



รายงานสรุปผลการจัดการประชุม

โครงการ การประชุมวิชาการ “LESA Project : อัจฉริยภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว”

โดย น.อ.ฐากร เกิดแก้ว และคณะ

มีนาคม 2551

รายงานสรุปผลการจัดการประชุม

โครงการ การประชุมวิชาการ “LESA Project : อัจฉริยภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว”

คณะผู้วิจัย

1. น.อ.ฐาภากร เกิดแก้ว
2. นายวิภู รุโจปการ
3. นายอดิเรก พิทักษ์
4. นางสาวสุจิตรา สาระอินทร์
5. นางสาวกรรณิกา ศรีจันทิ

สังกัด

หอดูดาวเกิดแก้ว
หอดูดาวเกิดแก้ว
หอดูดาวเกิดแก้ว
หอดูดาวเกิดแก้ว
หอดูดาวเกิดแก้ว

สนับสนุนโดย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

สัญญาเลขที่ RUG5130001

โครงการ การประชุมวิชาการ “LESA Project: อัจฉริยภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว”
สรุปรายงานความก้าวหน้า

รายงานในช่วง: วันที่ 1 มกราคม 2551 – วันที่ 31 มีนาคม 2551

ชื่อหัวหน้าโครงการวิจัยผู้รับทุน: นาวาอากาศเอกฐาغر เกิดแก้ว

หน่วยงาน: หอดูดาวเกิดแก้ว อ.ปอพลอย จ.กาญจนบุรี

วัตถุประสงค์โครงการ

- เผยแพร่งานวิจัยของนักเรียนยุววิจัย LESA ออกสู่วงกว้างมากขึ้น
- เพื่อนำเสนอการเรียนรู้อาชีววิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์รูปแบบใหม่ให้กับสังคม
- เพื่อให้ครู นักเรียน บุคลากรทางการศึกษาจากภายนอก มาแลกเปลี่ยนและให้ข้อคิดเห็นในมุมมองต่างๆ กับยุววิจัยที่นำเสนอผลงาน
- เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพของผลงานและแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียน

รายละเอียดผลการดำเนินงานของโครงการตามแผนงานโดยสรุป (พอสังเขป)

ลำดับ	กิจกรรม	ดัชนีชี้วัด	ผลดำเนินงาน	หมายเหตุ
1	จัดการประชุม ณ โรงแรมรามาร์คเด็นท์ วันที่ 8 ต.ค.50	1 ครั้ง	1 ครั้ง	-
2	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม	350 คน	336 คน	-
3	การนำเสนองานวิจัยบนเวที	5 เรื่อง	5 เรื่อง	-
4	การนำเสนองานวิจัยด้วยโปสเตอร์	ไม่ได้กำหนด	13 เรื่อง	-

นาวาอากาศเอก

(ฐาغر เกิดแก้ว)

หัวหน้าโครงการ

วันที่ 3 มีนาคม 2552

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ปีการศึกษา 2550 ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ (LESA) ได้จัดอบรมยุววิจัย 3 หลักสูตร คือ Earth School, Astronomy School และ Astrophysics School ทำให้เกิดยุววิจัย 103 คน และครูที่ปรึกษา 25 คน ทำรายงานวิจัย 51 ฉบับ ทั้งนี้ได้คัดเลือกงานวิจัยดีเด่น 5 เรื่อง และโปสเตอร์จำนวน 16 ชุด ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการติดตามพายุ รังสีอัลตราไวโอเล็ต การค้นหาดาวเคราะห์น้อย ดาวแปรแสง และศึกษาฝนดาวตก ให้นำเสนอในงานประชุมวิชาการ “LESA Project: อัจฉริยะภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว” ณ โรงแรมรามารการ์เด็นท์ กทม. ในวันที่ 8 มกราคม 2551 มีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 336 คน ทำให้เกิดการเผยแพร่ความรู้ กระบวนการวิจัยเข้าสู่โรงเรียน และเสริมสร้างวิสัยทัศน์ของการทำวิจัยให้กับครูและนักเรียน

