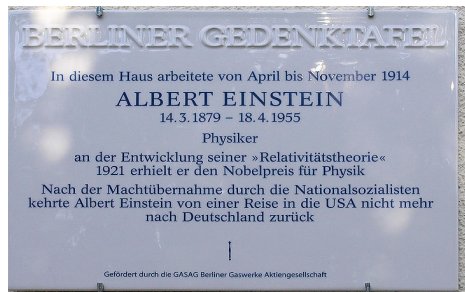


รางวัลโนเบล

พ.ศ. 2465 ไอน์สไตน์ได้รับรางวัลโนเบลสาขาฟิสิกส์ประจำปี 2464 ในฐานะที่ “ได้อุทิศตนแก่ฟิสิกส์ทฤษฎี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการค้นพบทฤษฎีอธิบายปรากฏการณ์โฟโตอิเล็กทริก” ซึ่งเป็นการอ้างอิงถึงงานเขียนของเขาในปี 2448 “โดยใช้มุมมองจากจิตสำนึกเกี่ยวกับการเกิดและการแปรรูปของแสง” แนวคิดของเขาได้รับการพิสูจน์อย่างหนักแน่นจากผลการทดลองมากมายในยุคนั้น สุนทรพจน์ในการมอบรางวัลยังระบุว่า “ทฤษฎีสัมพัทธภาพของเขาเป็นหัวข้อถกเถียงที่น่าสนใจที่สุดในวงวิชาการ (และ) มีความหมายในทางฟิสิกส์ดาราศาสตร์ซึ่งประยุกต์ใช้อย่างชัดเจนในปัจจุบัน”

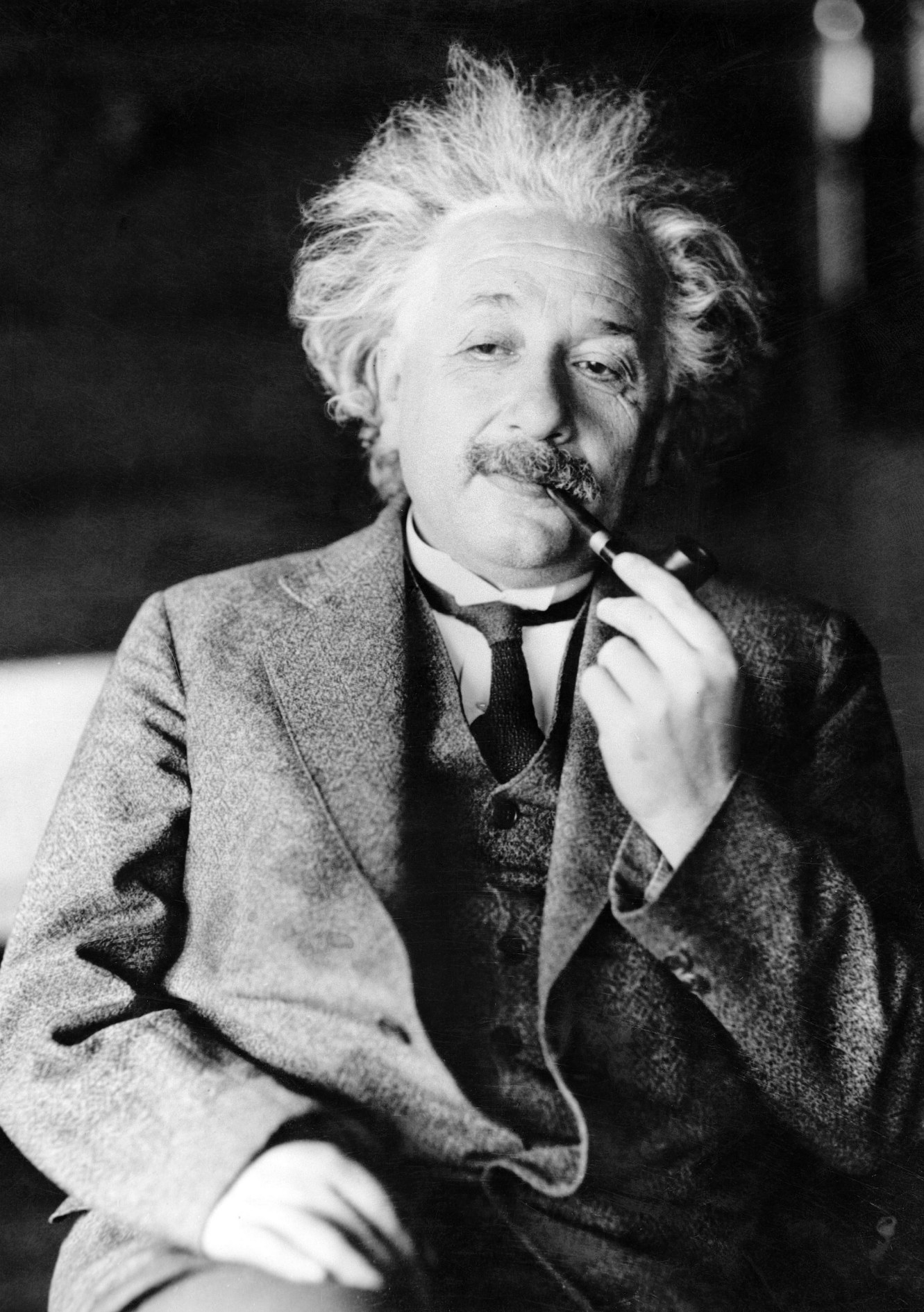
เชื่อกันมานานว่าไอน์สไตน์มอบเงินรางวัลจากโนเบลทั้งหมดให้แก่ภรรยาคนแรก คือมิเลวา มาริค สำหรับการหย่าขาดจากกันในปี พ.ศ. 2462 แต่จดหมายส่วนตัวที่เพิ่งเปิดเผยขึ้นในปี พ.ศ. 2549 บ่งบอกว่าเขานำไปลงทุนในประเทศสหรัฐอเมริกา และลงทุนเงินไปเกือบหมดจากเหตุการณ์เศรษฐกิจตกต่ำครั้งใหญ่

ไอน์สไตน์เดินทางไปนิวยอร์ก สหรัฐอเมริกา เป็นครั้งแรก เมื่อ 2 เมษายน พ.ศ. 2464 เมื่อมีผู้ถามว่า เขาได้แนวคิดทางวิทยาศาสตร์มาจากไหน ไอน์สไตน์อธิบายว่า เขาเชื่อว่างานทางวิทยาศาสตร์จะก้าวหน้าได้จากการทดลองทางกายภาพและการค้นหาความจริงที่ซ่อนเอาไว้ โดยมีคำอธิบายที่สอดคล้องกันได้ในทุกสถานการณ์โดยไม่ขัดแย้งกันเอง ไอน์สไตน์ยังสนับสนุนทฤษฎีที่ค้นหาผลลัพธ์ในจินตนาการด้วย



