

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)



โครงการการประเมินผลการดำเนินงานของ
สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)
ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

สารบัญ

	หน้า
สารบัญ.....	ก
สารบัญภาพ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ฉ
1. บทนำ.....	1-1
1.1 หลักการและเหตุผล.....	1-1
1.2 วัตถุประสงค์.....	1-2
1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน.....	1-2
1.4 ผลลัพธ์ของโครงการ.....	1-3
1.5 แผนการดำเนินงานและระยะเวลาการดำเนินงาน.....	1-4
1.6 งานที่ส่งมอบ.....	1-5
2. กรอบและแนวทางการประเมิน.....	2-1
2.1 แนวทางการประเมินผล กรอบแนวคิด วิธีการและเครื่องมือในการดำเนินงาน (Approach and Methodology).....	2-1
- ส่วนที่ 1 การประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร.....	2-7
- ส่วนที่ 2 การประเมินด้านคุณภาพการให้บริการ.....	2-34
- ส่วนที่ 3 การสรุปผลการประเมิน ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย.....	2-35
3. สรุปการประเมินผลการดำเนินงาน.....	3-1
ส่วนที่ 1 สรุปการประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร.....	3-1
3.1 การประเมินผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร.....	3-1
3.2 สรุปผลการประเมินโครงการ.....	3-60
ส่วนที่ 2 เป็นการประเมินผลด้านคุณภาพการบริการ.....	3-69
4. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน.....	4-1
4.1 การวิเคราะห์ศักยภาพขององค์กร (SWOT Analysis).....	4-1
4.2 การนำผลการประเมินมาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (Internal environment).....	4-2
4.3 การนำผลการประเมินมาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (External environment).....	4-4
4.4 สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของ สดร.....	4-5
5. สรุปการชี้แจงผลการประเมินให้กับบุคลากรของ สดร. และผู้มีส่วนได้เสีย.....	5-1

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก

1. สรุปค่าการอ้างอิง (Citation) ของนักวิจัย สดร.
2. รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมชี้แจงผลการประเมินฯ

สารบัญญภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 2.1 แนวทางและขั้นตอนการประเมินผล.....	2-2
แผนภาพที่ 2.2 The McKinsey 7S Framework.....	2-4
แผนภาพที่ 2.3 PESTEL Framework	2-4
แผนภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดในการประเมินผลการดำเนินงาน (Evaluation Framework).....	2-6
แผนภาพที่ 2.5 ส่วนการประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร.....	2-7
แผนภาพที่ 2.6 กรอบแนวคิดในการประเมินผล.....	2-8
แผนภาพที่ 2.7 ความเชื่อมโยงตั้งแต่วัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และ แผนงาน/โครงการ.....	2-8
แผนภาพที่ 2.8 การวิเคราะห์ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Result Chain).....	2-8
แผนภาพที่ 2.9 กรอบการประเมินความคุ้มค่า.....	2-10
แผนภาพที่ 2.10 แนวทางการประเมินผลความสัมพันธ์ระหว่างกลไกการบริหารหรือระบบงาน ต่างๆ.....	2-12
แผนภาพที่ 2.11 Enterprise Risk Management Framework ตามแนวทางของคณะกรรมการ COSO.....	2-13
แผนภาพที่ 2.12 มุมมองตามทฤษฎีเชิงระบบ.....	2-19
แผนภาพที่ 2.13 The OECD/DAC Results Chain.....	2-19
แผนภาพที่ 2.14 หลักการกำหนดตัวชี้วัด (SMART).....	2-20
แผนภาพที่ 2.15 ส่วนการประเมินผลด้านคุณภาพการบริการ.....	2-34
แผนภาพที่ 2.16 กรอบการวิเคราะห์เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย.....	2-36
แผนภาพที่ 3.1 แผนภาพยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ.....	3-4
แผนภาพที่ 3.2 แผนภาพยุทธศาสตร์ที่ 2 การสนับสนุนและประสานความร่วมมือกับหน่วยงาน ภายนอก.....	3-5
แผนภาพที่ 3.3 แผนภาพความเชื่อมโยงตั้งแต่วัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และ แผนงาน/โครงการ.....	3-6
แผนภาพที่ 3.4 แผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ (result chain) ของการดำเนินงาน แสดงการถ่ายทอด ยุทธศาสตร์ไปสู่กิจกรรมหลัก ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ.....	3-7
แผนภาพที่ 3.5 สัดส่วนการใช้จ่ายงบประมาณของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557.....	3-9
แผนภาพที่ 3.6 จำนวนผู้ได้รับทุนการศึกษาที่คาดว่าจะจบในแต่ละปี.....	3-9
แผนภาพที่ 3.7 สัดส่วนการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร.....	3-11

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
แผนภาพที่ 3.8 จำนวนงานวิจัย/โครงการจากการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 ใน ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 - 2557.....	3-12
แผนภาพที่ 3.9 จำนวนโครงการวิจัยของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557.....	3-15
แผนภาพที่ 3.10 จำนวนบทความตีพิมพ์เผยแพร่ของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557.....	3-15
แผนภาพที่ 3.11 จำนวนเรื่องในการเข้าร่วมประชุม/เสนอผลงานทางวิชาการในการประชุม ระดับนานาชาติของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557.....	3-16
แผนภาพที่ 3.12 จำนวนผู้เข้าค่ายเยาวชนคนดูดาวแลกลเปลี่ยนวัฒนธรรม.....	3-18
แผนภาพที่ 3.13 จำนวนผู้เข้าค่ายเยาวชนคนดูดาวสัญจร.....	3-18
แผนภาพที่ 3.14 จำนวนผู้เข้าค่ายดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียนในพระราชดำริ.....	3-19
แผนภาพที่ 3.15 พื้นที่จังหวัดที่มีเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมกับทาง สดร. ในช่วงปี 2555 – 2557....	3-20
แผนภาพที่ 3.16 จำนวนผู้เข้าอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นต้น.....	3-21
แผนภาพที่ 3.17 พื้นที่จังหวัดที่มีครูผู้สอนดาราศาสตร์เข้าร่วมกิจกรรมกับทาง สดร. ในช่วงปี 2555 - 2557.....	3-22
แผนภาพที่ 3.18 จำนวนผู้เข้าโครงการอบรมการถ่ายภาพดาราศาสตร์เบื้องต้น.....	3-23
แผนภาพที่ 3.19 จำนวนผู้เข้าโครงการอบรมนักดาราศาสตร์สมัครเล่น.....	3-23
แผนภาพที่ 3.20 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของ สดร. ในช่วงปีงบประมาณ 2555 - 2557.....	3-25
แผนภาพที่ 3.21 จำนวนครั้งการจัดอบรมภายนอก.....	3-33
แผนภาพที่ 3.22 จำนวนครั้งการจัดอบรมภายใน.....	3-33
แผนภาพที่ 3.23 ประสิทธิภาพการจัดสรรการใช้กล้อง 2.4 เมตร.....	3-35
แผนภาพที่ 3.24 ประสิทธิภาพการจัดสรรการใช้กล้อง PROMP8.....	3-36
แผนภาพที่ 3.25 ความคุ้มค่าด้านผลกระทบจากการดำเนินงานของ สดร.....	3-37
แผนภาพที่ 3.26 สัดส่วนงานวิจัยที่ได้เรียนรู้ร่วมกับนักวิจัยต่างประเทศในช่วงปี 2555 – 2557....	3-38
แผนภาพที่ 3.27 ระดับความพึงพอใจของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ของครูผู้สอน.....	3-38
แผนภาพที่ 3.28 โครงสร้างการบริหารความเสี่ยงของ สดร.....	3-42
แผนภาพที่ 3.29 กระบวนการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร.....	3-44
แผนภาพที่ 3.30 องค์ประกอบการควบคุมภายใน.....	3-45
แผนภาพที่ 3.31 กรอบการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน.....	3-47
แผนภาพที่ 3.32 โครงสร้างหน่วยตรวจสอบภายใน.....	3-48

สารบัญญภาพ (ต่อ)

	หน้า
แผนภาพที่ 3.33 กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน.....	3-49
แผนภาพที่ 3.34 ระบบเครือข่ายสารสนเทศของ สดร.	3-51
แผนภาพที่ 3.35 ระบบสารสนเทศของ สดร.	3-52
แผนภาพที่ 3.36 ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล	3-57
แผนภาพที่ 3.37 จำนวนและสัดส่วนอัตรากำลังของของ สดร. จำแนกตามภารกิจงาน.....	3-58
แผนภาพที่ 3.38 สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายด้านบุคลากรของ สดร. เทียบกับงบประมาณที่ได้รับ จัดสรรประจำปี.....	3-58
แผนภาพที่ 3.39 การประเมินผลการปฏิบัติงาน และสัดส่วนคะแนนถ่วงน้ำหนัก จำแนกตาม ตำแหน่งงาน.....	3-59
แผนภาพที่ 3.40 สรุปผลการประเมินภาพรวมและรายมิติ.....	3-61
แผนภาพที่ 3.41 สรุปผลการประเมินจำแนกรายโครงการ.....	3-61
แผนภาพที่ 3.42 Quadrant Analysis ความคาดหวังและความพึงพอใจของกลุ่มนักวิจัยและ อาจารย์มหาวิทยาลัยเครือข่าย.....	3-70
แผนภาพที่ 3.43 Quadrant Analysis ความคาดหวังและความพึงพอใจของกลุ่มครูผู้สอนด้าน ดาราศาสตร์ในโรงเรียน.....	3-72
แผนภาพที่ 3.44 Quadrant Analysis ความคาดหวังและความพึงพอใจของกลุ่มนักดาราศาสตร์ สมัครเล่น.....	3-74
แผนภาพที่ 4.1 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคขององค์กร.....	4-1

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 แผนขั้นตอนการดำเนินงาน.....	1-4
ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความคุ้มค่า.....	2-11
ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม จำแนกตาม ยุทธศาสตร์.....	2-22
ตารางที่ 2.3 การวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงาน จำแนกตามแผนงาน/ โครงการ/กิจกรรมในแต่ละยุทธศาสตร์.....	2-31
ตารางที่ 3.1 ภาพรวมความก้าวหน้าการดำเนินงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในช่วง ปีงบประมาณ 2555 - 2557.....	3-27
ตารางที่ 3.2 ระบบสารสนเทศของ สดร. ที่เปิดใช้งานในปัจจุบัน.....	3-53
ตารางที่ 3.3 ระบบสารสนเทศของ สดร. ที่สนับสนุนงานบริการ.....	3-55
ตารางที่ 3.4 การบริหารความเสี่ยงของระบบสารสนเทศ.....	3-56
ตารางที่ 3.5 สรุปผลการประเมินจำแนกรายมิติ.....	3-61
ตารางที่ 3.6 สรุปผลการประเมินจำแนกรายโครงการ.....	3-61
ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร.....	4-2
ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร.....	4-4

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จัดตั้งขึ้นโดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2551 เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2552 โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 5 แห่ง พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2552 มีสถานะเป็น “หน่วยงานของรัฐ และเป็นนิติบุคคล” เพื่อจัดทำบริการสาธารณะเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับ

- 1) ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์
- 2) สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติกับสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 3) ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- 4) บริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์

หน่วยงานของรัฐในรูปแบบองค์การมหาชน จะอยู่ภายใต้ระบบควบคุมกำกับดูแลหรือควบคุมกำกับ ซึ่งแตกต่างไปจากหน่วยงานของรัฐในรูปแบบส่วนราชการซึ่งอยู่ภายใต้ระบบควบคุมบังคับบัญชาการ บริหารกิจการองค์การมหาชนจะกระทำโดยผู้บริหารสูงสุดในตำแหน่ง “ผู้อำนวยการ” ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการบริหาร (Executive Board)

ในการบริหารกิจการของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ผู้อำนวยการจะต้องบริหารให้เป็นไปตามกฎหมาย วัตถุประสงค์ของสถาบัน ระเบียบ ข้อบังคับ ข้อกำหนด นโยบาย มติ และประกาศของคณะกรรมการบริหารสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ โดยไม่ผูกพันกับกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ในการปฏิบัติปกติของระบบราชการ แต่การบริหารกิจการของสถาบันก็ยังอาศัยเงินงบประมาณที่รัฐบาลจัดสรรให้ ฉะนั้น สถาบันฯ จึงยังคงอยู่ภายใต้ระบบควบคุมตรวจสอบและประเมินผลทั้งด้านการใช้จ่ายเงิน และประสิทธิภาพในการดำเนินงาน ซึ่งมาตรา 37 แห่งพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2551 บัญญัติให้สถาบันต้อง “จัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันฯ ตามระยะเวลาที่คณะกรรมการบริหารสถาบันฯ กำหนด แต่ต้องไม่น้อยกว่าสามปี เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานของสถาบันให้มีประสิทธิภาพ เกิดผลสัมฤทธิ์ สร้างความรับผิดชอบและความเชื่อถือแก่สาธารณชนในกิจการของสถาบัน ตลอดจนการติดตามความก้าวหน้าและการตรวจสอบการดำเนินงานของสถาบันให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ โครงการและแผนงานที่ได้จัดทำไว้ การประเมินดังกล่าวให้จัดทำโดยสถาบัน หน่วยงาน องค์กร หรือบุคคลที่เป็นกลาง และมีความเชี่ยวชาญในด้านการประเมินผลการดำเนินงาน โดยมีการคัดเลือกหรือแต่งตั้งตามวิธีการที่คณะกรรมการบริหารสถาบันฯ กำหนด” ซึ่งผลจากการประเมินสถาบันฯ ดังกล่าว ถือเป็นแนวทางการดำเนินงานที่สำคัญที่จะใช้ในการพัฒนาและบริหารจัดการสถาบันฯ ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลต่อไป

ดังนั้นภายใต้บทบัญญัติของพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2551 จึงจำเป็นต้องจัดให้มีการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อประเมินผลการดำเนินงาน 3 ปีที่ผ่านมาของสถาบันฯ ทั้งในด้านประสิทธิผล ประสิทธิภาพ และการพัฒนาองค์กรตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งสถาบันฯ 4 ข้อ ดังนี้
 - (1) ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์
 - (2) สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติกับสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
 - (3) ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
 - (4) บริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์
- 1.2.2 เพื่อตรวจสอบการดำเนินงานและการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557) ภายใต้แผนงบประมาณ โครงการ กิจกรรมที่กำหนดไว้
- 1.2.3 เพื่อนำไปสู่การบริหารการเปลี่ยนแปลงที่จะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลยิ่งขึ้น โดยจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับบทบาท ยุทธศาสตร์ แผนงานและโครงการของหน่วยงาน รวมทั้งแนวทางการดำเนินงานขององค์กร
- 1.2.4 เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานของสถาบันฯ ให้มีประสิทธิภาพ เกิดผลสัมฤทธิ์ สร้างความรับผิดชอบและความเชื่อถือแก่สาธารณชนในกิจการของสถาบันฯ

1.3 ขอบเขตการดำเนินงาน

โครงการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557) มีขอบเขตการดำเนินงาน ดังนี้

- 1.3.1 ศึกษา วิเคราะห์ข้อมูล และประเมินผลองค์กร ดังนี้
 - (1) ผลการดำเนินงานขององค์กรในช่วง 3 ปีงบประมาณที่ผ่านมา ตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์และตัวชี้วัดผลการดำเนินงานของสถาบันตามพันธกิจ 4 ข้อ โดยมุ่งเน้น
 - 1) ความมีประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ มีการจัดระบบงานเพื่อให้มั่นใจได้ว่าการใช้ทรัพยากรสำหรับแต่ละกิจกรรมขององค์กรสามารถเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน ซึ่งทำให้องค์กรได้รับผลประโยชน์อย่างคุ้มค่ามากที่สุด
 - 2) ความมีประสิทธิภาพ (Effectiveness) คือ มีการจัดระบบงานและวิธีการปฏิบัติงานเพื่อมุ่งหวังให้ผลที่เกิดจากการดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้

- 3) ความคุ้มค่า (Economy) คือ มีการใช้จ่ายเงินอย่างระมัดระวัง ไม่ฟุ่มเฟือย ซึ่งส่งผลให้องค์กรสามารถลดต้นทุนหรือมีการใช้ทรัพยากรต่ำกว่าที่กำหนดไว้ โดยยังคงได้รับผลผลิตตามเป้าหมาย รวมถึงความคุ้มค่าทางด้านสังคม และองค์ความรู้
 - 4) ด้านการพัฒนาองค์กร (Organization Development) คือ การปรับปรุงการบริหารจัดการองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั่วทั้งระบบ โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมขององค์กรเพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพ และประสิทธิผลขององค์กร
- (2) ประสิทธิภาพของระบบการบริหารงานขององค์กร การวัดความสัมพันธ์ระหว่างกลไกการบริหารต่างๆ เช่น คณะกรรมการบริหาร ผู้บริหาร คณะกรรมการ/คณะอนุกรรมการต่างๆ และเจ้าหน้าที่ทุกระดับ
 - (3) สภาพปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในแต่ละพันธกิจ รวมถึงข้อเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหา
 - (4) กลไก รูปแบบ และกระบวนการบริหารงานขององค์กรที่มีผลต่อความสำเร็จในการบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งองค์การมหาชน
 - (5) การประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันฯ จะต้องแสดงข้อเท็จจริงให้ปรากฏในด้านประสิทธิผล ในด้านประสิทธิภาพ และด้านการพัฒนาองค์กร
- 1.3.2 นำเสนอแนวคิดและทฤษฎีที่ใช้ในการประเมินองค์กร และแผนการดำเนินงานต่อคณะกรรมการบริหารสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ก่อนดำเนินการประเมินผลการดำเนินงาน
- 1.3.3 จัดประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินให้บุคลากรของสถาบันฯ ทราบ และรับฟังความคิดเห็นจำนวนประมาณ 60 คน โดยแบ่งเป็นบุคลากรประจำจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 54 คน บุคลากรประจำหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนจังหวัดนครราชสีมาประมาณ 3 คน และบุคลากรประจำหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนจังหวัดฉะเชิงเทราประมาณ 3 คน
- 1.3.4 จัดประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทราบ พร้อมรับฟังความคิดเห็นจำนวนประมาณ 50 คน
- 1.3.5 นำเสนอผลการประเมินองค์กรต่อที่ประชุมคณะกรรมการบริหารสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

1.4 ผลลัพธ์ของโครงการ

- 1.4.1 รายงานการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันฯ ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557) ตามพันธกิจ 4 ข้อ
- 1.4.2 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่นำไปสู่การบริหารจัดการ การเปลี่ยนแปลงทั้งกลไก รูปแบบ และกระบวนการบริหารงานขององค์กรที่มีผลต่อความสำเร็จในการบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งองค์การมหาชน
- 1.4.3 เจ้าหน้าที่ของสถาบันมีความรู้ความเข้าใจในแนวทางการดำเนินงานและปัญหาอุปสรรคเพื่อการเรียนรู้ในการพัฒนาการดำเนินงานให้มีประสิทธิภาพในอนาคต
- 1.4.4 ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าใจและรับทราบถึงผลการดำเนินงาน ปัญหาและอุปสรรคของสถาบันฯ

1.6 งานที่ส่งมอบ

- 1) รายงานผลการประเมินเบื้องต้น (Inception Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 30 วันนับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญาจ้าง
- 2) รายงานผลการประเมินขั้นกลาง (Interim Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 60 วันนับจากวันที่ได้ตรวจรับรายงานผลการประเมินเบื้องต้นเรียบร้อยแล้ว
- 3) ร่างรายงานฉบับสมบูรณ์ (Draft Final Report) จำนวน 10 ชุด ภายใน 60 วันนับจากวันที่ได้ตรวจรับรายงานผลการประเมินขั้นกลางเรียบร้อยแล้ว
- 4) รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report) จำนวน 50 ชุด รายงานสรุปสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report) จำนวน 50 ชุดพร้อมแผ่น CD จำนวน 50 แผ่น ภายใน 30 วันนับจากวันที่ได้ตรวจรับร่างรายงานฉบับสมบูรณ์เรียบร้อยแล้ว

บทที่ 2

กรอบและแนวทางการประเมิน

2.1 แนวทางการประเมินผล กรอบแนวคิด วิธีการและเครื่องมือในการดำเนินงาน (Approach and Methodology)

ในการประเมินความสำเร็จในการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรตามที่ได้กำหนดไว้ในมาตรา 37 แห่งพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2551 มีวัตถุประสงค์เพื่อให้องค์การมหาชน ได้ทบทวนว่าการดำเนินงานในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา ต้องดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์จัดตั้งตามกฎหมายและปฏิบัติงานให้เกิดประสิทธิผล ประสิทธิภาพ มีความคุ้มค่า รวมทั้งมีการพัฒนาองค์กรอย่างต่อเนื่อง สม่่าเสมอ และนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาตนเองให้เป็นไปตามทิศทางที่กำหนดไว้ เพื่อให้เกิดความสำเร็จในการดำเนินงานและบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งองค์กร การประเมินผลจึงมิใช่เพียงแค่การประเมินแผนงานโครงการ

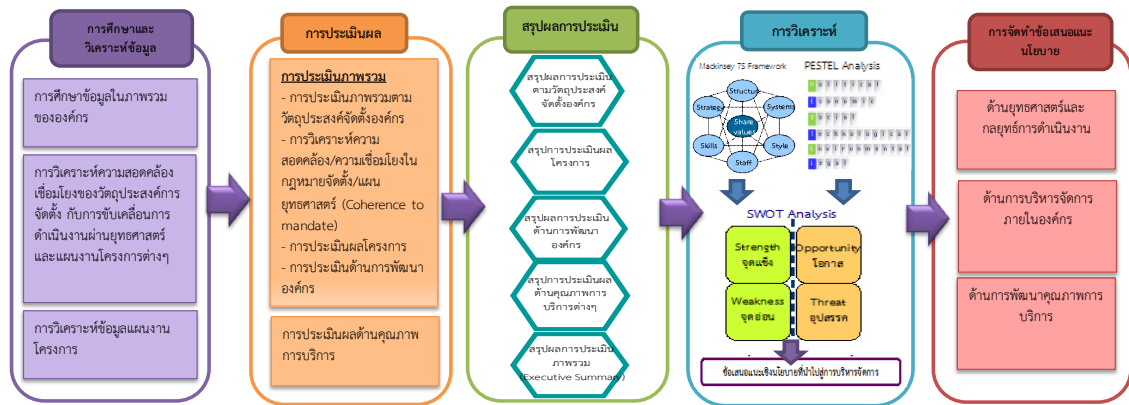
วัตถุประสงค์ในการจัดตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ประกอบด้วย

1. ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์
2. สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติกับสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
4. บริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์

จากหลักการดังกล่าว ที่ปรึกษาจึงได้พัฒนาแนวทางและขั้นตอนในการประเมินผล กรอบแนวคิด วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานในการบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งองค์กร ดังนี้

