

SIRTF

กล้องส่องจักรวาล

หากทุกอย่างเป็นไปตามกำหนด การณ์เดิมที่วางไว้ พรุ่งนี้ (18 เม.ย.) ตามเวลาสหรัฐอเมริกา องค์การบริหารการบินและอวกาศของสหรัฐฯ (นาซา) จะส่งกล้องโทรทรรศน์ตัวใหม่ขึ้นไปสำรวจจักรวาล เพื่อสมทบกับกล้องโทรทรรศน์ที่ส่งไปแล้ว 3 ตัว โดยกล้องตัวใหม่จะเข้าไปเติมเต็มช่องว่างการทำงานของกล้องที่มีอยู่เดิมให้สมบูรณ์มากขึ้น และยังสามารช่วยเผยความลับของจักรวาลในแง่มุมที่มนุษย์ไม่เคยเห็นมาก่อนได้อีกด้วย

"SIRTF" ย่อมาจาก Space Infrared Telescope Facility เป็นสถานีสังเกตการณ์หรือกล้องโทรทรรศน์ลอยฟ้าตัวใหม่ของสหรัฐฯ และเป็นกล้อง 1 ใน 4 ตัวของโครงการ Great Observatories Program ที่ประกอบด้วยกล้องโทรทรรศน์ฮับเบิล จันทรา และคอมป์ตัน โดยโครงการเริ่มดำเนินการมาตั้งแต่ทศวรรษ 1970

กล้องแต่ละตัวต่างก็มีหน้าที่สำรวจจักรวาลเหมือนกัน แต่จะแบ่งโซนการสำรวจตามความยาวคลื่นในย่านความถี่

ต่างๆ ของคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า ซึ่งเป็นช่วงคลื่นรังสีที่มนุษย์ไม่สามารถมองเห็นได้ โดยกล้องคอมป์ตันจะจับช่วงรังสีแกมมา กล้องจันทราจับช่วงรังสีเอ็กซ์ กล้องฮับเบิลจับความยาวคลื่นในย่านความถี่ส่วนกลาง ได้แก่ อัลตราไวโอเล็ต และอินฟราเรด ขณะที่กล้อง SIRTF ตัวใหม่จะจับเฉพาะช่วงอินฟราเรด

ปัจจุบัน กล้องโทรทรรศน์ที่ยังปฏิบัติการก็อยู่ในห้วงอวกาศมีเพียง 2 ตัว ได้แก่ ฮับเบิล และจันทรา ส่วนคอมป์ตันเสร็จสิ้นภารกิจ และหลุดออกจากวงโคจรไปตั้งแต่ปี 2543

สำหรับกล้อง SIRTF ได้รับการออกแบบมาให้ตรวจจับคลื่นความถี่อินฟราเรดหรือคลื่นพลังงานความร้อนที่วัตถุ ดาวฤกษ์ และกาแล็กซีอันไกลโพ้นปล่อยออกสู่ห้วงจักรวาล โดยมีความสามารถทะลุทะลวงกลุ่มหมอกแก๊ส และฝุ่นที่ปกคลุมอย่างหนาแน่น และทนกับสภาวะเย็นจัดได้เป็นอย่างดี ซึ่งเป็นจุดเด่นที่กล้องตัวอื่นไม่สามารถทำได้

ดังนั้น การก้าวเข้าสู่ตำแหน่งกล้องโทรทรรศน์สำรวจจักรวาลลำดับที่ 4 ของ

โครงการ จึงเป็นการเข้าไปเติมเต็มช่องว่างที่มีอยู่ อีกทั้งยังช่วยเสริมความเข้าใจเกี่ยวกับจักรวาลให้กับมนุษย์มากขึ้น และนั่นจะนำไปสู่การปรับปรุงตำราดาราศาสตร์ที่มีอยู่เดิมให้ดีขึ้น ตัวอย่างข้อมูลที่บรรดานักดาราศาสตร์ต้องการก็คือ การสำรวจกลุ่มฝุ่นและหมอกแก๊สที่ล้อมรอบดาวฤกษ์ที่ห่างไกล เนื่องจากพวกเขาเชื่อว่าอาจมีดาวเคราะห์ดวงใหม่กำลังก่อตัวขึ้นมากก็เป็นได้

ไมเคิล เวิร์เนอร์ นักวิทยาศาสตร์ประจำหน่วย Jet Propulsion Laboratory ของนาซา และเป็นหนึ่งในทีมงานดูแลโครงการมูลค่า 740 ล้านดอลลาร์ชิ้นนี้ กล่าวว่ากล้อง SIRTF จะช่วยให้เราเข้าใจจักรวาลและสถานที่ที่มนุษย์อาศัยอยู่นี้ได้ดียิ่งขึ้นและเขาเชื่อว่ากล้องตัวใหม่จะนำข้อมูลภาพชิ้นเยี่ยมกลับมาถึงพื้นโลกได้เหมือนอย่างที่กล้องฮับเบิลปฏิบัติมาเป็นเวลานานทศวรรษแล้ว