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : RUG5130001

ชื่อโครงการ : การประชุมวิชาการ “LESA Project: อัจฉริยะภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว”

ชื่อนักวิจัย : ฐากรณ์ เกิดแก้ว, วิภา รุโงปการ, อติเรก พิทักษ์, สุจิตรา สารอินทร์, กรรณิกา ศรีจันทร์

E-mail address : thagoonk@gmail.com

ระยะเวลาโครงการ : วันที่ 1 มกราคม 2551 – วันที่ 31 มีนาคม 2551

ปีการศึกษา 2550 ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ (LESA) ได้จัดอบรมยุววิจัย 3 หลักสูตร คือ Earth School, Astronomy School และ Astrophysics School ทำให้เกิดยุววิจัย 103 คน และครูที่ปรึกษา 25 คน ทำรายงานวิจัย 51 ฉบับ ทั้งนี้ได้คัดเลือกงานวิจัยดีเด่น 5 เรื่อง และโปสเตอร์จำนวน 16 ชุด ซึ่งมีเนื้อหาเกี่ยวกับการติดตามพายุ รังสีอัลตราไวโอเล็ต การค้นหาดาวเคราะห์น้อย ดาวแปรแสง และศึกษาฝนดาวตก มานำเสนอในงานประชุมวิชาการ “LESA Project: อัจฉริยะภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว” ณ โรงแรมรามามาการ์เด็นท์ กทม. ในวันที่ 8 มกราคม 2551 มีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 336 คน ทำให้เกิดการเผยแพร่ความรู้ กระบวนการวิจัยเข้าสู่โรงเรียน และเสริมสร้างวิสัยทัศน์ของการทำวิจัยให้กับครูและนักเรียน

คำหลัก :

ศักยภาพในการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์โลก

ดาราศาสตร์

Abstract

Project Code : RUG5130001

Project Title : Excellence of Thai Research-Based Education in Earth Science and Astronomy

Investigators : Kirdkao T., Rujopakarn W., Pitak A., Sara-in S., Srijanto K.

E-mail address : thagoonk@gmail.com

Project Duration : 1st January 2008 – 31st March 2008

In the academic year 2007, the Learning center for Earth Science and Astronomy (LESA) organized three series of student research workshops, including the Earth School, Astronomy School, and Astrophysics School resulting in 103 student researchers, 25 participating teachers, and 51 student research papers. We have selected the best five works and 16 posters on storm tracking, ultraviolet radiation study, minor planet and variable star search, and study of meteor shower to present their works at the LESA Project exhibition at Rama Gardens Hotel, Bangkok on 8 January 2008. This event was attended by 336 educators and students. We expect this event to expand the knowledge of research-based learning into schools and help create vision on research-based learning for students, teachers, and educators.

Keywords :

learning potentials

Research-based learning,

Earth science

Astronomy

ความเป็นมา

ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์สำหรับเยาวชน (LESA: Learning center for Earth Science and Astronomy) ได้รับทุนสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) นับตั้งแต่มีนาคม 2548 โดยมีจุดประสงค์ เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ที่สร้างจินตนาการและแรงบันดาลใจ ให้เยาวชนเกิดความสนใจเรียนรู้เรื่องระบบโลกและดาราศาสตร์ ที่เชื่อมโยงเรื่องราวของธรรมชาติและ การปกป้องโลก ตลอดจนเป็นแหล่งพัฒนาศักยภาพของครูด้านการสอนวิชา วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ โดยใช้กระบวนการวิจัยเป็นสำคัญ ทำให้เกิดการพัฒนาด้านการเรียนรู้ การสร้าง Science awareness, Environmental awareness และ Science literacy ให้กับสังคม