❖ แนวทางและขั้นตอนในการประเมินผล

ที่ปรึกษาได้กำหนดแนวทางและขั้นตอนการดำเนินการ เพื่อให้สามารถประเมินผลตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรได้ ในการกำหนดกรอบการประเมินผล แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ประกอบด้วย



แผนภาพที่ 2.1 แนวทางและขั้นตอนการประเมินผล

จากแผนภาพที่ 2.1 แสดงแนวทางและขั้นตอนในการประเมินผล 5 ขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้
รายละเอียดดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูล

■ การศึกษาข้อมูลในภาพรวมขององค์กร

เป็นการศึกษาและรวบรวมข้อมูลในภาพรวมของสถาบันฯ มาประกอบการสรุปภาพรวมของสถาบันฯ ในประเด็นต่างๆ ประกอบด้วย

- ข้อมูลพื้นฐาน เช่น อำนาจหน้าที่ตามกฎหมาย วัตถุประสงค์การจัดตั้ง วิสัยทัศน์ พันธกิจ ยุทธศาสตร์ การจัดโครงสร้าง และการจัดสรรงบประมาณของสถาบันฯ เป็นต้น
- ข้อมูลผลการดำเนินงาน เช่น ผลการดำเนินงานตามแผนยุทธศาสตร์ ผลการประเมินตามคำรับรองการปฏิบัติงาน ผลการสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการ และรายงานประจำปีของสถาบันฯ เป็นต้น
- ข้อมูลระบบการบริหารจัดการของสถาบันฯ เช่น การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายใน การตรวจสอบภายใน การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล เป็นต้น

■ การวิเคราะห์ความสอดคล้องเชื่อมโยงของวัตถุประสงค์การจัดตั้ง กับการขับเคลื่อนการดำเนินงานผ่านยุทธศาสตร์และแผนงานโครงการต่างๆ

เป็นการศึกษาวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร กระบวนการความเชื่อมโยงในการขับเคลื่อนผ่านระดับต่างๆ ยุทธศาสตร์ แผนงานโครงการ ความสอดคล้องเชื่อมโยงของเป้าหมายตัวชี้วัดทั้งในระดับองค์กร ระดับโครงการ โดยการวิเคราะห์จะใช้ข้อมูล เช่น ยุทธศาสตร์องค์กร นโยบายการดำเนินงาน แผนงานโครงการ เป็นต้น

■ การวิเคราะห์ข้อมูลแผนงานโครงการ

ที่ปรึกษาจะทำการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลจากเอกสารรายงานของโครงการที่ได้รับจากสถาบันฯ ในเบื้องต้นก่อน เช่น แผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ 2555 – 2557 รายงานผลการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการ ประจำปีงบประมาณ 2555 – 2557 รายงานประจำปีของสถาบันฯ ประจำปีงบประมาณ

2555 - 2557 คำขอโครงการก่อนการอนุมัติ (เอกสารเพื่อขอของบประมาณ) เอกสารชี้แจงขอบเขตการศึกษา
รายโครงการ ข้อเสนอรายโครงการ รายงานฉบับสมบูรณ์รายโครงการ รายงานการประเมินผล
รายโครงการ (หากมีการประเมินผลโครงการในเบื้องต้นแล้ว) เป็นต้น หากข้อมูลที่รวบรวมได้ไม่เพียงพอ
ต่อการประเมินผล ที่ปรึกษาจะทำการรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมโดยจัดทำแบบสำรวจหรือสัมภาษณ์
ผู้รับผิดชอบโครงการ และภายหลังจากการจัดเก็บรวบรวมแล้ว จะใช้ระบบคอมพิวเตอร์ใน
การประมวลผลการวิเคราะห์ออกมาในรูปแบบของ แผนผัง ตาราง เปร็เซ็นต์ ร้อยละ และอื่นๆ ตาม
ความเหมาะสม

ขั้นตอนที่ 2 การประเมินผล

ที่ปรึกษาได้กำหนดกรอบการประเมินผล ดังนี้

- 1) การประเมินภาพรวม โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น ในมิติประสิทธิผล ประสิทธิภาพ
ความคุ้มค่า และการพัฒนาองค์กร ประกอบด้วย
 - การประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร
 - การวิเคราะห์ความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของการถ่ายทอดจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ใน
ในกฎหมายจัดตั้ง/แผนยุทธศาสตร์ (Coherence to mandate)
 - การประเมินผลโครงการซึ่งได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด OECD/DAC มาเป็นกรอบ
ในการประเมินผล
 - การประเมินด้านการพัฒนาองค์กรจะประเมินระบบการบริหารจัดการ 5 ด้าน ได้แก่
การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายใน การตรวจสอบภายใน การบริหารจัดการ
เทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล
- 2) การประเมินผลด้านคุณภาพการบริการ
โดยกำหนดเครื่องมือ รูปแบบประเมินผลการดำเนินงาน ดังนี้
 1. เอกสารข้อมูลทุติยภูมิที่สถาบันฯ มีอยู่
 2. สัมภาษณ์ผู้บริหารระดับสูงและเจ้าหน้าที่ ได้แก่ ประธานคณะกรรมการบริหารฯ
ผู้อำนวยการสถาบันฯ รองผู้อำนวยการฯ ผู้จัดการโครงการ หัวหน้าฝ่ายงาน
ที่เกี่ยวข้อง เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการ
 3. สัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้รับบริการหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง เกี่ยวกับความคาดหวัง
ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงการปฏิบัติงาน

ขั้นตอนที่ 3 สรุปผลการประเมิน

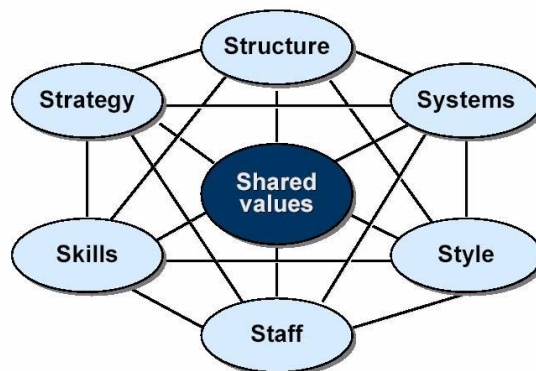
เป็นการสรุปผลการประเมินในแต่ละส่วนและเชื่อมโยงเป็นการประเมินภาพรวม ประกอบด้วย

- 1) สรุปการประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร โดยประเมินผลสำเร็จ
เปรียบเทียบกับเป้าหมายและสรุปผลการวิเคราะห์ความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของ
การถ่ายทอดจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในกฎหมายจัดตั้ง/แผนยุทธศาสตร์ (Coherence
to mandate)
- 2) สรุปการประเมินผลโครงการตามกรอบแนวคิด OECD/DAC ซึ่งจะสรุปผลการประเมิน
ในภาพรวมและผลการประเมินรายด้าน รวม 5 ด้าน

- 3) สรุปผลการประเมินด้านการพัฒนาองค์กรจะประเมินระบบการบริหารจัดการ 5 ด้าน ได้แก่ การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายใน การตรวจสอบภายใน การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล โดยผลการประเมิน
- 4) สรุปการประเมินผลด้านคุณภาพการบริการ
- 5) สรุปผลการประเมินภาพรวม (Executive Summary)

ขั้นตอนที่ 4

นำผลการประเมินมาประมวลผลให้อยู่ในรูปแบบ SWOT Analysis (Strength Weakness Opportunity Threat) โดย Strength และ Weakness (SW) จะใช้ The McKinsey 7S Framework ซึ่งกำหนดมุมมองใน 7 ด้าน ประกอบด้วย ยุทธศาสตร์ (Strategy) โครงสร้าง (Structure) ระบบ (System) สไตล์ (Style) บุคลากร (Staff) ทักษะ (Skill) ค่านิยมร่วม (Shared Value) ดังแผนภาพที่ 2.2 มาเป็นกรอบในการประเมินผล



แผนภาพที่ 2.2 The McKinsey 7S Framework

สำหรับ Opportunity และ Threat จะใช้ PESTEL Framework ซึ่งกำหนดปัจจัยในการพิจารณา 6 ปัจจัย ประกอบด้วย นโยบาย (Political) เศรษฐกิจ (Economic) สังคม (Social) เทคโนโลยี (Technology) สิ่งแวดล้อม (Environment) และกฎหมาย (Legal) ดังแผนภาพที่ 2.3



แผนภาพที่ 2.3 PESTEL Framework

ขั้นตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายสำหรับการปรับปรุงองค์กร

ที่ปรึกษาจะจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายและนำเสนอฝ่ายบริหารต่อไป โดยข้อเสนอแนะจะแบ่งออกเป็น

- ข้อเสนอแนะด้านยุทธศาสตร์และกลยุทธ์การดำเนินงาน
- ข้อเสนอแนะด้านการบริหารจัดการภายในองค์กร
- ข้อเสนอแนะด้านการพัฒนาคุณภาพการบริการ

■ กรอบแนวคิดในการประเมินผล (Evaluation Framework)