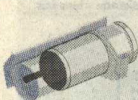
อย่างไรก็ตาม แม้ฮับเบิลจะสังเกตการณ์ในย่านความถี่อินฟราเรดเช่นเดียวกับ SIRTF แต่ส่วนใหญ่แล้วจะจับภาพ

กล้องโทรทรรศน์ตัวใหม่

1. นาซามีกำหนดปล่อยกล้องโทรทรรศน์ SIRTF (Space Infrared Telescope Facility) ขึ้นสู่อวกาศในวันที่ 18 เมษายน 2546 เพื่อเข้าไปเสริมการสำรวจอวกาศของกล้องโทรทรรศน์ฮับเบิลและจันทราโดยกล้องอินฟราเรดตัวนี้ สามารถถ่ายภาพหลังกลุ่มหมอกแก๊สและฝุ่นในจักรวาลได้อย่างชัดเจน ซึ่งนั่นช่วยให้นักดาราศาสตร์สามารถศึกษารูปแบบการก่อกำเนิดของดาวฤกษ์ดวงใหม่ได้

2. แผงพลังงานแสงอาทิตย์ 2 แผง จะผลิตพลังงานไฟฟ้าให้กับตัวกล้องที่มีอายุใช้งานนาน 5 ปี

3. เปลือกนอกใช้อะลูมิเนียมสร้างเป็นรูปวงม้ง โดยหันด้านที่มันเงารับแสงอาทิตย์ อีกครั้งหนึ่งทำให้ความร้อนกระจายออกไปข้างนอก



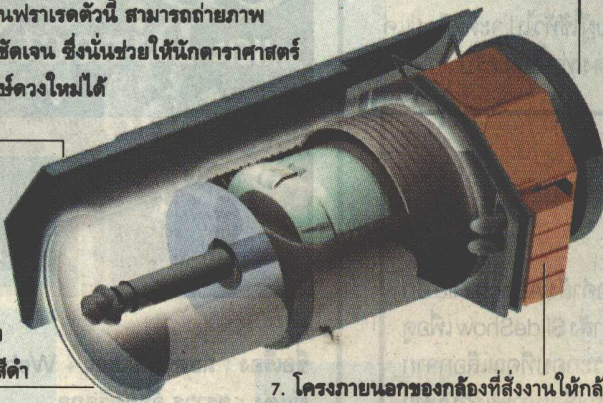
4. กล้องตัวนี้หนัก 110 ปอนด์ ผลิตจากโลหะเบริลเลียม ซึ่งเหมาะใช้งาน



5. อุปกรณ์ชิ้นนี้ จะบันทึกภาพในช่วงความยาวคลื่นย่านความถี่อินฟราเรด และมีตัวตรวจวัดที่ช่วยให้นักดาราศาสตร์สามารถศึกษาแสง