ในทุกๆ ปีทางศูนย์ LESA จะจัดให้มีงานประชุมแสดงผลงานนักเรียน LESA ขึ้นเพื่อให้นักเรียนยุววิจัยทุกคน ได้นำงานวิจัยของตนที่ได้ทำการศึกษามาตลอดทั้งปีมานำเสนอพร้อมกัน ซึ่งในปีการศึกษา 2550 นี้ นับเป็นปีที่ 4 แล้ว ทาง ศูนย์ฯ จึงคัดเลือกผลงานดีเด่นๆ ของยุววิจัยแต่ละโรงเรียนมาจัดนำเสนอผลงานวิจัย พร้อมทั้งจัดแสดงนิทรรศการ เพื่อให้ กระบวนการถ่ายทอดความรู้ทางวิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ได้เผยแพร่ออกไปในวงกว้างมากขึ้น ในงานประชุม วิชาการ “LESA Project: อัจฉริยะภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว” ในวันอังคารที่ 8 มกราคม 2551 เวลา 08.00 – 16.00 น. ณ ห้องแกรนด์บอลรูม โรงแรมรามารักษ์เดนท์ กทม. โดยมีนักเรียนกลุ่มยุววิจัยที่ศึกษาหัวข้อที่น่าสนใจ ดังนี้

- การติดตามพายุด้วยภาพถ่ายดาวเทียม
- การตรวจวัดรังสีอัลตราไวโอเล็ต และชั้นโอโซน
- การเฝ้าระวังแผ่นดินไหว
- การค้นหาดาวเคราะห์น้อยและดาวหาง
- การศึกษาฝนดาวตกเจมินิดส์
- การศึกษาดาวแปรแสง

วัตถุประสงค์

- เพื่อเผยแพร่งานวิจัยของนักเรียนยุววิจัย LESA ออกสู่วงกว้างมากขึ้น
- เพื่อนำเสนอการเรียนรู้อิทธิพลวิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์รูปแบบใหม่ให้กับสังคม
- เพื่อให้ครู นักเรียน บุคลากรทางการศึกษาจากภายนอก มาแลกเปลี่ยนและให้ข้อคิดเห็นในมุมมองต่างๆ กับยุววิจัยที่นำเสนอผลงาน
- เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพของผลงานและแนวคิดเกี่ยวกับกระบวนการเรียนรู้ด้าน วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ในระดับโรงเรียน

กำหนดการ

งานประชุมวิชาการ “LESA Project: อัจฉริยะภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว” ณ ห้องแกรนด์บอลรูม โรงแรมรามารักษ์เดนท์ กรุงเทพมหานคร วันอังคารที่ 8 มกราคม 2551 เวลา 08.00 น. – 16.00 น.

08.00 น. ลงทะเบียน และชมนิทรรศการ (รับประทานอาหารว่าง)

09.00 น. พิธีเปิด พร้อมแสดงร้องเพลง สะพานสานฝันของ สกว.

โดยตัวแทนยุววิจัยโครงการศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ (LESA)

09.20 น. กล่าวเปิดงาน

โดย รศ.สุชาติ ชินะจิตร ผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

09.30 น. แนะนำโครงการ “LESA: ทางเลือกใหม่เรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์”

โดย นาวาอากาศเอกธนากร เกิดแก้ว ผอ.ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์

10.00 น. นำเสนอผลงานวิจัย “ 6 ศักยภาพเด็กไทย ในเรื่องโลกและดวงดาว ” (โครงการละ 15 นาที)

โดยตัวแทนยุววิจัย LESA

- “การติดตามพายุด้วยภาพถ่ายดาวเทียม”
- “รังสีอัลตราไวโอเล็ตและรูโอโซน”
- “แผ่นดินไหว”
- “ค้นหาดาวหาง”
- “ฝนดาวตกเจมินิได์ส์”
- “ศึกษาดาวแปรแสง”

11.30 น. อภิปรายจากผลงานวิจัย “โลกร้อนจริงหรือ !”

โดย ตัวแทนยุววิจัย LESA

12.30 น. รับประทานอาหารกลางวัน พร้อมชมนิทรรศการ

14.00 น. เสวนา “มุมมองการเรียนการสอนเรื่องโลก และดาราศาสตร์ในระบบการศึกษาไทย ”

โดย รศ.สุชาติา ชินะจิตร ผู้ช่วยผู้อำนวยการ สกว.