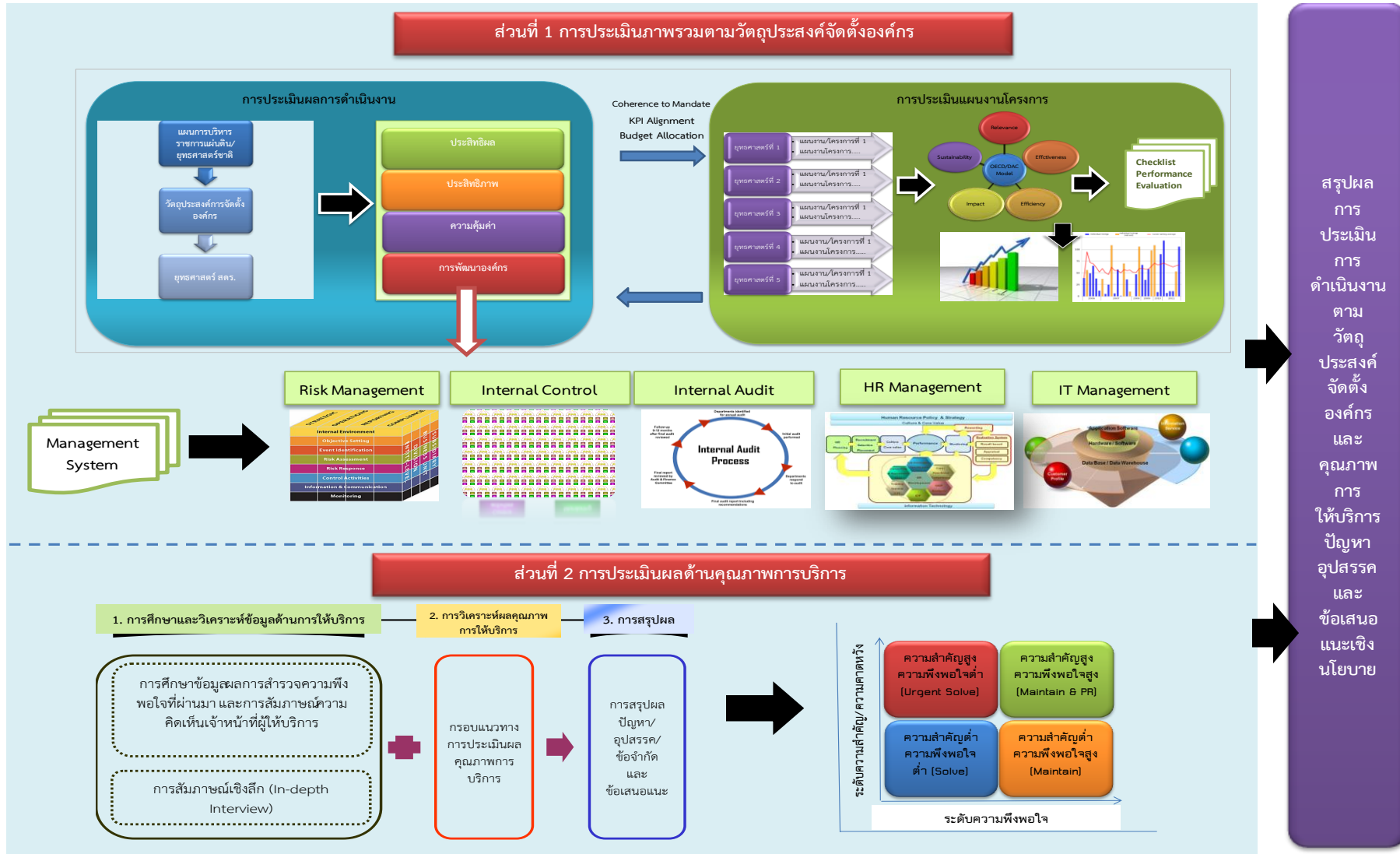
ในการกำหนดกรอบแนวคิดในการประเมินผลการดำเนินงานในการบรรลุวัตถุประสงค์ของการจัดตั้งองค์กร รวมทั้งวิธีการและเครื่องมือในการดำเนินการเพื่อประเมินผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์จัดตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ทริสในฐานะที่ปรึกษา การประเมินผลจะนำแบบจำลอง (Model) และเครื่องมือด้านการบริหารจัดการ รวมทั้งการประเมินผลการดำเนินงานสมัยใหม่ที่เป็นสากล และเป็นที่ยอมรับในปัจจุบันมาประกอบในการดำเนินการ โดยกรอบแนวทางการศึกษาวิธีการวิเคราะห์ และประเมินผลจะแบ่งออกเป็น 3 ส่วน ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.4 และมีรายละเอียดกรอบแนวทางการศึกษาดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นการประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น ในมิติประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และการพัฒนาองค์กร การประเมินความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของการถ่ายทอดจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในกฎหมายจัดตั้ง/แผนยุทธศาสตร์ (Coherence to mandate) โดยในการประเมินความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของการถ่ายทอดภารกิจตามวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในกฎหมายจัดตั้ง แผนยุทธศาสตร์ และแผนปฏิบัติงานประจำปีจนถึงในระดับกิจกรรม/แผนงาน/โครงการ (Coherence to mandate) รวมทั้งการประเมินผลโครงการซึ่งได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด OECD/DAC มาใช้ในการประเมิน เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ภาพรวมของแผนงาน/โครงการทั้งหมด สำหรับการประเมินด้านการพัฒนาองค์กรจะประเมินระบบการบริหารจัดการ 5 ด้าน ได้แก่ การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายใน การตรวจสอบภายใน การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

ส่วนที่ 2 เป็นการประเมินผลด้านคุณภาพการบริการ โดยพิจารณาช่องว่าง (Gap) ระหว่างความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการให้บริการของผู้รับบริการกับการให้บริการจริง โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก (Indepth Interview) ทั้งผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้เสีย เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการและนำผลไปใช้ในการวิเคราะห์กำหนดกลยุทธ์การพัฒนาปรับปรุงการให้บริการของสถาบันฯ ต่อไป โดยการประเมินประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดคุณภาพการให้บริการ SERVQUAL

ส่วนที่ 3 เป็นการสรุปผลการประเมิน ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อสถาบันฯ จะนำไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการดำเนินงานขององค์กรต่อไป

แผนภาพที่ 2.4 กรอบแนวคิดในการประเมินผลการดำเนินงาน (Evaluation Framework)

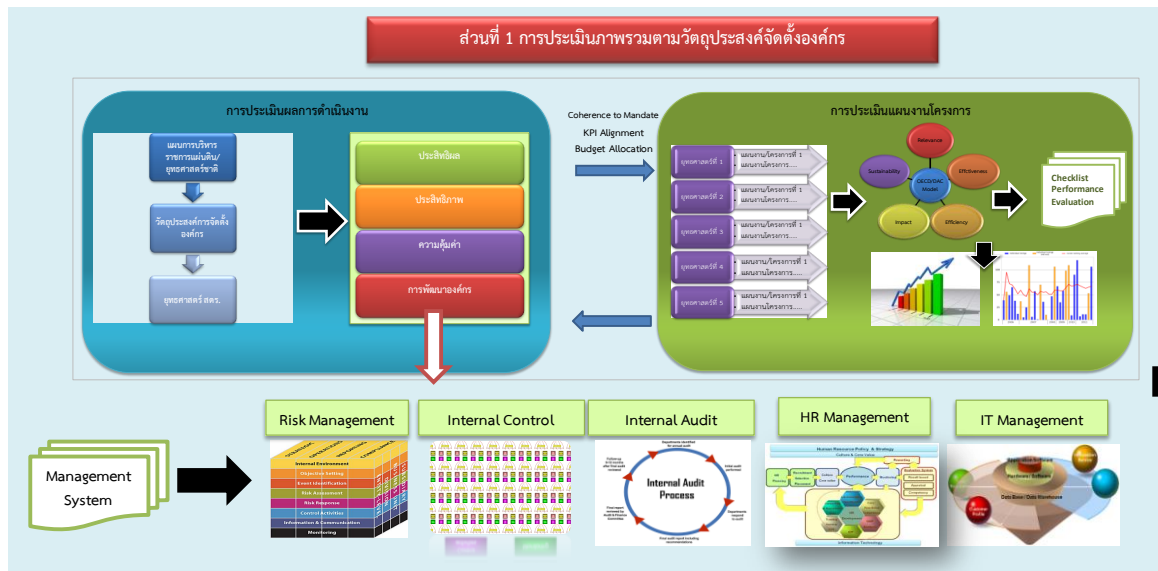


แต่ละส่วนมีแนวทางการศึกษาและการดำเนินการ ดังนี้

ส่วนที่ 1 การประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร

❖ กรอบแนวทางการศึกษา วิธีการวิเคราะห์ และประเมินผล

การประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึงความสำเร็จในการขับเคลื่อนพันธกิจตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร ผ่านผลสำเร็จของการดำเนินงานในมิติต่างๆ ตลอดจนความเชื่อมโยงสอดคล้องของภารกิจจัดตั้งองค์กร ยุทธศาสตร์ และแผนงานโครงการต่างๆ เพื่อให้ทราบว่าตลอดระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา การขับเคลื่อนกิจกรรมโครงการต่างๆ มีความสอดคล้องกับภารกิจของสถาบันฯ และเป็นไปอย่างเหมาะสม



แผนภาพที่ 2.5 ส่วนการประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร

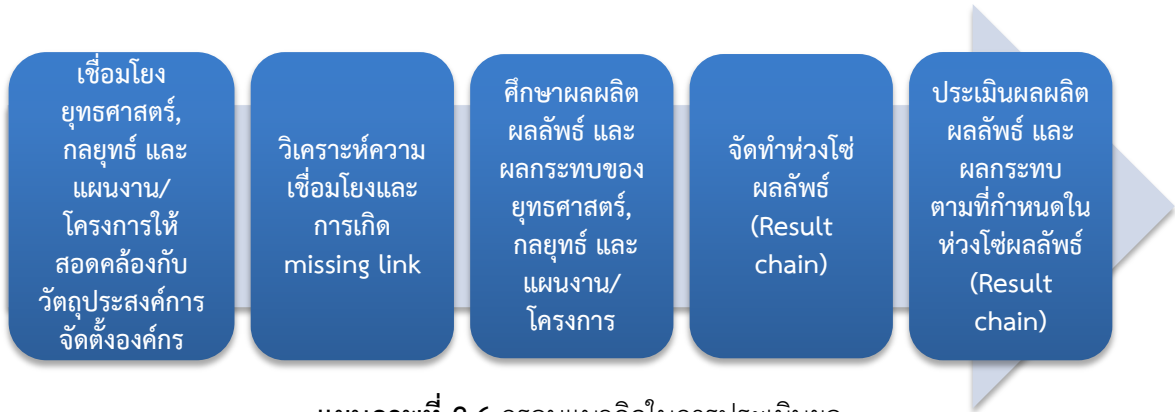
การประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร จะแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่
1) การประเมินผลการดำเนินงาน และ 2) การประเมินแผนงานโครงการ โดยแต่ละส่วนมีรายละเอียดดังนี้

1) การประเมินผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้ง

การประเมินผลการดำเนินงานเป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาของสถาบันฯ ทั้งมิติประสิทธิผล ประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และการพัฒนาองค์กร ตลอดจนความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของการถ่ายทอดจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในกฎหมายจัดตั้ง/แผนยุทธศาสตร์ (Coherence to mandate) ไปยังแผนงานโครงการ ในการประเมินผล กำหนดกรอบแนวทางการประเมินผลได้ ดังนี้

1.1 การประเมินภาพรวม

แนวทางในการประเมินความสำเร็จ แบ่งออกเป็น 5 ส่วนที่สำคัญ ตามแผนภาพที่ 2.6



แผนภาพที่ 2.6 กรอบแนวคิดในการประเมินผล

▪ ขั้นตอนการวิเคราะห์และประเมินผล

1) การวิเคราะห์ความเชื่อมโยงสอดคล้องของวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรกับ ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และ แผนงาน/โครงการ



แผนภาพที่ 2.7 ความเชื่อมโยงตั้งแต่วัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และ แผนงาน/โครงการ

การประเมินความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของการถ่ายทอดจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ใน กฎหมายจัดตั้ง/แผนยุทธศาสตร์ (Coherence to mandate) เป็นการประเมินความสอดคล้อง/ความ เชื่อมโยงของการถ่ายทอดจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในกฎหมายจัดตั้ง แผนยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และ แผนปฏิบัติงานประจำปีจนถึงในระดับแผนงาน/โครงการ เพื่อให้เห็นภาพรวมการวิเคราะห์ missing link เพื่อประเมินความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของการถ่ายทอดวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในกฎหมายจัดตั้ง ไปสู่ แผนยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และ แผนงานและโครงการ อาทิ มีแผนงาน/โครงการที่รองรับครบทุก ยุทธศาสตร์/กลยุทธ์ หรือไม่หรือมีการเกิด missing link ที่ไม่มีแผนงาน/โครงการรองรับในบางกลยุทธ์ ซึ่งส่งผลให้กลยุทธ์ดังกล่าวไม่มีการขับเคลื่อน การวิเคราะห์ความสอดคล้องของการกำหนดตัวชี้วัดในระดับ ยุทธศาสตร์การถ่ายทอดตัวชี้วัดลงจนถึงระดับโครงการ/ผลผลิต (KPIs Alignment) รวมทั้งความเหมาะสม ในการจัดสรรงบประมาณ (Budget Allocation) เป็นต้น

2) การจัดทำห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Result Chain) โดยวิเคราะห์ให้เห็นถึงความเชื่อมโยงและ ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์การมหาชน กับผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ



แผนภาพที่ 2.8 การวิเคราะห์ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Result Chain)

3) ประเมินผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งองค์กรในภาพรวม รวมทั้งตามวิสัยทัศน์ พันธกิจ วัตถุประสงค์ รวมทั้งแผนยุทธศาสตร์ ระหว่างปีงบประมาณ 2555-2557 โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น ประกอบด้วยผลในระดับผลผลิต (Output), ผลลัพธ์ (Outcome) และผลกระทบ (Impact) ตามผลการวิเคราะห์ห่วงโซ่ผลลัพธ์ (Result Chain) รวมทั้งประเมินผลการดำเนินแผนงานและโครงการทั้งในระดับผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) โดยเปรียบเทียบกับเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ ตามยุทธศาสตร์และ/หรือภารกิจ เป้าหมายการให้บริการหรือเป้าหมายตามเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปี เพื่อแสดงความก้าวหน้า ความสำเร็จ ตลอดจนปัญหาอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อพิจารณาการบรรลุเป้าหมายในแต่ละระดับ ซึ่งครอบคลุมทั้งด้านความมีประสิทธิภาพ ความมีประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และการพัฒนาองค์กร

ทั้งนี้ สามารถแบ่งประเด็นการประเมินผลออกเป็น 4 ด้าน ตามขอบเขตการดำเนินงาน ได้แก่

- 1) ด้านประสิทธิผล (Effectiveness)
- 2) ด้านประสิทธิภาพ (Efficiency)
- 3) ความคุ้มค่า (Economy)
- 4) ด้านการพัฒนาองค์กร (Organization Development)

โดยประเด็นการประเมินผลทั้ง 4 ด้าน มีรายละเอียดการประเมิน ดังนี้

ด้านที่ 1 การประเมินด้านประสิทธิผล (Effectiveness) เป็นการพิจารณาการจัดระบบงาน และวิธีการปฏิบัติงาน เพื่อมุ่งหวังให้ผลที่เกิดจากการดำเนินงานเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กรที่กำหนดไว้ โดยประเมินผลการดำเนินงานในระดับผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) ผลกระทบ (Impact) โดยเปรียบเทียบผลการดำเนินงานกับวัตถุประสงค์และเป้าหมายของสถาบันฯ ที่กำหนดไว้

ด้านที่ 2 การประเมินด้านประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นการพิจารณาการจัดระบบงาน เพื่อให้มั่นใจได้ว่าการใช้ทรัพยากรสำหรับแต่ละกิจกรรมขององค์กรสามารถเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน ซึ่งทำให้องค์กรได้รับผลประโยชน์อย่างคุ้มค่าที่สุด โดยประเมินความมีประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร และการบริหารจัดการโครงการ เพื่อพัฒนากระบวนการภายในสำหรับสนับสนุนการเพิ่มผลผลิตและลดต้นทุน

ด้านที่ 3 การประเมินความคุ้มค่า (Economy) เป็นการพิจารณาการใช้จ่ายเงินอย่างระมัดระวัง ไม่ฟุ่มเฟือยซึ่งส่งผลให้องค์กรสามารถลดต้นทุนหรือมีการใช้ทรัพยากรต่ำกว่าที่กำหนดไว้ โดยยังคงได้รับผลผลิตตามเป้าหมาย รวมถึงความคุ้มค่าทางด้านสังคม และองค์ความรู้ โดยมีรายละเอียดการประเมินความคุ้มค่า ดังนี้

ความหมายของการประเมินความคุ้มค่า

การประเมินความคุ้มค่า หมายถึง การประเมินการดำเนินภารกิจของสถาบันฯ เพื่อให้ได้ผลผลิต ผลลัพธ์ ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดอย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลประโยชน์ที่สมดุลกับทรัพยากรที่ใช้ ทั้งนี้ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจเป็นได้ทั้งผลสำเร็จที่พึงประสงค์ และผลกระทบในทางลบที่เกิดขึ้นแก่ประชาชน และสังคม ทั้งที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้และไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้

แนวทางการประเมินความคุ้มค่าการปฏิบัติการกิจของรัฐมาจาก 2 เหตุผล คือ การบริหารจัดการภาครัฐแนวใหม่ (New Public Management) ที่มุ่งบริหารแบบมีอาชีพยึดหลักการดำเนินงานที่มีมาตรฐานและมีวิธีวัดผลงานที่ชัดเจนมีการควบคุมผลผลิตและความประหยัดในการใช้ทรัพยากร เรียกว่า การบริหารงานที่มุ่งผลสัมฤทธิ์ (Results Based Management : RBM) โดยมีตัวชี้วัดผลงานเพื่อประเมินผลสำเร็จของการดำเนินงานที่ชัดเจนเป็นรูปธรรม รวมทั้งมีการปรับระบบงบประมาณไปสู่การมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ (Strategic Performance Budgeting : SPBB) เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ของรัฐบาลมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจเป็นได้ทั้งในเชิงบวกและเชิงลบ ทั้งที่สามารถคำนวณเป็นตัวเลขได้และไม่สามารถคำนวณเป็นตัวเลขได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อประชาชนและสังคม

วัตถุประสงค์ของการประเมินความคุ้มค่า

มุ่งให้ส่วนราชการหรือหน่วยงานภาครัฐ ประเมินความคุ้มค่าการปฏิบัติการกิจด้วยตนเอง (Self-assessment) เพื่อวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- 1) ประเมินว่าการปฏิบัติการกิจ มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และได้ก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อประชาชนและภาครัฐ มากหรือน้อยกว่าค่าใช้จ่ายและผลเสียที่เกิดขึ้นเพียงใด
- 2) เป็นข้อมูลสำหรับสถาบันฯ ในการทบทวนจัดลำดับความสำคัญในการเลือกปฏิบัติการกิจหรือเป็นข้อมูลสำหรับรัฐบาลเพื่อพิจารณาปรับปรุงการกิจให้มีความเหมาะสม รวมทั้งการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติการกิจ (Self-improvement) ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลเพิ่มขึ้น
- 3) กระตุ้นให้สถาบันฯ ปรับปรุงการดำเนินงานให้ดีขึ้นตามลำดับเพราะสามารถเห็นจุดบกพร่องด้านต่างๆ หรือสิ่งที่ต้องปรับปรุงเพื่อให้ได้ผลการดำเนินงานที่ดีขึ้น ซึ่งเป็นรากฐานของการสร้างระบบราชการแบบมุ่งเน้นผลงานที่ยั่งยืนในอนาคต

กรอบการประเมินความคุ้มค่า

ในการประเมินความคุ้มค่าตามกรอบการประเมินผลของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ได้กำหนดกรอบการประเมินผล ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.9



แผนภาพที่ 2.9 กรอบการประเมินความคุ้มค่า

จากแผนภาพที่ 2.9 สศช. ได้กำหนดกรอบการประเมินผลใน 3 มิติ ได้แก่ มิติประสิทธิผล มิติประสิทธิภาพ และมิติผลกระทบ ซึ่งมีความหมาย ดังนี้

- 1) มิติด้านประสิทธิผล หมายถึง การประเมินการปฏิบัติภารกิจว่าสามารถบรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายของภารกิจได้หรือไม่
- 2) มิติด้านประสิทธิภาพ หมายถึง การประเมินความเหมาะสมของการใช้ทรัพยากรและกระบวนการทำงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ต้นทุนและทรัพยากรที่สมเหตุสมผลพิจารณาจากผลผลิตเทียบกับต้นทุนทั้งหมด
- 3) มิติด้านผลกระทบ หมายถึง ผลอันสืบเนื่องจากการปฏิบัติภารกิจ ทั้งที่คาดหมาย และไม่ได้คาดหมาย ที่อาจเกิดขึ้นระหว่างและภายหลังการปฏิบัติภารกิจ อันอาจกระทบต่อการพัฒนาในมิติอื่นหรือการปฏิบัติภารกิจของหน่วยงานอื่น หรือประชาชนทั้งที่เป็นกลุ่มเป้าหมายและกลุ่มอื่น

ในการกำหนดขอบเขตการประเมินความคุ้มค่าของสถาบันฯ ได้กำหนดให้มีการประเมินความคุ้มค่าใน 2 ส่วน ประกอบด้วย

- ▶ ด้านประสิทธิภาพ เป็นการประเมินความคุ้มค่าในการบริหารและการใช้งบประมาณของสถาบันฯ จึงเป็นการประเมินความเหมาะสมของการใช้ทรัพยากรและกระบวนการทำงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตตามวัตถุประสงค์ โดยใช้ต้นทุนและทรัพยากรที่สมเหตุสมผล ซึ่งจะพิจารณาจากผลผลิตเทียบกับต้นทุนทั้งหมด ดังนั้นในการกำหนดตัวชี้วัดจะมี 2 ด้าน ได้แก่ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน และการประหยัด
- ▶ ด้านสังคมและองค์ความรู้ เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของสถาบันฯ โดยมุ่งเน้นความคุ้มค่าทางด้านสังคมและองค์ความรู้ที่เกิดขึ้นจากผลงานวิจัยและเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์

โดยตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความคุ้มค่า ที่ปรึกษาจะพิจารณาข้อมูลเพื่อคัดเลือกตัวชี้วัดที่เหมาะสมมาใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่า ตัวอย่างตัวชี้วัดที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินผลความคุ้มค่า ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความคุ้มค่า

มิติการประเมิน	ตัวอย่างตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินความคุ้มค่า
ความคุ้มค่าทางด้านประสิทธิภาพ	
<ul style="list-style-type: none"> ■ ประสิทธิภาพการปฏิบัติงาน 	<ul style="list-style-type: none"> - ต้นทุนต่อหน่วย - สัดส่วนผลผลิตต่อทรัพยากร เช่น ผลผลิตต่อคน ผลผลิตต่อเวลาทำงาน เป็นต้น - คุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดตามคู่มือการประกันคุณภาพและควบคุมคุณภาพ - ปริมาณผลผลิตที่ทำได้จริงเปรียบเทียบกับแผน - ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อกระบวนการให้บริการ
<ul style="list-style-type: none"> ■ การประหยัด 	<ul style="list-style-type: none"> - สัดส่วนค่าใช้จ่ายที่ใช้จริงต่อค่าใช้จ่ายตามแผน - สัดส่วนเวลาที่ใช้จริงในการให้บริการเปรียบเทียบกับระยะเวลาที่กำหนด
ความคุ้มค่าทางด้านสังคมและองค์ความรู้	
<ul style="list-style-type: none"> ■ ด้านสังคม 	<ul style="list-style-type: none"> - การตื่นตัวของสังคมต่อความสนใจในด้านดาราศาสตร์ - เกิดบรรยากาศการเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ของคนในประเทศ
<ul style="list-style-type: none"> ■ ด้านองค์ความรู้ 	<ul style="list-style-type: none"> - จำนวนผลงานวิจัยเพิ่มขึ้น - เทคโนโลยี/นวัตกรรมด้านดาราศาสตร์ใหม่เพิ่มขึ้น - ชีตความสามารถของนักวิจัยดาราศาสตร์ของไทยที่เพิ่มขึ้น