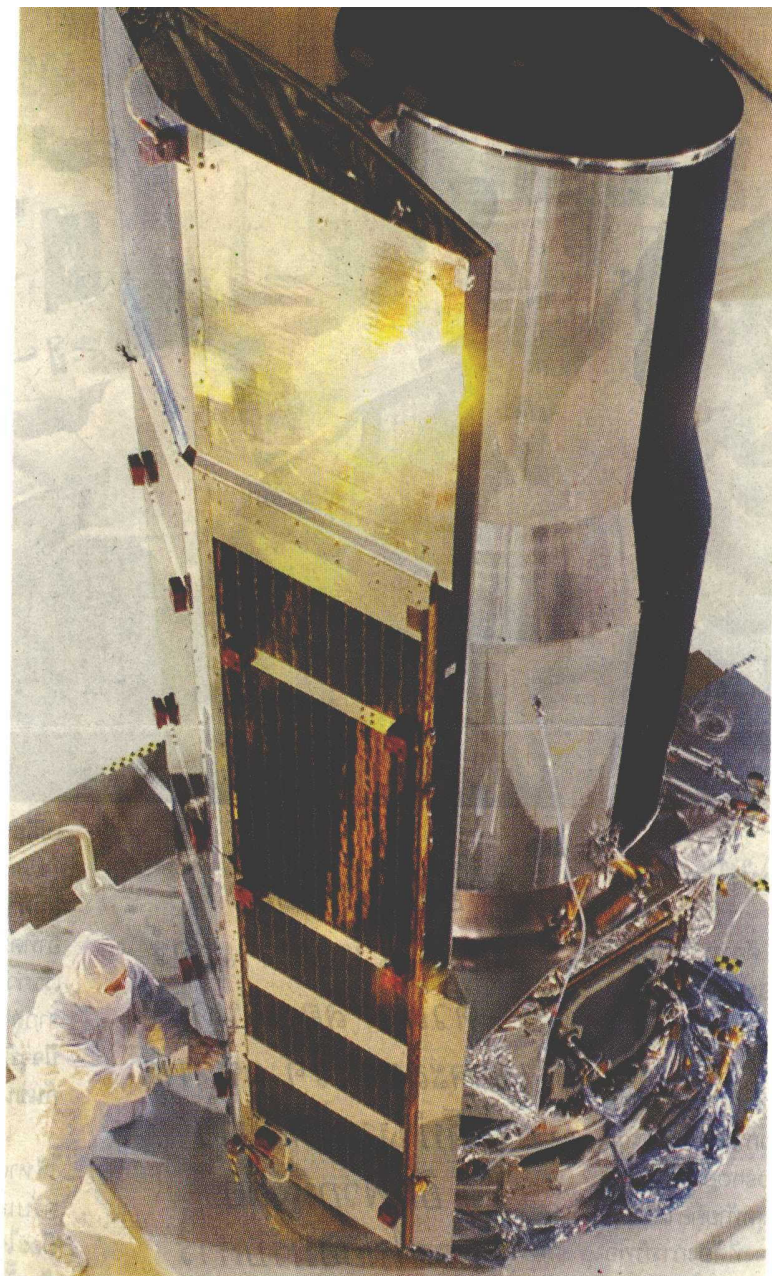


6. ซีเลียมเหลวในถังบรรจุคอยทำให้ตัวอุปกรณ์เย็นลงที่ระดับไม่กี่องศา



8. สายอากาศยึดติดกับตัวฐาน ใช้สื่อสารกับสำนักงานใหญ่นาซา

7. โครงภายนอกของกล้องที่สั่งงานให้กล้องเก็บข้อมูลและปฏิบัติการก็ตามสั่ง



โฉมหน้าของกล่อง SIRTIF

ในช่วงคลื่นอัลตราไวโอเล็ตมากกว่า
ไม่ได้เข้ามาทำหน้าที่อย่างเต็มตัวเหมือน
SIRTIF

ก่อนหน้านี้ มีกล่องโทรทรรศน์อีก
ตัวที่ทำหน้าเดียวกับ SIRTIF แต่ปลด
ระวางไปแล้วเมื่อปี 2541 เป็นกล่อง
โทรทรรศน์อวกาศอินฟราเรด (ไอเอสโอ)
ของสำนักอวกาศยุโรป หรืออีเอสเอ ซึ่ง
เริ่มปฏิบัติการเมื่อปี 2538 กระทั่งเมื่อ
เทียบความทันสมัยด้านเทคโนโลยีแล้ว
SIRTIF ให้ความละเอียดในการจับภาพ
มากกว่าถึง 1,000 เท่า

หัวใจสำคัญของกล่องโทรทรรศน์
น้องใหม่ตัวนี้อยู่ที่ชุดอุปกรณ์ตรวจจับที่
มาพร้อมกับเครื่องมือบันทึกภาพอีก 2
ตัว รวมถึงกล่องวิเคราะห์คลื่นแสง ที่
ช่วยให้นักดาราศาสตร์สามารถเข้าใจสิ่ง
ที่เกิดขึ้นในห้วงอวกาศได้ง่ายขึ้น
จากกล่าวได้ว่า SIRTIF เปรียบเสมือน
เครื่องย้อนเวลาที่พาเรากลับไปสู่ยุคเริ่ม
ต้นของอวกาศ ทำให้มองเห็นภาพการ
ก่อกำเนิดและวิวัฒนาการของกาแล็กซี

ได้อย่างไม่น่าเชื่อ

SIRTIF ได้รับการออกแบบมาให้
ใช้งานได้ในสภาวะที่มีอุณหภูมิต่ำสุดถึง
1.5 องศาเหนือศูนย์องศาสัมบูรณ์ ด้วย
การใช้ฮีเลียมเหลวเป็นผู้ช่วยสำคัญ
นั่นหมายความว่าวัตถุที่มีอุณหภูมิเหนือ
ศูนย์องศาสัมบูรณ์ไม่กี่องศาจะ
ไม่สามารถหลุดรอดสายตา SIRTIF ไปได้
นอกจากนี้ กล่องที่มีความยาว 4 เมตร
และมีเส้นผ่านศูนย์กลางของตัวเลนส์ที่
85 เซนติเมตร จะดำรงตำแหน่งเป็นนัก
สำรวจจักรวาลเป็นเวลา 5 ปี โดยจะศึกษา
ดาวเคราะห์ ชั้นส่วนดาวที่อยู่รอบๆ ดาว
ฤกษ์ และค้นหาดาวเคราะห์ที่มีลักษณะ
คล้ายกับโลกเพื่อสืบเสาะหาสิ่งมีชีวิตชนิด
อื่นๆ

กล่องโทรทรรศน์อวกาศ SIRTIF
จะถูกติดไปกับจรวดเดลต้าทู ที่พร้อม
ปล่อยออกจากฐานเคป คานาเวอรัล
รัฐฟลอริดา ในวันที่ 18 เมษายน นี้...และ
หากไม่มีอะไรผิดพลาด เราจะจะได้เห็น
จักรวาลแง่มุมใหม่ในเร็วๆ นี้