ตัวแทนผู้ปกครอง: คุณประภาส ชลศรานนท์

ตัวแทนอาจารย์: อาจารย์วิทย์ยา วิมลถนอม โรงเรียนอนุบาลแพร่

ตัวแทนนักเรียน: เด็กหญิงณิชา โชติปฎิเวชกุล

(ผู้ดำเนินรายการ: อ.สันติ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม)

15.00 น. Astro Talk Show: “สนุกกับดาว การเรียนรู้ดาราศาสตร์ยุคใหม่”

โดย วิภู ฐโงปการ ผู้แต่งหนังสือ “เอกภพ เพื่อความเข้าใจในธรรมชาติ”

16.00 น. ปิดการประชุม

มีผู้เข้าร่วมการประชุม 336 คน ส่วนใหญ่เป็นครูประจำการ นักการศึกษา นักเรียน และผู้สื่อข่าว ในจำนวนนี้เป็นยุววิจัย วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ 103 คน และครูที่ปรึกษา 25 คน

งานวิจัยของนักเรียนที่นำเสนอบนเวที

ศูนย์ LESA ได้คัดเลือกงานวิจัยของนักเรียนมานำเสนอบนเวที โดยใช้เกณฑ์หัวข้องานวิจัยวิทยาศาสตร์โลก 3 เรื่อง งานวิจัยดาราศาสตร์ 3 เรื่อง แต่ละเรื่องจะต้องมีเนื้อหาไม่ลึกเกินไปสำหรับผู้ฟังทั่วไป นักเรียนที่จะนำเสนอไม่ใช่เด็กเก่ง สุดยอด แต่เป็นเด็กนักเรียนทั่วไป ซึ่งมีทั้งมาจากสังคมเมืองและในชนบท เสนอผลงานวิจัย “6 ศักยภาพเด็กไทย ในเรื่องโลกและดวงดาว”

1. การศึกษาปริมาณน้ำฝนจากพายุเลกิม่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ □

ด.ญ.สุธิดา ธนกุลกิจ, ด.ญ.ชลธิชา จารนัย ชั้น ป.6 โรงเรียนจตุคามวิทยาคม จ.นครราชสีมา

อิทธิพลของพายุเลกิม่า ทำให้เกิดฝนตกทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในช่วงปลายเดือน

กันยายน ถึงต้นเดือนตุลาคม 2550 การศึกษาพายุเลกิม่าด้วยภาพเส้นทางเดินพายุ แผนที่อากาศ ภาพถ่าย

เรดาร์ และภาพถ่ายดาวเทียม ประกอบกับข้อมูลปริมาณน้ำฝนจากสถานีอุตุนิยมวิทยาโชคชัย อำเภอโชคชัย

จังหวัดนครราชสีมาพบว่า พายุเริ่มก่อตัวที่ประเทศฟิลิปปินส์ตั้งแต่วันที่ 30 กันยายน 2550 โดยมีทิศทางเคลื่อนที่ไปทางทิศตะวันตก ส่งผลกระทบให้มีฝนตกบางจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคือจังหวัดอุบลราชธานี วัดได้

9.4, 14.1, 2.4 มิลลิเมตร ในระหว่างวันที่ 29 – 30 กันยายน 2550 ตามลำดับ พายุเลกามาเติบโตเป็นพายุโซนร้อนที่ทะเลจีนใต้ ในวันที่ 1 ตุลาคม 2550 และเคลื่อนตัวเข้าชายฝั่งประเทศเวียดนาม ส่งผลให้เกิดฝนตกอย่างต่อเนื่องทุกจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในวันที่ 3 – 4 ตุลาคม บางจังหวัดมีฝนตกหนักมากคือ จังหวัดนครพนม สกลนคร มุกดาหาร 2550 วัดได้ 127.6, 93 และ 90.6 ตามลำดับ ในวันที่ 4 ตุลาคม 2550 พายุเลกามาได้อ่อนกำลังลงเป็นดีเปรสชัน โดยมีศูนย์กลางอยู่ในประเทศไทย ทำให้เกิดฝนตกอย่างต่อเนื่อง และฝนตกหนักในภาคตะวันออกเฉียงเหนือบางจังหวัดคือ กาฬสินธุ์ ร้อยเอ็ด มหาสารคาม วัดปริมาณน้ำฝนได้ 76.3, 71.1, 70.1 ตามลำดับ หลังจากนั้นพายุเริ่มสลายตัวไป