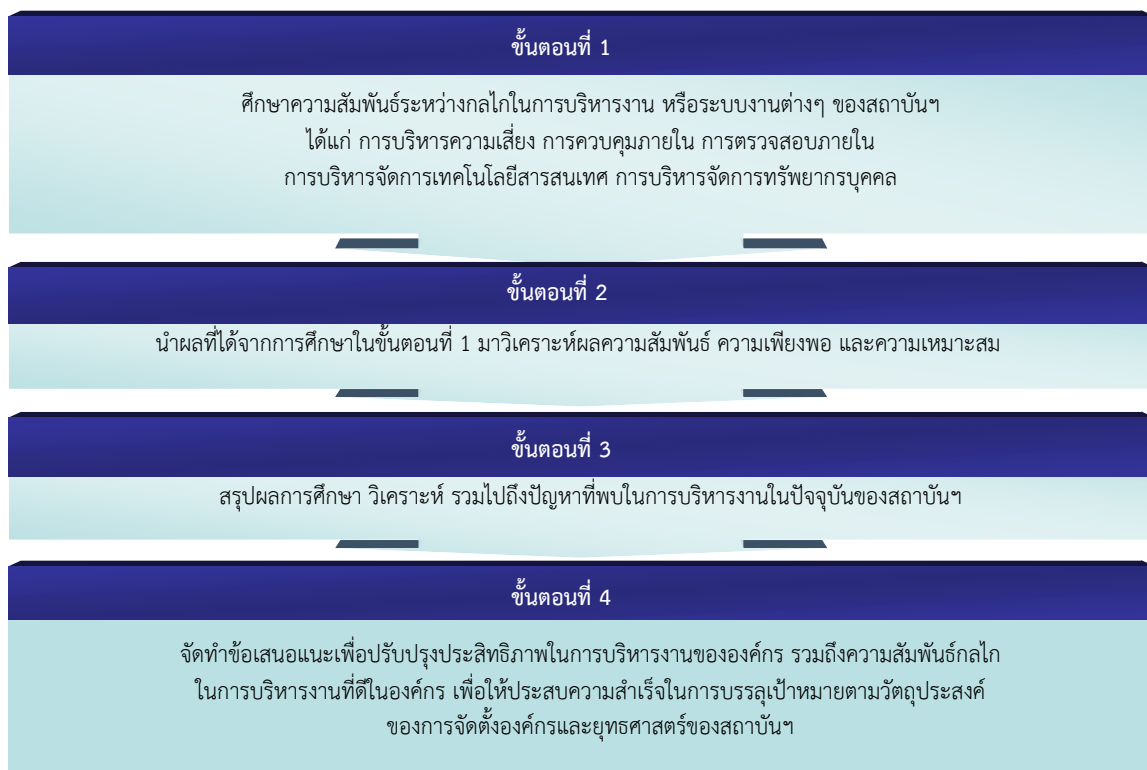
■ การประเมินและจัดทำรายงานสรุปผลการประเมินความคุ้มค่า

ที่ปรึกษาจะดำเนินการตามแนวทางดังนี้

1) คัดเลือกผลผลิตที่ตอบสนองผลลัพธ์ที่เป็นภารกิจหลักโดยตรง เช่น งานให้บริการที่ให้ผลประโยชน์โดยตรงแก่ผู้รับบริการ งานสนับสนุนหรือกำกับดูแลตามภารกิจวัตถุประสงค์การจัดตั้ง เป็นต้น อย่างน้อย 1 ผลผลิต โดยผลผลิตที่นำมาใช้ในการประเมินผล ต้องเป็นผลผลิตที่มีคุณลักษณะที่สำคัญ เช่น เป็นสิ่งของหรือบริการที่เป็นรูปธรรมและรับรู้ได้เป็นผลผลิตขั้นสุดท้าย สามารถระบุหน่วยนับได้หรือตรวจวัดได้ในเชิงปริมาณ สามารถคิดต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายได้

2) ดำเนินการวิเคราะห์และแสดงผลการประเมินในแต่ละตัวชี้วัดของมิติด้านประสิทธิภาพ รวมถึงความคุ้มค่าทางสังคม และองค์ความรู้ โดยการวิเคราะห์และพิจารณาตั้งแต่ผลผลิตที่คัดเลือกนำมาประเมินความคุ้มค่ามีความสอดคล้องของภารกิจกับยุทธศาสตร์ชาติ

ด้านที่ 4 การประเมินด้านการพัฒนาองค์กร (Organization Development) เป็นการพิจารณาการปรับปรุงการบริหารจัดการองค์กร เพื่อก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั่วทั้งระบบ โดยมุ่งเน้นการเปลี่ยนแปลงวัฒนธรรมขององค์กร เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลขององค์กร โดยการประเมินผลความเพียงพอและเหมาะสมของกลไกหรือระบบงานต่างๆ ที่จำเป็นต่อการเสริมสร้างประสิทธิภาพและพัฒนาการบริหารจัดการองค์กร รวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างกลไกการบริหารหรือระบบงานต่างๆ ของสถาบัน โดยมีแนวทางการดำเนินงานดังแสดงในแผนภาพที่ 2.10

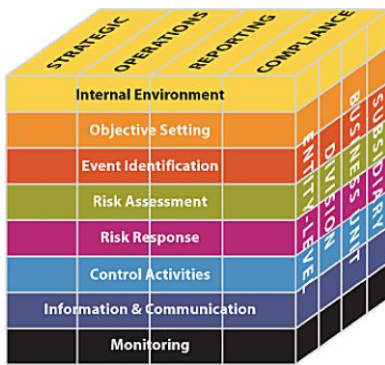


แผนภาพที่ 2.10 แนวทางการประเมินผลความสัมพันธ์ระหว่างกลไกการบริหารหรือระบบงานต่างๆ

■ การประเมินผลการดำเนินงานของกลไกการบริหารงาน/ระบบงานที่สำคัญ

ที่ปรึกษาได้กำหนดประเด็นในการประเมินผลการดำเนินงานของกลไกการบริหารงาน/ระบบงานที่สำคัญของสถาบัน ประกอบด้วย การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายใน การตรวจสอบภายใน การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

1) การบริหารความเสี่ยง (Risk Management) ในการประเมินผลระบบบริหารความเสี่ยงของสถาบันฯ ที่ปรึกษาได้นำกรอบการบริหารความเสี่ยงขององค์กรที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นแนวทางในการส่งเสริมและเป็นหลักปฏิบัติที่เป็นสากล คือ กรอบการบริหารความเสี่ยงสำหรับองค์กร (Enterprise Risk Management Framework) ของคณะกรรมการ COSO (The Committee of Sponsoring Organization of the Treadway Commission) มาเป็นแนวทางในการประเมินระบบบริหารความเสี่ยงตามแผนภาพที่ 2.11



แผนภาพที่ 2.11 Enterprise Risk Management Framework ตามแนวทางของคณะกรรมการ COSO

โดยกำหนดแนวทางในการประเมินผล ดังนี้

- นโยบายบริหารความเสี่ยง/การกำกับดูแลและติดตามความมีประสิทธิภาพของการบริหารความเสี่ยง
- การกำหนดวัตถุประสงค์/ผู้ที่รับผิดชอบ
- การวิเคราะห์ความเสี่ยง
- การจัดทำแผนงานการบริหารความเสี่ยง/การดำเนินการตามแผนการบริหารความเสี่ยง/คู่มือการบริหารความเสี่ยง
- ความเหมาะสม/ความพอเพียงของระบบฐานข้อมูลงานบริหารความเสี่ยง
- การสื่อสารสำหรับงานบริหารความเสี่ยง

2) การควบคุมภายใน (Internal Control) กำหนดแนวทางในการประเมินผล ดังนี้

- สภาพแวดล้อมของการควบคุม (Control Environment)
- ระบบการบริหารความเสี่ยง (Risk Assessment) (ประเมินในหัวข้อการบริหารความเสี่ยง)
- กิจกรรมควบคุม (Control Activities)
- ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology & Communication) (ประเมินในหัวข้อการบริหารจัดการระบบสารสนเทศ)
- การติดตาม ตรวจสอบและการประเมินผล (Monitoring & Evaluation)

3) การตรวจสอบภายใน (Internal Audit) กำหนดแนวทางในการประเมินผล ดังนี้

- บทบาทความรับผิดชอบของหน่วยงานตรวจสอบภายใน
- การจัดทำแผนการตรวจสอบภายในประจำปี
- การปฏิบัติงานตรวจสอบ

4) การบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล (HRM & HRD)

การประเมินความสำเร็จในการบริหารบุคลากร เพื่อสนับสนุนให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและเกิดประสิทธิผลตามเป้าหมายขององค์กร จะประเมินผลทั้งส่วนการบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management : HRM) และการพัฒนาทรัพยากรบุคคล (Human Resource Development : HRD) และมีหัวข้อหลักที่สำคัญ ได้แก่

- นโยบายและกลยุทธ์ด้านทรัพยากรบุคคล โดยมีการพิจารณาในประเด็นต่างๆ เช่น การจัดทำมีการกำหนดกลยุทธ์และนโยบายด้านทรัพยากรบุคคล การนำกลยุทธ์และนโยบายด้านทรัพยากรบุคคลไปปฏิบัติ เป็นต้น
- ความเหมาะสม/พอเพียงของระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล (HRM) โดยมีการพิจารณาในประเด็นต่างๆ เช่น การจัดทำมีระบบการสรรหา การจัดโครงสร้างงาน และกลุ่มของงาน การจัดทำคำบรรยายลักษณะงาน การวิเคราะห์คุณลักษณะและความต้องการของงาน การบริหารผลตอบแทนและสิทธิประโยชน์ การจัดทำมีการวัดและประเมินผลการดำเนินงาน เป็นต้น
- ความเหมาะสม/พอเพียงของระบบการพัฒนาทรัพยากรบุคคล (HRD) เช่น การจัดทำ Core/Functional Competency Training road map รวมทั้งการทำ Individual development plan (IDP) เป็นต้น
- การมีโครงสร้างพื้นฐานสนับสนุนระบบการบริหารทรัพยากรบุคคล โดยมีการพิจารณาในประเด็นต่างๆ เช่น การมีช่องทางการสื่อสารกับบุคลากรในหน่วยงาน การจัดทำมีหลักปฏิบัติและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการทำงาน ความพร้อมของระบบสารสนเทศด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล เป็นต้น

5) การบริหารจัดการระบบสารสนเทศ (IT Management) โดยประเมินจุดควบคุมที่สำคัญของระบบสารสนเทศ ดังนี้

- การจัดทำนโยบายสารสนเทศและการปฏิบัติตามนโยบายฯ
- การกำหนดอำนาจหน้าที่ของผู้ที่เกี่ยวข้อง/การควบคุมด้านทรัพยากรและการเข้าใช้งานระบบ
- ความปลอดภัยของภาวะแวดล้อมศูนย์สารสนเทศ (IT Security) รวมทั้งการบริหารความเสี่ยงของระบบสารสนเทศ (Back up / Recovery)
- การใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศ
- ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการบริหารจัดการภายในเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินงานขององค์กรและการรายงานข้อมูลที่ต้องการและเพียงพอเพื่อการตัดสินใจของผู้บริหาร
- ระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการให้บริการกับผู้รับบริการและกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

2) การประเมินแผนงานโครงการ

การวิเคราะห์ข้อมูลแผนงาน/โครงการจะเป็นวิเคราะห์และประเมินความสำเร็จในการดำเนินการตามแผนการดำเนินงานของสถาบันฯ ว่าสามารถดำเนินการให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งสถาบันฯ หรือไม่ และประเมินผลในระดับกิจกรรม แผนงาน/โครงการในมิติต่างๆ เช่น ความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของสถาบันฯ การกระจายตัวของแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมในแต่ละยุทธศาสตร์ การกระจายตัวของการจัดสรรงบประมาณ ซึ่งจะนำไปสู่การเสนอแนะข้อสังเกตต่างๆ เช่น ความเชื่อมโยงของแผนงาน/โครงการกับยุทธศาสตร์ ความเหมาะสมของการจัดสรรงบประมาณความครบถ้วนครอบคลุมของโครงการภายใต้ยุทธศาสตร์ต่างๆ และการจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม เป็นต้น

■ กรอบแนวทางการประเมินแผนงานโครงการ

ที่ปรึกษาจะประเมินผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการตามที่สถาบันฯ กำหนดภายใต้ยุทธศาสตร์ 5 ยุทธศาสตร์ โดยประยุกต์กรอบแนวคิด OECD/DAC มาใช้ในการประเมิน เพื่อประเมินความสอดคล้องของโครงการกับนโยบายและยุทธศาสตร์ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ผลกระทบ และความยั่งยืนของโครงการ โดยเครื่องมือที่จะนำมาใช้ขึ้นอยู่กับปัจจัยองค์ประกอบของโครงการและข้อมูลที่จะนำมาพิจารณา