ป้ายอนุสรณ์อัลเบิร์ต ไอน์สไตน์ ในกรุงเบอร์ลิน

ไอน์สไตน์เสียชีวิตเมื่อวันที่ 18 เมษายน พ.ศ. 2498 ด้วยโรคหัวใจ ผลงานของไอน์สไตน์ในสาขาฟิสิกส์มีมากมาย ไอน์สไตน์ได้ตีพิมพ์ผลงานทางวิทยาศาสตร์มากกว่า 300 ชิ้น และงานอื่นที่ไม่ใช่วิทยาศาสตร์อีกกว่า 150 ชิ้น ปี พ.ศ. 2542 นิตยสารไทมส์ ยกย่องให้เขาเป็น “บุรุษแห่งศตวรรษ” ผู้เขียนชีวประวัติของเขาเอย์ดิ้งชาวว่า “สำหรับความหมายในทางวิทยาศาสตร์ และต่อมาเป็นความหมายต่อสาธารณะ ไอน์สไตน์ มีความหมายเดียวกันกับ “อัจฉริยะ”



เซอร์ลือค โฮมส์

จากวรรณกรรมระดับตำนานผลงานเขียนของ เซอร์อาเธอร์ โคนัน ดอยล์ สู่ภาพยนตร์ฟอร์มยักษ์ทุนสร้างมหาโหดโดย วอเนอร์ บราเดอร์ส พิกเจอร์



เซอร์ลือค โฮมส์ เป็นนวนิยายสืบสวนหรือรหัสคดี ประพันธ์โดยนักเขียนและนายแพทย์ชาวสก็อต คือ เซอร์อาเธอร์ โคนัน ดอยล์ ในช่วงปลายคริสต์ศตวรรษที่ 19 ถึงต้นคริสต์ศตวรรษที่ 20 ตัวละคร เซอร์ลือค โฮมส์ เป็นนักสืบชาวลอนดอนผู้ปราดเปรื่องที่มีชื่อเสียงโด่งดังด้านการประมวลเหตุและผล โดยอาศัยหลักฐานและการสังเกตอันคาดไม่ถึงเพื่อคลี่คลายคดีต่างๆ

โคนัน ดอยล์ แต่งเรื่องเซอร์ลือค โฮมส์ รั้งทั้งสิ้นเป็นเรื่องราว 4 เรื่อง และเรื่องสั้น 54 เรื่องเกือบทุกเรื่องเป็นการบรรยายโดยเพื่อนคู่หูของโฮมส์ คือ ดร. จอห์น เอช. วัตสัน หรือ หมอวัตสัน ในจำนวนนี้มี 2 เรื่องที่โฮมส์เป็นผู้เล่าเรื่องเอง และอีก 2 เรื่องเล่าโดยบุคคลอื่น เรื่องสั้นสองเรื่องแรกตีพิมพ์ใน Beeton's Christmas Annual ในปี ค.ศ. 1887 และ Lippincott's Monthly Magazine ในปี ค.ศ. 1890 แต่หลังจากที่ชุดเรื่องสั้นลงพิมพ์เป็นคอลัมน์ประจำใน นิตยสารแอสตันต์ เมื่อปี ค.ศ. 1891 นิยายเรื่องนี้ก็โด่งดังเป็นพลุ เหตุการณ์ในนิยายอยู่ในช่วงปี ค.ศ. 1878 ถึง ค.ศ. 1903 และคดีสุดท้ายเกิดในปี ค.ศ. 1914

เมื่อถูกถามว่า เซอร์ลือค โฮมส์มีตัวตนจริงหรือไม่ โคนัน ดอยล์ มักตอบว่าเขาได้รับแรงบันดาลใจในการสร้างเซอร์ลือค โฮมส์ มาจากนายแพทย์โจเซฟ เบลล์ ผู้ซึ่งดอยล์เคยทำงานด้วยที่โรงพยาบาลเอดินเบิร์กโรยัล นายแพทย์เบลล์มีความสามารถในการหาข้อสรุปจากความสามารถในการสังเกตรายละเอียดเล็กๆ น้อยๆ เช่นเดียวกับ เซอร์ลือค โฮมส์ นอกจากนี้นายแพทย์เบลล์ยังมีความสนใจในอาชญากรรมและเคยช่วยเหลือตำรวจในการคลี่คลายคดีต่างๆ ด้วย

ความโด่งดังของเซอร์ลือค โฮมส์ ทำให้ผู้อ่านจำนวนมากเชื่อว่าเขามีตัวตนจริงและพากันเขียนจดหมายไปหา มีพินิจภัณฑ์เซอร์ลือค โฮมส์ ตั้งขึ้นในตำแหน่งที่น่าจะเป็นบ้านในนวนิยายของเขาในกรุงลอนดอน นับเป็นพินิจภัณฑ์แห่งแรกที่สร้างขึ้นสำหรับตัวละครในนิยาย เรื่องราวของเซอร์ลือค โฮมส์ มีการนำไปดัดแปลงและแต่งเพิ่มเติมขึ้นใหม่อีกโดยนักเขียนคนอื่น ทั้งที่เขียนร่วมกับทายาทของโคนัน ดอยล์ และเขียนขึ้นใหม่เป็นเอกเทศ บทประพันธ์ของโคนัน ดอยล์ และนวนิยายที่แต่งขึ้นใหม่ ได้รับการดัดแปลงเป็นภาพยนตร์ ละครโทรทัศน์ ละครวิทยุ และสื่ออื่นๆ อีกมากมายนับไม่ถ้วน จนกระทั่งเซอร์ลือค โฮมส์ ได้รับการบันทึกจากกินเนสส์บุ๊กว่าเป็น “ตัวละครที่มีผู้แสวงมากที่สุด” ภาพลักษณ์ของโฮมส์กลายเป็นสัญลักษณ์ของนักสืบ และส่งอิทธิพลต่อวรรณกรรมและการแสดงในประการรหัสคดีจำนวนมาก



คู่แฝดฟิล์ม

ผลงานการกำกับของ กาย ริดชีย์ ผู้กำกับदारรุ่งของวงการฮอลลีวู้ดกับงานกำกับภาพยนตร์ที่ผ่านมาอย่าง Lock, Stock and Two Smoking Barrels และ Snatch

หลังจากที่หนังสือกลายเป็นระดับตำนาน ทำให้ทางค่ายยักษ์ใหญ่แห่งวงการภาพยนตร์ระดับโลกอย่าง วอร์เนอร์ บราเดอร์ส พิกเจอร์ นำหนังสือเรื่องมาทำเป็นภาพยนตร์ ในชื่อ ภาษาไทย เซอร์ลีโอ โสล์มส์ ดับแฝดพิฆาตโลก