2. ศึกษาความสัมพันธ์ความหนาของโอโซนและความเข้มรังสีอัลตราไวโอเล็ต

ด.ญ.นริศรา ประยูรหงษ์, ด.ญ.รุจิรา เสงนพรัตน์กุล ชั้น ม. 2 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย เชียงราย

การศึกษาความสัมพันธ์ความหนาของโอโซนและความเข้มรังสี UV ณ โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย เชียงราย ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน 2550 โดยศึกษาข้อมูลความหนาของโอโซนจากเว็บไซต์ <http://wvocky.gsfc.nasa.gov> และข้อมูลความเข้มรังสีอัลตราไวโอเล็ตที่วัดได้ที่โรงเรียน พบว่า ความหนาของโอโซนกับความเข้มรังสี UV มีความสัมพันธ์แบบผกผัน คือ ถ้าความหนาของโอโซนมาก รังสี UV จะผ่านมายังพื้นผิวโลกได้น้อย แต่ถ้าปริมาณความหนาของโอโซนน้อย รังสี UV จะผ่านมายังพื้นผิวโลกได้มาก

3. ศึกษาเปรียบเทียบความถี่และขนาดแผ่นดินไหวในแต่ละพื้นที่ ระหว่างเดือน ส.ค. – ต.ค. 2550

น.ส.ทัศนุตา ทักษะวุฒิชัย ชั้น ม.๔ โรงเรียนดาราวิทยาลัย จ.เชียงใหม่

แผ่นดินไหวเกิดขึ้นเนื่องจากการเคลื่อนตัวของแผ่นเปลือกโลก แต่ละครั้งของการเกิดแผ่นดินไหวจะมีขนาดไม่เท่ากัน การศึกษาข้อมูลความถี่ของขนาดแผ่นดินไหวทั่วโลก ตั้งแต่วันที่ 1 สิงหาคม ถึง วันที่ 31 ตุลาคม พ.ศ.2550 จากเว็บไซต์ <http://earthquake.usgs.gov/> ของ United State Geological Survey พบว่า ในเดือนสิงหาคม มีความถี่สูงสุดที่ขนาดแผ่นดินไหว 4.6 - 5 แมกนิจูด มีความถี่ 133 ครั้ง ในเดือนกันยายน ขนาดแผ่นดินไหวที่มีความถี่สูงสุดอยู่ที่ 4.1 - 4.5 แมกนิจูด ความถี่ 154 ครั้ง ในเดือนตุลาคม ขนาดแผ่นดินไหวที่มีความถี่สูงสุดอยู่ที่ 4.6 - 5 แมกนิจูด ความถี่ 107 ครั้ง ในสามเดือนนี้ ขนาดแผ่นดินไหวส่วนใหญ่อยู่ที่ 4.6 - 5 แมกนิจูด มีความถี่ 394 ครั้ง และขนาดแผ่นดินไหวที่มีความถี่น้อยที่สุดอยู่ที่ 1 - 1.5 และ 8.1 - 8.5 แมกนิจูด มีความถี่ขนาดละ 1 ครั้ง การลงจุดในแผนที่โลก พบว่าบริเวณที่เกิดแผ่นดินไหวในเดือนสิงหาคม ถึง ตุลาคม พ.ศ.2550 ส่วนใหญ่เกิดบริเวณวงแหวนแห่งไฟ (Ring of fire) โดยเฉพาะหมู่เกาะของประเทศอินโดนีเซีย และปาปัวนิวกินี รวมทั้งแถบชายฝั่งของทวีปอเมริกาเหนือและทวีปอเมริกาใต้ ส่วนบริเวณที่เกิดแผ่นดินไหวที่ไม่อยู่บริเวณแนวรอยต่อเปลือกโลก สันนิษฐานว่า เป็นภูเขาไฟ หรือเป็นแนวรอยต่อแนวใหม่