แนวคิดหรือหลักการที่ใช้ในการประเมินผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาของ Development Assistance Committee of the Economic Cooperation and development (OECD/DAC) ซึ่ง Development Assistance Committee – DAC ได้ริเริ่มจัดให้มีมาตรฐานสำหรับใช้ในการประเมินผลการสนับสนุนหรือให้ความช่วยเหลือประเทศต่างๆ ด้านการพัฒนา ในปี ค.ศ. 1991 โดยมีหลักการที่ใช้ในการประเมินเรียกว่า DAC Principles for Evaluation of Development Assistance¹ ซึ่งประกอบด้วยเกณฑ์หรือบรรทัดฐาน 5 ด้าน หรือต่อไปจะเรียกย่อๆ ว่า “เกณฑ์การประเมินของ OECD/DAC” โดยสรุปสาระสำคัญของเกณฑ์ดังกล่าว ได้ดังนี้

1) ความสอดคล้อง (Relevance)

การประเมินความสอดคล้องของโครงการ จะพิจารณาถึงขอบเขตของโครงการว่าเหมาะสม เป็นไปตามลำดับความสำคัญของนโยบาย รวมถึงปัญหา ความต้องการและความจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย ผู้รับประโยชน์ของโครงการ และกรอบวัตถุประสงค์ของการใช้เงินหรืองบประมาณจากแหล่งต่างๆ ที่จัดให้ใช้ดำเนินโครงการโดยมีประเด็นสำคัญที่ต้องจัดเก็บข้อมูลหรือกำหนดเป็นประเด็นคำถามในการประเมิน เช่น

- วัตถุประสงค์ของโครงการยังคงก่อให้เกิดประโยชน์เพียงพอที่จะดำเนินการหรือไม่
- วัตถุประสงค์และผลผลิตของโครงการที่คาดว่าจะได้รับเป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่
- กิจกรรมหรือวิธีการดำเนินโครงการและผลผลิตที่ได้สอดคล้องตรงกับผลลัพธ์และผลกระทบที่มุ่งหมายหรือต้องการจะเกิดขึ้นหรือไม่

¹ The DAC Principles for the Evaluation of Development Assistance, OECD (1991)

2) ประสิทธิภาพ (Effectiveness)

การประเมินด้านประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการ จะพิจารณาถึงการได้มาซึ่งผลสำเร็จหรือความสามารถในการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยมีประเด็นสำคัญที่ต้องจัดเก็บข้อมูลหรือกำหนดเป็นประเด็นคำถามในการประเมิน เช่น

- วัตถุประสงค์ของโครงการมีการบรรลุเป้าหมายในระดับใด หรือมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลสำเร็จมากน้อยในระดับใด
- ปัจจัยสำคัญอะไร ที่ส่งผลกระทบต่อหรือสนับสนุนให้โครงการประสบผลสำเร็จหรือไม่สำเร็จในการบรรลุเป้าหมาย

3) ประสิทธิภาพ (Efficiency)

การประเมินด้านประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการ เป็นการวัดผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมองความสอดคล้องระหว่างผลที่ได้รับกับปัจจัยนำเข้า หรือมองความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรในการดำเนินโครงการกับผลที่ได้รับของโครงการ โดยการใช้จ่ายทรัพยากรน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ หรือมีต้นทุนในการดำเนินงานต่ำแต่ได้ผลสำเร็จของโครงการเป็นไปตามเป้าหมายอย่างครบถ้วน ซึ่งโดยปกติการประเมินผลในด้านประสิทธิภาพจะต้องมีการเปรียบเทียบทางเลือกหลายๆ วิธี ในการดำเนินโครงการเพื่อให้ได้มาซึ่งผลที่คาดว่าจะได้รับของโครงการตามที่กำหนดไว้เหมือนๆ กัน และนำมาพิจารณาว่าแนวทางหรือวิธีการใดที่ก่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนินโครงการ โดยแนวทางหรือวิธีการที่เลือกมาดำเนินการ ควรจะเป็นแนวทาง หรือทางเลือกที่มีประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตาม เมื่อจะประเมินผลโครงการในด้านประสิทธิภาพ อาจมีคำถามการประเมินที่ผู้ประเมินจะต้องหาแนวทางในการเก็บข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมิน เช่น

- กิจกรรมของโครงการ มีประสิทธิภาพในด้านต้นทุนหรือไม่
- โครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์หรือก่อให้เกิดประโยชน์ภายในระยะเวลาที่กำหนดหรือคาดหมายไว้หรือไม่
- การดำเนินโครงการได้ใช้แนวทาง วิธีการหรือทางเลือกที่เหมาะสมหรือมีประสิทธิภาพมากที่สุดหรือไม่ เมื่อเปรียบเทียบกับทางเลือกทั้งหมดที่มี

4) ผลกระทบ (Impact)

การเปลี่ยนแปลงต่างๆ ที่เกิดขึ้นทั้งในทางตรงและทางอ้อม ทั้งที่ตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น และเป็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญต่อชุมชนท้องถิ่น เศรษฐกิจ สภาพแวดล้อม และต่อตัวชีวิตด้านการพัฒนาตัวอื่นๆ ล้วนเป็นผลกระทบที่ได้จากการดำเนินโครงการ ซึ่งเมื่อจะตรวจสอบด้านผลกระทบของการดำเนินโครงการ ผู้ประเมินจะต้องให้ความสำคัญกับผลที่ได้รับจากการดำเนินโครงการทั้งที่ตั้งใจและไม่ได้ตั้งใจให้เกิดขึ้น รวมถึงผลกระทบจากปัจจัยภายนอกทั้งในด้านบวกและด้านลบ เช่น การเปลี่ยนแปลงด้านรายได้ อาชีพ และเงื่อนไขหรือสภาพแวดล้อมทางการเงิน เป็นต้น ในการประเมินผลกระทบของโครงการ อาจมีคำถามการประเมินที่ผู้ประเมินจะต้องหาแนวทางในการเก็บข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมิน เช่น

- ผลที่เกิดขึ้นตามมาหลังจากดำเนินโครงการแล้วเสร็จคืออะไร
- ประโยชน์ที่ได้รับที่แท้จริงหรือความแตกต่างที่เกิดขึ้นหรือเปลี่ยนไปจากเดิมซึ่งมีผลมาจากการดำเนินโครงการคืออะไร
- กลุ่มเป้าหมายหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบมีจำนวนมากน้อยเท่าใด

5) ความยั่งยืน (Sustainability)

การพิจารณาถึงความยั่งยืนของโครงการตามแนวคิดของ OECD/DAC จะให้ความสำคัญกับการวัดผลว่าประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการนั้นมีแนวโน้มที่จะคงอยู่อย่างต่อเนื่องหลังจากเสร็จสิ้นโครงการแล้วหรือไม่ อย่างไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อไม่มีการสนับสนุนด้านการเงินอีกต่อไป โดยเห็นว่านอกจากจะดำเนินโครงการโดยคำนึงถึงการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมแล้ว ก็ยังจะต้องมีความยั่งยืนในด้านการเงินหรืองบประมาณสนับสนุนด้วย ดังนั้น หากจะประเมินโครงการในด้านความยั่งยืน ผู้ประเมินอาจมีคำถามการประเมินที่จะต้องหาแนวทางในการเก็บข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ในการประเมิน เช่น

- หลังจากโครงการเสร็จสิ้นแล้ว ประโยชน์ที่ได้รับของโครงการมีความต่อเนื่องหรือไม่ และมีผู้ได้รับประโยชน์มากน้อยเพียงใด
- ปัจจัยสำคัญอะไรที่ส่งผลต่อความสำเร็จหรือไม่สำเร็จในด้านความยั่งยืนของโครงการ

ทั้งนี้ ในเอกสารแนวทางการประเมินผลโครงการ “Guideline for Project and Program Evaluations” Final Draft ปี 2009 ของ Austrian Development Cooperation² องค์การด้านการพัฒนาของประเทศออสเตรีย ซึ่งมีการจัดทำโครงการและให้การสนับสนุนประเทศที่กำลังพัฒนาในภูมิภาคต่างๆ ทั่วโลก ได้นำเกณฑ์การประเมินของ OECD/DAC ไปใช้ โดยให้คำนิยามหรืออธิบายถึงคุณลักษณะของเกณฑ์ในการประเมินโครงการด้านการพัฒนาของ OECD/DAC ทั้ง 5 ด้าน ไว้ดังนี้

Relevance	Are we doing the right thing? How important is the relevance or significant of the intervention regarding local and national requirements and priorities?
Effectiveness	Are the objectives of the development interventions being achieved? How big is the effectiveness or impact of the project compared to the objectives planned (Comparison: results – planning)?
Efficiency	Are the objectives being achieved economically by the development intervention? How big is the efficiency or utilization ratio of the resources used (Comparison: resources applied - results)?
Impact	Does the development intervention contribute to reach higher level development objectives (preferably, overall objectives)? What is the impact or effect of the intervention in proportion to the overall situation of the target group or those effected?
Sustainability	Are the positive effects or impacts sustainable? How is the sustainability or permanence of the intervention and its effects to be assessed?

ที่มา : www.entwicklung.at

² Guideline for Project and Program Evaluations. Final draft, July 2009. Australian Development Cooperation

สรุปสาระสำคัญของคำนิยามในแต่ละด้านของเกณฑ์การประเมินของ OECD/ DAC ตาม Guideline for Project and Program Evaluations. Final draft, July 2009. ได้ดังนี้

1) **ความสอดคล้อง:** เป็นการตอบคำถามว่าหน่วยงานเจ้าของโครงการได้ทำในสิ่งที่ถูกต้องหรือไม่ ผลการดำเนินโครงการมีความเกี่ยวข้อง สอดคล้องโดยตรงหรืออย่างมีนัยสำคัญต่อท้องถิ่น เป็นไปตามความต้องการและจำเป็นและตามลำดับความสำคัญของการแก้ไขปัญหาในระดับชาติหรือไม่

2) **ประสิทธิผล:** วัตถุประสงค์ของโครงการที่ดำเนินการเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนา บรรลุเป้าหมายแล้วหรือไม่ ผลลัพธ์หรือผลกระทบของโครงการก่อให้เกิดประโยชน์มากเพียงใดเมื่อเทียบกับ วัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ตามแผนงานโครงการ (เปรียบเทียบผลที่ได้กับแผนที่วางไว้)

3) **ประสิทธิภาพ:** ในการดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์มีการใช้ทรัพยากรได้อย่างเหมาะสมและประหยัดหรือไม่ โครงการมีประสิทธิภาพหรือเกิดประโยชน์มากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับ สัดส่วนกับทรัพยากรที่ใช้ไป

4) **ผลกระทบ:** โครงการที่ดำเนินการได้ก่อให้เกิดการบรรลุเป้าหมายการพัฒนาในระดับที่สูงขึ้น (โดยมีการบรรลุวัตถุประสงค์ในภาพรวมของการดำเนินโครงการหรือไม่) ผลกระทบหรือผลลัพธ์ที่เกิดจากการดำเนินโครงการมีมากน้อยเพียงใดเมื่อเปรียบเทียบกับสถานการณ์หรือสภาพปัญหาที่เป็นที่มาของการดำเนินโครงการและต่อกลุ่มเป้าหมายที่ได้รับผลกระทบเหล่านั้น