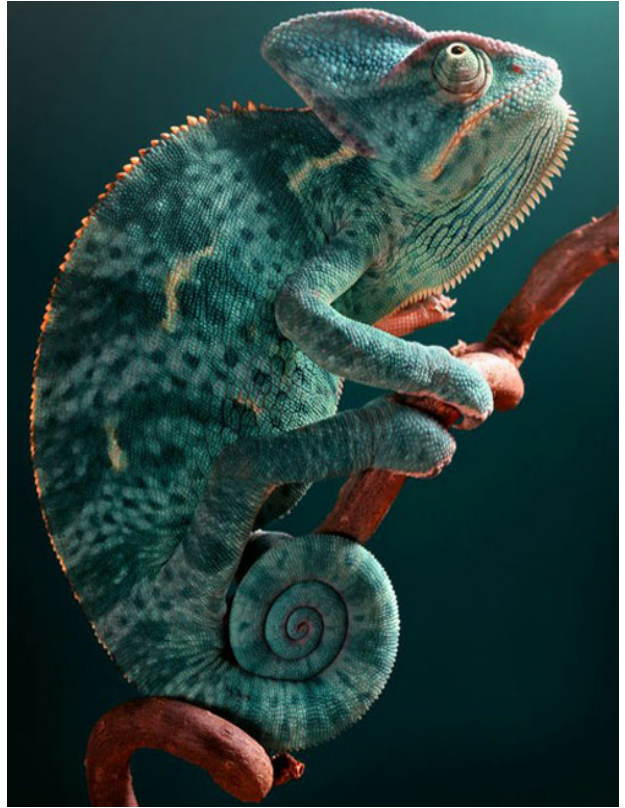
ภาพยนตร์กำกับโดยกาย ริดชีย์ และมีโปรดิวเซอร์คือโจเอล ซิลเวอร์, ไลโอนล ไวแกรม, ชูซาน ดาวันีย์และแดน ลิน เขียนบทภาพยนตร์โดยไมเคิล โรเบิร์ต จอห์นสัน, แอนโทนี่ เพกแฮม และไซมอน คินเบิร์ก โดยยึดจากเนื้อเรื่องตัวละครของไลโอนล ไวแกรมและคินน ดอยล์ รับบทบาทเซอร์ลีโอ โสล์มส์ โดยโรเบิร์ต ดาวันีย์ จูเนียร์ และทอมฮัตสัน โดย จู๊ด ลอว์

ภาพยนตร์ออกฉายในสหรัฐอเมริกาเมื่อวันที่ 25 ธันวาคม ค.ศ. 2009 และในวันที่ 26 ธันวาคม ค.ศ. 2009 ในสหราชอาณาจักรและแถบแปซิฟิกและเข้าฉายในประเทศไทย เมื่อวันที่ 24 ธันวาคม ในปีเดียวกัน และแน่นอนว่า ภาพยนตร์ประสบความสำเร็จทั้งในด้านของรายได้และใจคนดู ทำให้ทางค่ายหนังผู้สร้างต้องเปิดไฟเขียวให้ภาค 2 ต่อทันที หนังสือเข้าฉายเมื่อวันที่ 29 ธันวาคม 2554 ที่ผ่านมาโดยมีนักแสดงชุดเดิมอย่าง โรเบิร์ต ดาวันีย์ จูเนียร์ และ จู๊ด ลอว์ กลับมาร่วมงาน



ชีวิตกับเลนส์มาโคร

ภาพถ่ายโดย อิกอร์ ซวาโนวิก





ไอน์สไตน์สอนอะไรเราได้บ้าง

ในห้องเรียนวันหนึ่ง ไอน์สไตน์ถามนักเรียนว่า

“มีคนซ่อมปล่องไฟสองคน กำลังซ่อมปล่องไฟเก่า พอ พวกเขาออกมาจากปล่องไฟ ปรากฏว่า คนหนึ่งตัวสะอาด อีกคนหัวเลอะเทอะ เดินไปด้วยเขม่า ขอดถามหน่อยว่า คนไหนจะไปอาบน้ำก่อน”

นักเรียน คนหนึ่งตอบว่า

“ก็ต้องคนที่ตัวสกปรกเลอะเขม่าคว้านสิครับ”

ไอน์ สไตน์ พู่ว่า

“จ้ะหรือ คุณลองคิดดูให้ดีนะ คนที่ตัวสะอาดเห็นอีก คนที่ตัวสกปรกเต็มไปด้วยเขม่าคว้าน เขาก็ต้องคิดว่าตัวเองออกมาจากปล่อง ไปเท่าเหมือนกัน ตัวเขาเองก็ต้องสกปรกเหมือนกันแน่ๆเลย ส่วนอีกคน เห็นฝ้ายตรงข้ามตัวสะอาด ก็ต้องคิดว่าตัวเองก็สะอาดเหมือนกัน ตอนนี้ผมขอดถามพวกคุณอีกครั้งว่า ใครที่จะไปอาบน้ำก่อนกันแน่”

นัก เรียนคนหนึ่งพูดขึ้นมาด้วยความตื่นเต้นว่า

“อ้อ! ผมรู้แล้ว พอคนตัวสะอาดเห็นอีกคนสกปรก ก็นึกว่าตัวเองต้องสกปรกแน่ แต่คนที่ตัวสกปรกเห็นอีกคนสะอาด ก็นึกว่าตัวเองไม่สกปรกเลย ดึง นั่นคนที่ตัวสะอาดต้องวิ่งไปอาบน้ำก่อนแน่เลย...ถูกไหมครับ?”

ไอน์ สไตน์มองไปที่นักเรียนทุกคน นักเรียนทุกคนต่างเห็นด้วยกับคำตอบนี้ ไอน์ สไตน์ ค่อยๆพูดขึ้นอย่างมีหลักการและเหตุผล

“คำตอบนี้ก็ผิด ทั้งสองคนออกมาจากปล่องไฟเท่าเหมือนกัน จะเป็นไปได้ไงที่คนหนึ่งสะอาด อีก คนหนึ่งจะสกปรก นี่แหละที่เขารเรียกว่า “ตรรก” เมื่อความคิดของคนเราถูกชักนำจนสะดุด ก็จะไม่สามารถแยกแยะและหาเหตุผลแห่งเรื่องราวที่ แท้จริงออกมาได้ นั่นคือ “ตรรก” จะหาตรรกได้ก็ต้อง กระโดดออกมาจาก “พันธนาการของความเคยชิน” หลบเลี่ยงจาก “ก้นดักทางความคิด” หลีกหนีจาก “สิ่งที่ทำให้หลงทางจากความรู้อันจริง” ขจัด “กิฐิแห่งกลมสันดาน”

จะหา ตรรก ได้ก็ต่อเมื่อ คุณ สลัดหมากทิ้งหมดที่คนเขาจัดจากวางล่อคุณไว้

“...ตอนเป็นเด็ก ผมคิดที่จะรัก แต่เมื่อโตขึ้น ผมรักที่จะคิด...”

ทุกสิ่งทุกอย่างไม่มีเหตุบังเอิญหรือปาฏิหาริย์ มีแต่เหตุและผลที่เกี่ยวข้องเชื่อมโยงกันหมด

“จงมองให้ลึกลึกลงไป ในธรรมชาติ แล้วเราจะเข้าใจสิ่งต่างๆ ได้ดีขึ้น”

ข้าพเจ้าไม่ได้มีพรสวรรค์พิเศษอะไร ข้าพเจ้าเพียงแต่มีความกระหายใคร่รู้อยู่เสมอ กุณเฑาะท์กับสิ่งที่อยากรู้ พากเพียรอย่างทรหด และสำรวจวิจารณ์ความรู้ของตัวเองเป็นประจำ ปัจจุบันเหล่านี้คือที่มาของแนวคิดต่างๆ ของข้าพเจ้า

“ข้าพเจ้าไม่เคยคิดถึงอนาคต เพราะมันมาถึงด้วยความเร็วสูง”