4. ค้นหาดาวแปรแสงในเมฆแมกเจลแลนใหญ่

ด.ช. กฤติธิ์ เจริญชัย, ด.ช. กรวิทย์ การุณรัตนกุล ป.6 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย

งานวิจัยนี้ค้นหาดาวแปรแสงในเมฆแมกเจลแลนใหญ่ โดยใช้ข้อมูลจากกล้องโทรทรรศน์ ROTSE ระหว่างเดือนกันยายน ค.ศ.2005 ถึงเดือนพฤษภาคม ค.ศ.2006 และฐานข้อมูลดาวแปรแสงจาก The Set of Measurements and Bibliography for Astronomical Data (SIMBAD) โดยการนำข้อมูลภาพมาศึกษาและสังเกตด้วยการสลับภาพไปมา จับคู่ภาพแบบสลับเดือนให้ครบทุกเดือน เพื่อค้นหาดาวแปรแสงที่ระยะการแปรแสงต่างกันมากที่สุด พบดาวแปรแสงจำนวน 5 ดวง เป็นดาวแปรแสงแบบคาบยาวซึ่งใช้ระยะเวลาในการแปรแสงนานอาจเป็นเดือน ปี หรือทศวรรษ ซึ่งแตกต่างจากดาวแปรแสงแบบคาบสั้น ซึ่งใช้ระยะเวลาในการแปรแสงเพียงไม่กี่วันเท่านั้น หนึ่งในนั้นเป็นดาวแปรแสงที่ยังไม่เคยมีการค้นพบมาก่อน โดยดาวแปรแสงที่สามารถตรวจพบได้นั้น ต้องมีค่าแอมพลิจูดไม่น้อยกว่า 0.62 แมกนิจูด จะต้องสว่างกว่าแมกนิจูด 18.5 และคาบการแปรแสงต้องไม่เกิน 3 ปี

5. ค้นหาดาวเคราะห์น้อยระหว่างกลุ่มดาวสิงโตและกลุ่มดาวปูในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2549

นางสาวตรีรัตน์ ตั้งพลผล ชั้น ม.5 โรงเรียนศึกษานารี กรุงเทพมหานคร

การค้นหาดาวเคราะห์น้อยระหว่างกลุ่มดาวสิงโตและกลุ่มดาวปู ในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2549 โดยใช้ซอฟต์แวร์ ds9 และฐานข้อมูล MPCORB ผ่านซอฟต์แวร์ TheSky 6 เพื่อศึกษาความสว่างและทิศทางการโคจรของดาวเคราะห์น้อยทั้งหมดที่ค้นหาได้ รวมทั้งค้นหาดาวเคราะห์น้อยดวงใหม่ที่ยังไม่เคยมีผู้พบมาก่อน จากข้อมูลภาพถ่ายจำนวน 8 ชุด จากกล้องโทรทรรศน์ของโครงการ Catalina Sky Survey พบว่าดาวเคราะห์น้อยที่พบทั้งหมดมีความสว่างอยู่ระหว่างแมกนิจูด 12.3 ถึงแมกนิจูด 20.7 โดยดาวเคราะห์น้อยจำนวนร้อยละ 97.61 จากทั้งหมด 586 ดวง เคลื่อนที่ไปตามแนวสุริยวิถี ส่วนอีกร้อยละ 2.39 เคลื่อนที่ออกจากแนวสุริยวิถี ซึ่งสันนิษฐานว่าเกิดจากการรบกวนจากแรงโน้มถ่วงของวัตถุที่อยู่รอบๆ ทำให้มีทิศทางการเคลื่อนที่แตกต่างจากดาวเคราะห์น้อยดวงอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบวัตถุที่สันนิษฐานว่าเป็นดาวเคราะห์น้อยจำนวน 6 ดวง ซึ่งเคลื่อนที่ไปตามแนวสุริยวิถีเช่นเดียวกับดาวเคราะห์น้อยดวงอื่นๆ และยังคงพบดาวหาง P/2005 XA54 (LONEOS-Hill) ซึ่งเคลื่อนที่ในแนวตั้งฉากกับระนาบสุริยวิถี

6. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่า Altitude ของเรเดียนท์ กับจำนวนฝนดาวตกเจมินิดส์

ด.ญ.พิชชาภา ศิริทัตธารง, นายเลิศชนม์ ธนสุกาญจน์ โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม

การสังเกตฝนดาวตกเจมินิดส์ในวันที่ 14 ธันวาคม 2550 ระหว่างเวลา 22.00 – 02.30 น. ณ หอดูดาวเกิดแก้ว อ.บ่อพลอย จ.กาญจนบุรี พบว่า ดาวตกส่วนมากมีสีขาว เมื่อเรเดียนท์อยู่ที่มุมเงย 29 และ 41 องศา ในช่วงเวลา 22.30 – 23.00 น. และ 23.30 - 24.00 น.ตามลำดับ มีอัตราการตกของฝนดาวตกน้อยที่สุดคือ 4 ดวง/ชั่วโมง และเมื่อเรเดียนท์อยู่ที่มุมเงย 53 องศา ในช่วงเวลา 00.30 - 01.00 น. มีอัตราการตกของฝนดาวตกสูงสุดคือ 110 ดวง/ชั่วโมง ดาวตกที่สว่างที่สุดมีแมกนิจูด -4 อยู่ที่เวลา 00.00 – 00.30 น. ส่วนดาวตกที่มีสว่างน้อยที่สุดมีแมกนิจูด 4 ที่เวลา 00.30 – 01.00 น. น. จำนวนไฟล์บอลสูงสุด 14 ดวง ที่เวลา 00.30 – 01.00 น. จำนวนเทรนสูงสุด 4 ดวง ที่เวลา 22.00 – 22.30 อย่างไรก็ตามการวิจัยครั้งนี้ไม่สามารถพิสูจน์สมมติฐานได้เนื่องจากมีเมฆปกคลุมท้องฟ้าหลายช่วงเวลา

นิทรรศการและโปสเตอร์

นิทรรศการ โปสเตอร์ และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ที่จัดขึ้นในงานมีดังนี้

1. โปสเตอร์สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)
2. โปสเตอร์ศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ (LESA)
3. โปสเตอร์ศูนย์ดาราศาสตร์อิสลาม (IAC)
4. เครื่องรับสัญญาณดาวเทียมตรวจอากาศ (NOAA) และสถานีตรวจอากาศอัตโนมัติ
5. โครงการกล้องโทรทรรศน์อัตโนมัติ ROTSE
6. โครงการสำรวจวัตถุใกล้โลก Catalina Sky Survey
7. ศึกษาเส้นทางพายุเลกมา
8. ศึกษาการเกิดของปรากฏการณ์เอลนีโญ ระหว่าง ค.ศ. 2002 – 2007
9. การเกิดรูโอโซนในช่วงปี ค.ศ. 2004 – 2007
10. ศึกษาเปรียบเทียบความถี่และขนาดแผ่นดินไหวในแต่ละพื้นที่ ระหว่างเดือน ส.ค. – ต.ค. 2550
11. ศึกษาแนวโน้มเพื่อทำนายการเกิดแผ่นดินไหว โดยใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ.2543 – 2549
12. ศึกษาปริมาณรังสี UV และความหนาของชั้นโอโซนเหนือกรุงเทพมหานคร ระหว่างเดือนมีนาคม ถึง กันยายน 2550
13. ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่า Altitude ของเรเดียนท์ กับจำนวนฝนดาวตกเจมินิดส์
14. ค้นหาดาวเคราะห์น้อยระหว่างกลุ่มดาวสิงโตและกลุ่มดาวปูในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2549
15. ค้นหาดาวแปรแสงในเมฆแมเจลแลนใหญ่
16. ศึกษาเนบิวลาปูจากฐานข้อมูลเมสสิเยร์ในหลายช่วงคลื่น