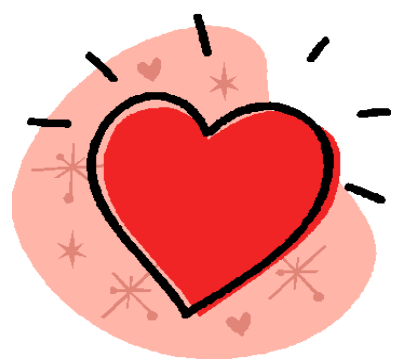
ภาพวาดสีน้ำมันสุดวิจิตร



ตอนเป็นแฟนกัน อะไรๆมันก็ดีอย่างนี้



ชายหนุ่ม : บ้านคุณอยู่ไกล ซอยเปลี่ยว อันตราย ให้ผมไปส่งดีกว่า
 ทหญิงสาว : ซอยมันแคบกลับรถลำบากนะค่ะ
 ชายหนุ่ม : ไม่เป็นไรครับ ผมคอยหลังผ่านตลอดออกได้
 เมื่อแต่งงานกันผ่านไป 5 ปี.... อะไรอย่างนี้ก็เกิดขึ้น
 ภรรยา : พี่ ๆ กลับดะดึกมากแล้ว
 สามี : จะคุยกับเพื่อน กลับไปก่อนซี
 ภรรยา : ซอยมันเปลี่ยว อันตรายปะพี่
 สามี : กลับประจำ ไม่มีอะไรหรอก
 ภรรยา : ซักกลัวถูกข่มขืน
 สามี : ไม่หรอกน่า ... เตี่ยนี่ โจรมันฉลาด... มันรู้จักเลือก



สุรศักดิ์มีเมียอินรอแฟนที่ห้างแห่งหนึ่ง เขารอแฟนนานมากจึงคิดจะไปล้างหน้า หลังจากเดินออกมาจากห้องน้ำเขาก็เลื้อยไปเห็นเด็กวัยรุ่นกำลังนั่งกินช็อกโกแลตทอฟฟี่ น้ำอัดลม เขาจึงเดินเข้าไปเตือน

สุรศักดิ์ : น้อง น้องรู้ไหมว่าของพวกนี้ไม่มีประโยชน์
 เด็กวัยรุ่น : รู้พี่ !! ก็ผมกินประจำ
 สุรศักดิ์ : อ้าว แล่น้องไม่เป็นไรหรือ
 เด็กวัยรุ่น : ปู่ผมอายุ 100 ปี
 สุรศักดิ์ : ปู่ น้องกินของพวกนี้ประจำเหมือนกันหรือ
 เด็กวัยรุ่น : ป้า
 สุรศักดิ์ : แล้วเอาปู่มาอ้างทำไม
 เด็กวัยรุ่น : ปู่ผมไม่เคยยุ่งเรื่องชาวบ้าน อายุเลยยืน
 สุรศักดิ์ : ????????

นวัตกรรม เบบามาก

“แอโรเจล” (Aerogel)

ที่ได้รับการรับรองว่าเป็นวัสดุที่ “เบา” ที่สุดในโลก เพราะ “อากาศ” เป็นส่วนประกอบถึง 99.98% ยิ่งถูกแขวนหน้าด้วยวัสดุชนิดใหม่ ที่เรียกว่า “ไมโคร แลกกิช” หรือ “ตาข่ายจิ้ง” ที่เบากว่าแอโรเจล เสียอีก เพราะวัสดุใหม่นี้มีโครงสร้างเป็นโครงข่าย ที่มีอากาศเป็นส่วนประกอบถึง 99.99%

ไมโครแลกกิช เป็นผลงานการพัฒนาโดยทีมงานบริษัท เอชอาร์แอล แอลเอสซี สถาบันเทคโนโลยีแห่งแคลิฟอร์เนีย (แคลเทค) และมหาวิทยาลัยแคลิฟอร์เนีย วิทยาเขตอออร์วันน์ ที่ใช้เทคโนโลยีระดับ “นาโน” สร้างโครงข่ายท่อโลหะขนาดจิ้ง ซึ่งมีความกว้างเพียง 100 นาโนเมตร มาต่อกันเป็นโครงข่ายลายตารางสี่เหลี่ยม ที่มีคุณสมบัติในการกันตัวจากแรงกดได้มากกว่า 50% และมีประสิทธิภาพในการรับแรงกระทำ (จากวัตถุอื่นที่พุ่งเข้าชน) ได้สูงมากเป็นพิเศษ

ทีมวิจัยอธิบายประโยชน์ของเจ้าไมโครแลกกิชว่า สามารถใช้เป็นฉนวนเตาเตอรี หรือประกอบเป็นวัสดุซับเสียงหรือรับแรงกระแทก ได้เป็นอย่างดี ซึ่งถ้าจะจินตนาการต่อไปถึงแนวทางการใช้ไมโครแลกกิช ก็คือ การสร้างเสื่อกระดานกระสุนน้ำหนักเบาหวิว ให้ความคล่องตัวอย่างยิ่ง ผิดกับเสื่อกระดานกระสุนที่ใช้ในปัจจุบันที่ใช้วัสดุรับแรงกระแทก เช่น แผ่นเหล็กกล้า เคพลาร์ หรือ เซรามิก แต่ก็ต้องแลกด้วยน้ำหนักที่เพิ่มขึ้นตามความหนาของวัสดุรับแรงกระแทก

ดร.บิล คาร์เตอร์ ผู้จัดการกลุ่มสถาปัตยกรรมวัสดุแห่งเอชอาร์แอล กล่าวถึงแนวคิดในการสร้าง ไมโคร แลกกิช ว่า เป็นการจำลองรูปแบบโครงสร้างสถาปัตยกรรมชั้นนำระดับโลก เช่น



หอไอเฟล สัญลักษณ์แห่งความรุ่งเรืองของกรุงปารีส ที่ก่อสร้างขึ้นในยุคจักรพรรดิโฌ็สเฟอแลง และสะพานโกลเดนเกต สัญลักษณ์แห่งนครซานฟรานซิสโก โดยนำเอาแนวคิดการเชื่อมโลหะเป็นโครงสร้างขนาดใหญ่ยักษ์ที่มีเอกลักษณ์เฉพาะมาใช้สร้างสรรคโครงสร้างโลหะขนาดจิ้ง ที่มีความหนาน้อยกว่าเส้นผมมนุษย์ถึง 1,000 เท่า

การผลิตไมโคร แลกกิช มีความแตกต่างจากแอโรเจลอย่างมาก ตั้งแต่การใช้วัสดุที่นำมาผลิต เพราะไมโครแลกกิช ใช้โลหะขนาดจิ้งเป็นวัสดุหลัก ถักทอขึ้นมา ขณะที่แอโรเจล แชมป์เก่าวัสดุที่เบาที่สุดในโลก ใช้คาร์บอน ซิลิกา หรือ อะลูมินา (อะลูมิเนียมออกไซด์) ในการผลิต โดยใช้กระบวนการ “การทำแห้งยิ่งยวด” (Supercritical Drying) ที่ทำให้เกิดโครงสร้างที่มีรูพรุนสำหรับอากาศจำนวนมาก ทำให้แอโรเจลมีคุณสมบัติการเป็นตัวต้านทานความร้อนดีเยี่ยม และสามารถรับแรงกดได้มหาศาล ขนาดก้อนหินน้ำหนัก 2.5 กิโลกรัม ยังวางบนแอโรเจลน้ำหนัก 2 กรัมได้อย่างสบาย



ภูเขาไฟ

ภูเขาไฟ

เป็นธรณีสัณฐาน (โดยทั่วไป คือ ภูเขา) ที่หินหนืด (หินภายในโลกที่ถูกหลอมเหลวด้วยความดันและอุณหภูมิสูง) ปะทุผ่านชั้นมายังพื้นผิวของดาวเคราะห์ แม้ว่าเราจะสามารถพบภูเขาไฟได้หลายแห่งบนดาวเคราะห์หินและดาวบริวารในระบบสุริยะ แต่บนโลก ภูเขาไฟมักเกิดขึ้นใกล้กับแนวรอยต่อระหว่างแผ่นเปลือกโลก อย่างไรก็ตาม ยังมีภูเขาไฟที่เป็นข้อยกเว้น เรียกว่า ภูเขาไฟจุดร้อน

วิชาที่ศึกษาเกี่ยวกับภูเขาไฟ เรียกว่า วิทยาภูเขาไฟ



การจำแนกภูเขาไฟตามรูปร่าง

ปกติจะมีการจำแนกภูเขาไฟตามรูปร่างตามส่วนประกอบที่ทำให้เกิด และชนิดของการปะทุ โดยสรุปแล้วเราจะจำแนกภูเขาไฟได้ 3 ลักษณะคือ

1.กรวยภูเขาไฟสลับชั้น (Composite Cone Volcano) เป็นภูเขาไฟซึ่งเกิดจากการสลับหมุนเวียนของชั้นลาวา และเศษหิน ภูเขาไฟชนิดนี้อาจจะดันลาวาไหลออกมาเป็นเวลานาน และจะเปลี่ยนแปลงรูปแบบการปะทุอย่างกระตั้นกัน ภูเขาไฟชนิดนี้มีชื่อ เช่น ภูเขาไฟฟูจิ (ญี่ปุ่น), ภูเขาไฟมายอน (ฟิลิปปินส์) และ ภูเขาไฟเซนต์เฮเลน (สหรัฐฯ)

2.ภูเขาไฟรูปโล่ (Shield Volcano) เป็นภูเขาไฟที่มีขนาดใหญ่ โดยพื้นฐานแล้วภูเขาไฟชนิดนี้เกิดจาก ลาวาชนิดบาสอลท์ที่ไหลด้วยความหนืดต่ำ ลาวาที่ไหลมาจากปล่องกลาง และไม่กองสูงชัน เหมือนภูเขาไฟชนิดกรวยสลับชั้น ภูเขาไฟชนิดนี้มักจะเป็นภูเขาไฟที่ใหญ่ เช่น ภูเขาไฟ Mauna Loa (ฮาวาย)

3.กรวยกรวดภูเขาไฟ (Cinder Cone) ภูเขาไฟชนิดนี้จะสูงชันมาก และเกิดจากลาวาที่พุ่งออกมาทับถมกัน ลาวาจะมีความหนืดสูง การไหลไม่ต่อเนื่อง และมีลักษณะเป็นลาวาสูกกลมๆ ที่พุ่งออกมาจากปล่องเดี่ยว และทับถมกันบริเวณรอบปล่อง ทำให้ภูเขาไฟชนิดนี้ไม่ค่อยก่อให้เกิดความสูญเสียชีวิตมากมาย

ภูเขาไฟในประเทศไทยมีที่ไหนบ้าง?

- ภูเขาไฟดอยพาคอกจำป่าแดง และปล่องภูเขาไฟดอยพาคอกหินฟู จังหวัดลำปาง
- ภูเขาไฟพระอังคาร ตำบลเจริญสุข อำเภอเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดบุรีรัมย์
- ภูเขาไฟหลวง จังหวัดสุโขทัย
- ภูเขาไฟพนมสวาย (วนอุทยานพนมสวาย) จังหวัดสุรินทร์ สถิตีอยู่ 52 ครั้ง
- ภูเขาไฟพนมรุ้ง จังหวัดบุรีรัมย์
- เขาคระโดง จังหวัดบุรีรัมย์

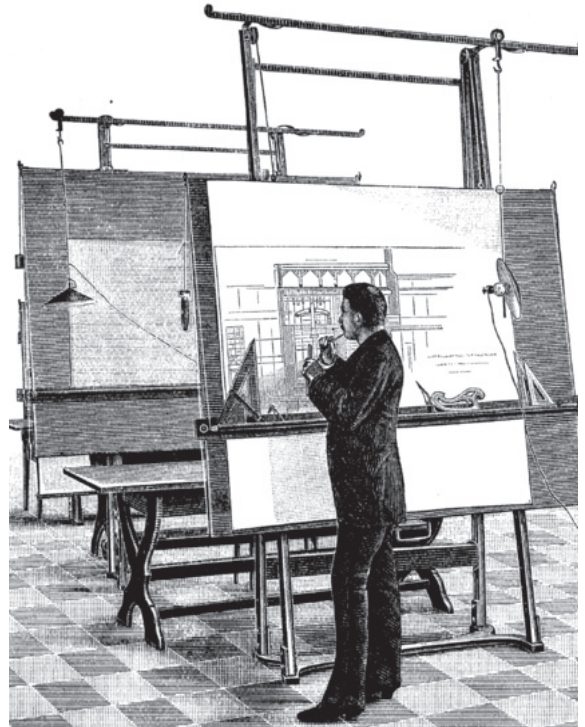
ความฝัน สถาปนิก

สถาปนิก คือบุคคลผู้เกี่ยวข้องในการออกแบบ และ วางแผน ในการก่อสร้าง หรือที่เรียกว่างานสถาปัตยกรรม โดยสถาปนิก จะเป็นผู้ที่เข้าใจในมาตรฐานการก่อสร้างของอาคาร เข้าใจถึงหน้าที่ใช้สอยของอาคารนั้น รวมถึงวัสดุที่จะนำมาเป็นส่วนประกอบของสิ่งก่อสร้างนั้น สถาปนิกจำเป็นต้องได้รับการศึกษาทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ และได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพสถาปัตยกรรม ถึงจะสามารถทำงานในวิชาชีพสถาปนิกได้ ซึ่งคล้ายกับการทำงานในสาขาวิชาชีพอื่น

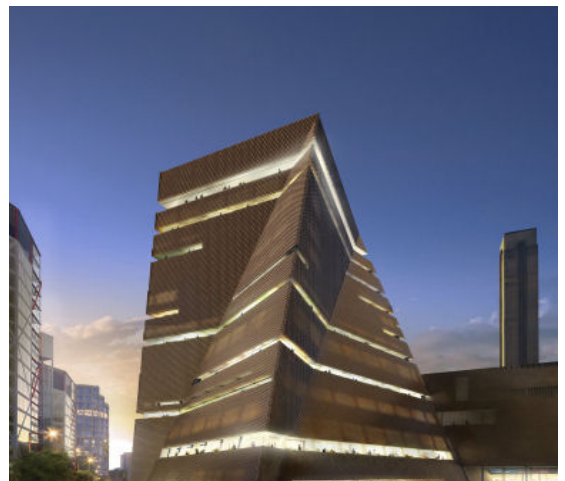
สถาปนิก คำเก่าของคำว่าสถาปนิก ได้รับพระราชทานจากพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 6 เป็นศัพท์ภาษาสันสกฤต หมายถึง ผู้สร้าง, ผู้ก่อตั้ง ในเอกสารโบราณก่อนสมัยรัตนโกสินทร์ เคยปรากฏคำ “สถาปน” หมายถึง การสร้าง หรือผู้สร้าง ราชวลีที่น่ายกย่องของสถาปนิกที่รู้จักในฐานะผู้ก่อสร้างอาคารได้แก่ ราชวลีผลิตซิกเตอร์ ซึ่งมักจะถูกเปรียบเทียบกับ “ราชวลีโนเบลในทางสถาปัตยกรรม”