ผลที่ได้รับ

ผลที่ได้รับจากการจัดงานประชุมวิชาการ “LESA Project: อัจฉริยะภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว” มากที่สุดคือ การกระตุ้นสังคมให้ตระหนักถึงศักยภาพของเยาวชนไทย ในเรื่องการเรียนรู้อิทธิพลวิทยาศาสตร์ด้วยการวิจัย จนเกิดการยอมรับจากระดับโลก ดังปรากฏในข่าวหนังสือพิมพ์หลายฉบับ และรายการโทรทัศน์หลายรายการ สิ่งที่มีสื่อมวลชนชื่นชอบเป็นพิเศษคือ การค้นพบดาวแปรแสงดวงใหม่ของเด็กชายกฤติธิ์ เจริญชัย และเด็กชายกรวิทย์ การุณรัตนกุล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียนวิทยาลัย และการค้นพบดาวหาง P/2005 XA54 (LONEOS-Hill) โดยนางสาวตรีรัตน์ ตั้งพูลผล ชั้น ม.5 โรงเรียนศึกษานารี

การจัดนิทรรศการของยุววิจัยได้รับความสนใจจากผู้ร่วมงานเป็นอย่างดี โดยเฉพาะกรรมวิธีในการเก็บข้อมูลด้วยสถานีตรวจอากาศ เซนเซอร์ตรวจวัดรังสีอัลตราไวโอเล็ต และเครื่องตรวจวัดคลื่นแผ่นดินไหว การจัดงานครั้งนี้นับเป็นจุดเริ่มต้นของการเผยแพร่สื่อการเรียนรู้ที่ทันสมัย ได้แก่ ซอฟต์แวร์ท้องฟ้าจำลอง Stellarium และซอฟต์แวร์แบบจำลองระบบสุริยะ Solar System Simulator ซึ่งเริ่มต้นใช้งานในเครือข่ายโรงเรียน LESA ก่อน และเป็นที่นิยมใช้ในโรงเรียนทั่วไปในปัจจุบัน

บทสรุป

งานประชุมวิชาการ “LESA Project: อัจฉริยะภาพเด็กไทยกับงานวิจัยโลกและดวงดาว” ณ โรงแรมรามารการ์เด็นท์ กทม. ในวันที่ 8 มกราคม 2551 มีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งสิ้น 336 คน ตัวแทนยุววิจัยของศูนย์การเรียนรู้วิทยาศาสตร์โลกและดาราศาสตร์ (LESA) ได้นำเสนองานวิจัยบนเวที 6 เรื่อง ได้แก่ การติดตามพายุเลกมา การหาความสัมพันธ์ระหว่างความหนาของชั้นโอโซนและรังสีอัลตราไวโอเล็ต การศึกษาความถี่ของการเกิดแผ่นดินไหว การค้นหาดาวแปรแสง ดาวเคราะห์น้อยและดาวหาง ศึกษาปริมาณฝนดาวตกเจมินิดส์ และมีการจัดนิทรรศการด้วยโปสเตอร์และอุปกรณ์วิทยาศาสตร์จำนวน 16 ชุด สิ่งที่มีสื่อมวลชนและผู้เข้าประชุมประทับใจมาก คือ การค้นพบดาวแปรแสงและดาวหางดวงใหม่ของนักเรียนยุววิจัย สื่อการเรียนรู้อิเล็กทรอนิกส์ของ LESA ได้ถูกนำไปใช้อย่างแพร่หลายในโรงเรียนทั่วไป