หน้าที่ของสถาปนิกกับโครงการก่อสร้างในยุคปัจจุบัน

ในรูปแบบที่เกิดขึ้นเป็นส่วนใหญ่ สถาปนิกจะทำสัญญากับเจ้าของโครงการ(Owner) โดยรับหน้าที่เป็นผู้ให้บริการวิชาชีพ ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการก่อสร้าง ผ่านทางการออกแบบ(Building Design) และการทำแบบก่อสร้าง(Construction Document) สถาปนิกจะมีที่ปรึกษาผู้ให้คำแนะนำในเรื่องเทคนิคระดับชั้นซ้อนคือ วิศวกร ซึ่งจะเป็นผู้เชี่ยวชาญในแต่ละแขนงเกี่ยวกับการก่อสร้าง



โดยทั่วไปสำหรับโครงการขนาดกลาง วิศวกรเหล่านี้จะประกอบด้วย วิศวกรโครงสร้าง (Structural Engineer) วิศวกรโยธา (Civil Engineer) วิศวกรไฟฟ้า (Electrical Engineer) วิศวกรประปา (Plumbing Engineer) และ วิศวกรเครื่องกล (Mechanical Engineer) นอกจากนี้จะมีที่ปรึกษาอื่นๆ ที่สำคัญ เช่น มณฑานการ(Interior Designer) และ ภูมิสถาปนิก (Landscape Architect) เป็นต้น




 ว่าว

กำเนิดชุดชั้นในสตรี



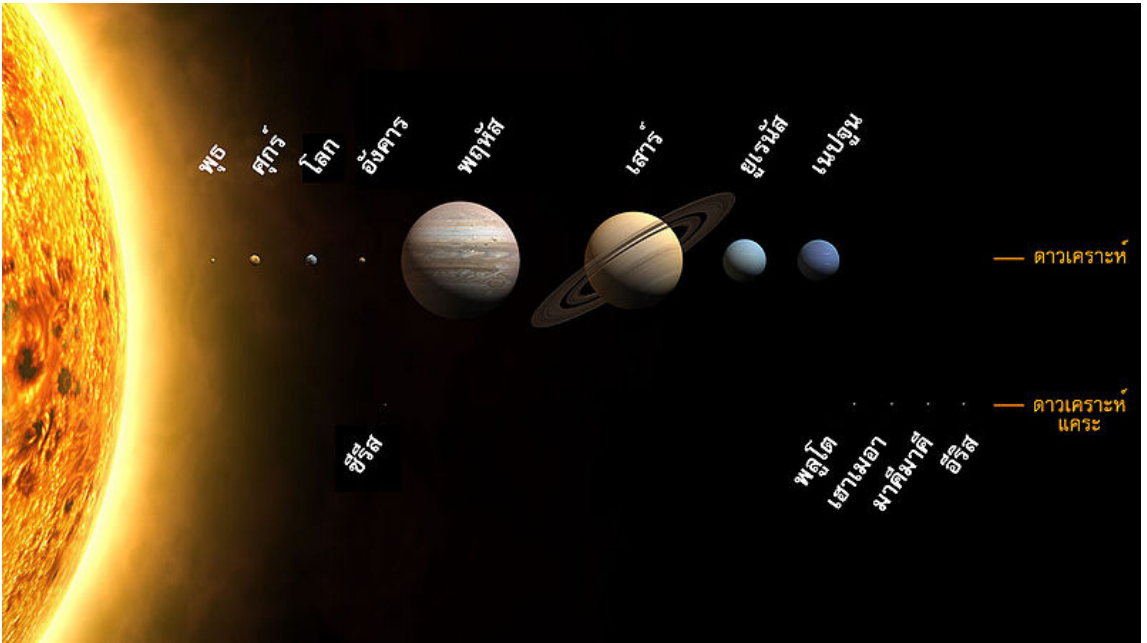
ชุดชั้นใน (Underwear)

เป็นสิ่งที่ทุกคนทั้งผู้ชายและผู้หญิงให้ความสำคัญ เพราะชุดชั้นในเป็นส่วนสำคัญที่สุดของการแต่งตัว และแบบชิดกับตัวเรามากที่สุดทีเดียว ชุดชั้นใน ภาษาอังกฤษ เรียกว่า Underwear แต่คนในสมัยก่อน จะเรียกว่า Foundation ซึ่งเป็นพื้นฐานของการแต่งตัว มีหลายรูปแบบทั้งก่อนบนและก่อนล่าง ส่วนคำว่าชุดชั้นในสตรี นั้น เราจะเรียกทับศัพท์ อีกอย่างหนึ่งว่า บรา (Bras) มาจากคำเต็มว่า บราเซียร์ (Brassiere) หมายถึงชุดชั้นในก่อนบนของผู้หญิง ซึ่งเริ่มสามใส่และพัฒนามาตั้งแต่ต้นศตวรรษที่ 20 (ค.ศ. 1900-1950) บราชนิดแรกออกแบบโดย Mary Phelps Jacob ในปีค.ศ. 1913 หรือเกือบ 100 ปีมาแล้ว และมีการจดลิขสิทธิ์ของชุดชั้นในเป็นครั้งแรกด้วย

Mary Phelps Jacob เป็นสาวสังคมชั้นสูงของนิวยอร์ก เธอเกิดเมื่อปี ค.ศ.1891 และได้ออกแบบบราสำหรับผู้หญิงได้สำเร็จ เมื่ออายุ 22 ปี โดยสาเหตุเริ่มมาจากวันหนึ่ง Mary ซื้อเสื้อคลุมตัวยาวไว้เพื่อออกงานสังคมหรูหรา แต่ชุดชั้นในที่มียอยู่ในขณะนั้นเป็นเพียง คอร์เซต ตัวแข็งที่ถือมีโครงทำจากกระดูกปลาวาฬ หลังจากแต่งตัวเสร็จแล้ว เธอเห็นว่าโครงของคอร์เซตโผล่ออกมาจากเสื้อคลุม ทำให้เสื้อคลุมตัวสวยด้วยความงามไปกันที

เธอจึงหันมาใช้ริบบิ้นสีชมพูเป็นสายพาดทับไหล่ ผูกกับผ้าเช็ดหน้าผืนใหญ่จับมุมเป็นเหลี่ยมใช้ประคองหน้าอก ผูกใต้หน้าอกแทนคอร์เซตแบบเดิม ซึ่งต่อมาในเวลาไม่นาน บราเซียร์ในแบบของ Mary เป็นที่ยอมรับและกล่าวขานในวงการแฟชั่นแล้ว จึงค่อยๆ พัฒนามาเป็น Backless Brassiere ในปัจจุบันนั่นเอง จึงถือได้ว่า Mary Phelps Jacob เธอเป็นผู้คิดค้นและออกแบบชุดชั้นในคนแรกของโลก Mary Phelps Jacob เสียชีวิตในปี ค.ศ. 1970 รวมอายุได้ 79 ปี





ระบบสุริยะ

ประกอบด้วยดวงอาทิตย์และวัตถุอื่นๆ ที่โคจรรอบดวงอาทิตย์เนื่องจากแรงโน้มถ่วง ได้แก่ ดาวเคราะห์ 8 ดวงกับดวงจันทร์บริวารที่ค้นพบแล้ว 166 ดวง ดาวเคราะห์แคระ 5 ดวงกับดวงจันทร์บริวารที่ค้นพบแล้ว 4 ดวง กับวัตถุขนาดเล็กอื่นๆ อีกนับล้านชิ้น ซึ่งรวมถึง ดาวเคราะห์น้อย วัตถุในแถบไคเปอร์ ดาวหาง สะเทิงดาว และฝุ่นระหว่างดาวเคราะห์

โดยทั่วไปแล้วจะแบ่งย่านต่างๆ ของระบบสุริยะ นับจากดวงอาทิตย์ออกมาดังนี้คือ ดาวเคราะห์ชั้นใน จำนวน 4 ดวง แถบดาวเคราะห์น้อย ดาวเคราะห์ขนาดใหญ่รอบนอกจำนวน 4 ดวง และแถบไคเปอร์ซึ่งประกอบด้วยวัตถุที่เย็นจัดเป็นน้ำแข็ง พ้นจากแถบไคเปอร์ออกไปเป็นเขตแถบจานกระจาย ขอบเขตเฮลิโอฟอส (เขตแดนตามทฤษฎีที่ซึ่งลมสุริยะสิ้นกำลังลงเนื่องจากมวลสารระหว่างดวงดาว) และพ้นไปจากนั้นคือย่านของเมฆออร์ต กระแสพลสมาที่ไหลออกจากดวงอาทิตย์ (หรือลมสุริยะ

จะแผ่ตัวไปที่ระบบสุริยะ สร้างโพรงขนาดใหญ่ขึ้นในสสารระหว่างดาวเรียกกันว่า เฮลิโอสเฟียร์ ซึ่งขยายออกไปจากใจกลางของแถบจานกระจาย

ดาวเคราะห์ชั้นนอกทั้ง 8 ดวงในระบบสุริยะเรียงลำดับจากใกล้ดวงอาทิตย์ที่สุดออกไป มีดังนี้คือ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน

นับถึงกลางปี ค.ศ. 2008 วัตถุขนาดย่อมกว่าดาวเคราะห์จำนวน 5 ดวง ได้รับการจัดระดับให้เป็นดาวเคราะห์แคระ ได้แก่ ซีริสในแถบดาวเคราะห์น้อยกับวัตถุอีก 4 ดวงที่โคจรรอบดวงอาทิตย์อยู่ในย่านพ้นดาวเนปจูน คือ ดาวพลูโต (ซึ่งเดิมเคยถูกจัดระดับไว้เป็นดาวเคราะห์) เฮอเมอา มาคีมาคี และ อีริส

มีดาวเคราะห์ 6 ดวงและดาวเคราะห์แคระ 3 ดวงที่มีดาวบริวารโคจรรอบๆ เราเรียกดาวบริวารเหล่านี้ว่า “ดวงจันทร์” ตามอย่างดวงจันทร์ของโลก นอกจากนี้ดาวเคราะห์ชั้นนอกยังมีวงแหวนดาวเคราะห์อยู่รอบตัวอันประกอบด้วยเศษฝุ่นและอนุภาคขนาดเล็ก

สำหรับคำว่า ระบบดาวเคราะห์ ใช้เมื่อกล่าวถึงระบบดาวโดยทั่วไปที่มีวัตถุต่างๆ โคจรรอบดาวฤกษ์ คำว่า “ระบบสุริยะ” ควรใช้เฉพาะกับระบบดาวเคราะห์ที่มีโลกเป็นสมาชิก และไม่ควรรเรียกว่า “ระบบสุริยะจักรวาล” อย่างที่เรียกกันติดปาก เนื่องจากไม่เกี่ยวข้องกับคำว่า “จักรวาล” ตามนัยที่ใช้ในปัจจุบัน



● ภาพถ่ายแผ่นจานดาวเคราะห์ก่อนเกิดในเนบิวลานายพราน จากกล้องฮับเบิล แสดงให้เห็น “แหล่งอภิมวลดาวฤกษ์” ที่กว้าง 1 ปีแสง มีลักษณะคล้ายคลึงกับเนบิวลาในยุคนิโอรานซึ่งพุ่มฝักดาวอาทิตย์ของเราให้ถือกำเนิดขึ้น ●

กำเนิดและวิวัฒนาการ

ระบบสุริยะถือกำเนิดขึ้นจากการแตกสลายด้วยแรงโน้มถ่วงภายในของเมฆโมเลกุลขนาดยักษ์เมื่อกว่า 4,600 ล้านปีมาแล้ว เมฆต้นกำเนิดนี้มีความกว้างหลายปีแสง และอาจเป็นต้นกำเนิดของดาวฤกษ์อื่นอีกจำนวนมาก เมื่อย่านเนบิวลาที่ก่อนสุริยะ ซึ่งน่าจะเป็นจุดกำเนิดของระบบสุริยะเกิดแตกสลายลง โมเมนตัมเชิงมุมที่มีอยู่ทำให้มันหมุนตัวไปเร็วยิ่งขึ้น ที่ใจกลางของย่านซึ่งเป็นศูนย์กลางมวลอันหนาแน่นมีอุณหภูมิเพิ่มสูงมากขึ้นกว่าแผ่นจานที่หมุนอยู่รอบๆ ขณะที่เนบิวลานี้หดตัวลง มันก็เริ่มมีทรงแบนยิ่งขึ้นและค่อยๆ บานตัวจนกลายเป็นจานดาวเคราะห์ก่อนเกิด ที่มีเส้นผ่านศูนย์กลางราว 200 AU พร้อมกับมีดาวฤกษ์ก่อนเกิดที่หนาแน่นและร้อนจัดอยู่ ณ ใจกลาง

เมื่อการวิวัฒนาการดำเนินมาถึงจุดนี้ เชื่อว่าดาวอาทิตย์ได้มีสภาพเป็นดาวฤกษ์ชนิด T Tauri ผลจากการศึกษาดาวฤกษ์ชนิด T Tauri พบว่ามันมักมีแผ่นจานของมวลสารดาวเคราะห์ก่อนเกิดที่มีมวลประมาณ 0.001-0.1 เท่าของมวลดาวอาทิตย์ กับมวลของเนบิวลาในตัวดาวฤกษ์เองอีกเป็นส่วนใหญ่จำนวนมาก ดาวเคราะห์ก่อตัวขึ้นจากแผ่นจานรวมมวลเหล่านี้ ภายในช่วงเวลา 50 ล้านปี ความดันและความหนาแน่นของไฮโดรเจนที่ใจกลางของดาวฤกษ์ก่อนเกิดก็มีมากพอจะทำให้เกิดปฏิกิริยานิวเคลียร์ฟิวชั่นขึ้นได้ ทั้งอุณหภูมิ อัตราการเกิดปฏิกิริยา ความดัน ตลอดจนความหนาแน่นต่างเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งถึงสภาวะสมดุลอุทกสถิต โดยมีพลังงานความร้อนที่มากพอจะต้านทานกับการหดตัวของแรงโน้มถ่วงได้ ณ จุดนี้ดาวอาทิตย์จึงได้วิวัฒนาการเข้าสู่แถบลำดับหลักอย่างสมบูรณ์

ระบบสุริยะจะดำรงสภาพอย่างที่เรารู้จักกันในปัจจุบันนี้ไปตราบนานกระทั่งดวงอาทิตย์ได้วิวัฒนาการจนออกพ้นจากแถบลำดับหลักบนไดอะแกรมของเฮิร์ตสปรัง-รัสเซลล์ เมื่อดวงอาทิตย์เผาผลาญเชื้อเพลิงไฮโดรเจนภายในไปเรื่อยๆ พลังงานที่คอยค้ำจุนแกนกลางของดาวอยู่ก็จะลดน้อยถอยลง ทำให้มันหดตัวและแตกสลายลงไป การหดตัวจะทำให้แรงดันความร้อนในแกนกลางเพิ่มมากขึ้น และทำให้มันยิ่งเผาผลาญเชื้อเพลิงเร็วขึ้น ผลที่เกิดคือดวงอาทิตย์จะส่องสว่างมากยิ่งขึ้นโดยมีอัตราเพิ่มขึ้นประมาณ 10% ในทุกๆ 1,100 ล้านปี

ในอีกประมาณ 5,400 ล้านปีข้างหน้าไฮโดรเจนในแกนกลางของดวงอาทิตย์จะเปลี่ยนไปเป็นฮีเลียมทั้งหมด ซึ่งเป็นอันจบกระบวนการวิวัฒนาการบนแถบลำดับหลัก ในเวลานั้น ชั้นผิวรอบนอกของดวงอาทิตย์จะขยายใหญ่ขึ้นประมาณ 260 เท่าของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางในปัจจุบัน ดวงอาทิตย์จะกลายเป็นดาวยักษ์แดง การที่พื้นผิวของดวงอาทิตย์ขยายตัวขึ้นอย่างมหากาฬ ทำให้อุณหภูมิที่พื้นผิวของมันเย็นลงยิ่งกว่าที่เคยเป็นเมื่ออยู่บนแถบลำดับหลัก (ตำแหน่งเย็นที่สุดคือ 2600 K)

สิ่งที่เกิดขึ้นตามมาก็คือ ชั้นผิวรอบนอกของดวงอาทิตย์จะแตกสลาย กลายเป็นดาวแคระขาว คือวัตถุที่มีความหนาแน่นอย่างยิ่งยวด มวลประมาณครึ่งหนึ่งของมวลดั้งเดิมของดวงอาทิตย์จะอัดแน่นอยู่ในพื้นที่ของวัตถุขนาดประมาณเท่ากับโลก การแตกสลายของชั้นผิวรอบนอกของดวงอาทิตย์จะทำให้เกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า เนบิวลาดาวเคราะห์ ซึ่งเป็นการส่งคืนสสารต่างๆ อันประกอบขึ้นเป็นดวงอาทิตย์กลับคืนให้แก่สสารระหว่างดาว

ซีเชนอิตซา • แหล่งโบราณคดีขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นโดย ชาวมายาในเขตวัฒนธรรมเมโสอเมริกัน •



ซีเชนอิตซา

เป็นแหล่งโบราณคดีขนาดใหญ่ที่สร้างขึ้นโดยชาวมายาในเขตวัฒนธรรมเมโสอเมริกัน ตั้งอยู่ในคาบสมุทรยูคาตัง รัฐยูคาตัง ทางภาคตะวันออกเฉียงใต้ของประเทศเม็กซิโก ซีเชนอิตซาเป็นส่วนหนึ่งของเมืองจำนวนมากมายซึ่งพวกมายาได้สร้างขึ้นเพื่อเป็นอนุสรณ์ของเทพเจ้าผู้ทรงกระหายพระโลหิต ลักษณะโดยทั่วไปของซีเชนอิตซา ทำเป็นรูปเหลี่ยมลดชั้นเป็นชั้น ๆ บนเนื้อที่ราว 6.4 ตารางกิโลเมตร มีบันไดกลาง วิหารที่ใหญ่สุดมีชื่อว่า วิหารแห่งนักรบ สร้างขึ้นในคริสต์ศตวรรษที่ 12 หลังจากสร้างวิหารเก่าแห่งซัคโมล ตรงกลางสร้างเป็นปราสาทเหลี่ยมกับสูงขึ้นไป ใช้เป็นที่ทำพิธีสังเวยเทพเจ้าโดยใช้เด็กสาวโยนลงไปถวายเทพเจ้า ณ ที่นั้น รอบ ๆ ห้างออกมาทำเป็นบริเวณตลาดทำนองเดียวกับสถานสักตยัตริธรรมของพวกโรมัน ซึ่งอยู่กลางเมืองที่สาธารณและเป็นที่รวมของฝูงชน ชนเผ่ามายาแห่งเม็กซิโกสืบสายมาจากคนพวกแรกที่เดินทางจากทวีปเอเชียเข้ามายังทวีปอเมริกาทางช่องแคบเบริง ได้มีการพัฒนาทางวัฒนธรรม

ทั้งในด้านเทียมโทดอันป่าเถื่อนและความมีสติปัญญาอันสูงส่งในขณะเดียวกัน พวกมายาฝึกความเสียสละด้านมนุษยชาติ ควักหัวใจผู้รับการบูชาออกสังเวยพระเจ้า ขณะเดียวกันก็มีการพัฒนาความรู้ด้านดาราศาสตร์ ศิลปะของสถาปัตยกรรม ทางอักษรศาสตร์ ด้านการเขียนบันทึกด้วยตัวอักษรพิเศษ และการค้นพบค่าของเลข 0 ทางคณิตศาสตร์ แต่ก็นำแปลกที่พวกเขาได้ค้นพบประโยชน์อันเกิดจากล้อเลื่อน

บางทีอาจกล่าวได้ว่าพวกมายาจะเป็นต้นตำรับของพวกนุชาความสงบที่ต้องการศาสนารุนแรง บองเลือด หลังจากที่เคยพ่ายแพ้พวกชนเผ่าตอลเต็ก ซึ่งอยู่ตอนกลางของเม็กซิโก ในท้ายที่สุด พวกมายาก็ตกอยู่ในอำนาจของผู้ที่นิยมความรุนแรงที่เหนือกว่า ในเมื่อผู้ชนะที่กระหายเลือด โลกที่จะได้ทองและทรัพย์สมบัติของพวกมายาอย่างเต็มที่

7 กรกฎาคม พ.ศ. 2550 ซีเชนอิตซาได้รับเลือกให้เป็นหนึ่งในเจ็ดสิ่งมหัศจรรย์ของโลกยุคใหม่ จากการลงคะแนนทั่วโลกทั้งทางอินเทอร์เน็ตและโทรศัพท์มือถือ

• นิตยสารเพื่อการเรียนรู้ •

Chambala

Educational magazine



พบกับเราได้ที่นี่

www.facebook.com/vihokmag

Created by Chambala Thanitta apartment 59 Soi.4 Chang Puek road
Tumbol.Sripoom A.Muang Chiang Mai 50200 contact us: bennettbros@hotmail.co.th Tel.085-7070043 .:All rights reserved