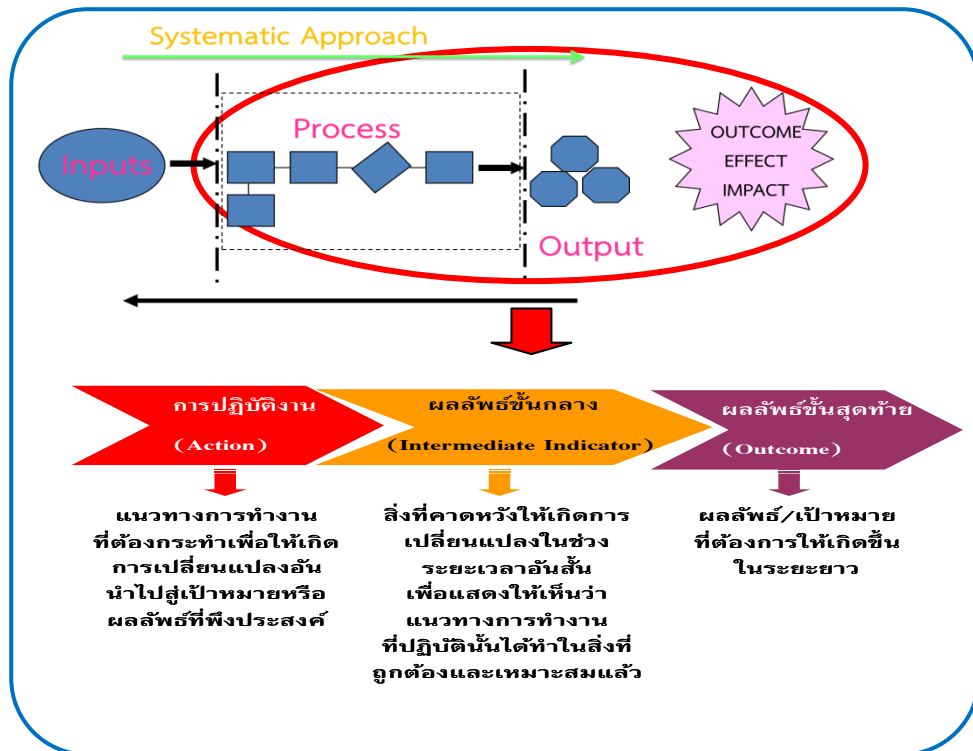
5) **ความยั่งยืน:** ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความต่อเนื่องและยั่งยืนเพียงใด ความต่อเนื่องและการคงอยู่อย่างถาวรของโครงการและผลกระทบที่ตามมาได้รับการประเมินหรือไม่

ในการประเมินผลสำเร็จของโครงการ ที่ปรึกษาจึงประยุกต์ใช้ทั้งแนวคิดที่กล่าวมาแล้วข้างต้นเพื่อใช้ในการออกแบบและจัดทำกรอบการประเมินผลสำเร็จของโครงการให้สามารถประเมินผลได้อย่างเหมาะสมโดยจะใช้ “ตัวชี้วัด” และระบบการให้คะแนน (Point System) เป็นเครื่องมือหรือเกณฑ์ในการตัดสินระดับความสำเร็จของการดำเนินโครงการที่สามารถสะท้อนผลสำเร็จได้ตามเกณฑ์พิจารณาทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้องกับนโยบายหรือยุทธศาสตร์ของสถาบันฯ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ผลกระทบ และความยั่งยืน โดยกรอบการประเมินผลและตัวชี้วัดที่กำหนดขึ้น สามารถใช้ประเมินความสำเร็จทั้งในด้านความเหมาะสมของการจัดให้มีโครงการ กระบวนการดำเนินงานและการบริหารโครงการ ตลอดจนการสะท้อนถึงประโยชน์หรือผลสัมฤทธิ์ที่ได้จากการดำเนินโครงการในช่วงระยะเวลาที่ทำการประเมิน โดยจะใช้มุมมองในเชิงระบบ (Systematic Approach) และ The OECD/DAC Results Chain เพื่อกำหนดตัวชี้วัดและเป้าหมายเพื่อสะท้อนความสำเร็จอย่างเป็นขั้นเป็นตอน

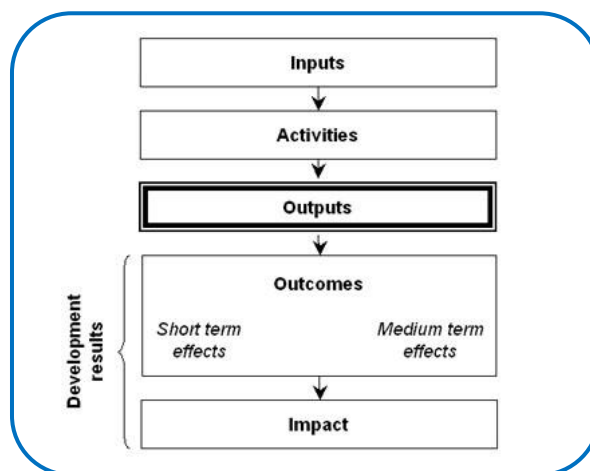
การสรุปผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดทั้งหมดของโครงการ ที่ปรึกษาจะทำการสรุปผลการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการในช่วงระยะเวลา 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557) จากกรอบแนวคิด OECD/ DAC ทั้ง 5 ด้าน ประกอบด้วย ด้านความสอดคล้องของโครงการ ด้านประสิทธิภาพ ด้านประสิทธิผล ด้านผลกระทบ และด้านความยั่งยืนของโครงการ ตามรายละเอียดที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น

❖ **แนวทางการกำหนดตัวชี้วัดประเมินผล**

ในการประเมินผลการดำเนินงาน ที่ปรึกษาจะใช้ตัวชี้วัดและเป้าหมายเป็นเครื่องมือในการประเมินผล โดยจะทำการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดตัวชี้วัด และวิธีการคำนวณ โดยใช้มุมมองตามทฤษฎีเชิงระบบ (Systematic Approach) ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.12 และในการประเมินแผนงาน/โครงการจะประยุกต์ใช้ The OECD/DAC Results Chain ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.13 ให้สามารถสะท้อนผลการดำเนินงานและผลสำเร็จที่เกิดขึ้น โดยมองความเชื่อมโยงกันอย่างเป็นระบบทั้งในระดับ Input, Process, Output และ Outcome และเพื่อให้ได้ตัวชี้วัดที่ชี้วัดผลสำเร็จของโครงการได้ทั้งในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว



แผนภาพที่ 2.12 มุมมองตามทฤษฎีเชิงระบบ

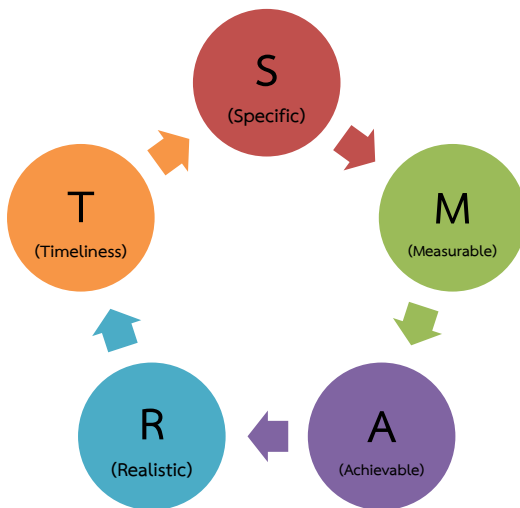


แผนภาพที่ 2.13 The OECD/DAC Results Chain

จากแผนภาพดังกล่าวแสดงถึงการกำหนดตัวชี้วัดในระดับต่างๆ ของการดำเนินกิจกรรม ตั้งแต่การเริ่มต้นกระบวนการ โดยกำหนดตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงปัจจัยนำเข้า (Input) ไปจนถึงประสิทธิภาพของกระบวนการ/กิจกรรม/ขั้นตอนของการดำเนินโครงการ (Process) จนกระทั่งได้ผลผลิตของกิจกรรม/โครงการ (Output) ไปจนถึงการสะท้อนผลลัพธ์ (Outcome) ที่ต้องการให้เกิดขึ้นในระยะต่างๆ ของการดำเนินงานหรือดำเนินโครงการ หรือผลที่เกิดขึ้นต่อเนื่องในช่วงระยะเวลา และภายหลังจากได้ผลผลิตของกิจกรรมโครงการแล้ว

❖ หลักการกำหนดตัวชี้วัดประเมินผล

ในการกำหนดตัวชี้วัดในระดับต่างๆ นั้น ที่ปรึกษาจะใช้หลักการ SMART ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.14



แผนภาพที่ 2.14 หลักการกำหนดตัวชี้วัด (SMART)

- S [Specific] เฉพาะเจาะจง ตัวชี้วัดที่ดีต้องกำหนดอย่างเฉพาะเจาะจง ชัดเจน ไม่คลุมเครือ
- M [Measurable] วัดผลได้ ตัวชี้วัดที่ดีต้องแสดงผลหรือแปลงผลออกมาเป็นตัวเลขหรือเป็นเชิงปริมาณได้ เพื่อให้สามารถสะท้อนความก้าวหน้าของงานได้ชัดเจน
- A [Achievable] บรรลุผลได้ ตัวชี้วัดที่ดีต้องสามารถทำให้สำเร็จได้ รู้ว่าต้องดำเนินการอย่างไรเพื่อไปถึงเป้าหมาย
- R [Realistic] สอดคล้องกับความเป็นจริง สมเหตุสมผล สามารถอธิบายได้
- T [Timeliness] เหมาะสมกับช่วงเวลา ที่ดำเนินการประเมินผล มีกรอบระยะเวลาที่ชัดเจน

นอกจากนี้ จะพิจารณาถึงความเหมาะสมด้านคุณสมบัติของตัวชี้วัด เพื่อให้ตัวชี้วัดที่ใช้ในการประเมินผลนั้น สามารถสะท้อนผลการดำเนินโครงการของเจ้าของโครงการ และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติในการนำไปประเมินผล โดยแนวทางการวิเคราะห์ด้านคุณสมบัติตัวชี้วัด อาทิ

- 1) เป็นตัวชี้วัดที่สำคัญต่อการบรรลุผลสำเร็จตามแผนงานของโครงการของสถาบันฯ
- 2) เป็นตัวชี้วัดที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการตามที่ได้รับอนุมัติและผลที่คาดว่าจะได้รับตามที่ระบุไว้ในแบบคำขออนุมัติโครงการ
- 3) มีเกณฑ์เปรียบเทียบผลงานที่สมเหตุสมผลสะท้อนการวัดผลที่สมดุลทั้งปัจจัยขับเคลื่อนที่สำคัญ (Key Drivers) ผลลัพธ์ที่สำคัญ (Key Results) และผลงานในระยะสั้นและระยะยาว เป็นต้น
- 4) ประเมินได้ในเชิงปริมาณและคุณภาพ

- 5) ข้อมูลที่จัดเก็บเพื่อใช้ในการประเมินผลสามารถเชื่อถือได้และไม่สิ้นเปลืองเงินไปในการจัดเก็บ
- 6) มีหน่วยวัดที่แน่นอน
- 7) เป็นที่ยอมรับของทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้อง
- 8) มีระบบการเก็บบันทึกข้อมูลที่เป็นมาตรฐาน

สำหรับการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อประเมินผล ที่ปรึกษาจะวิเคราะห์เนื้อหาของกิจกรรม/โครงการ รวมถึงวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อจัดทำตัวชี้วัดสำหรับการประเมินผล การประเมินผลจะเปรียบเทียบกับเป้าหมายการให้บริการหรือเป้าหมายตามเอกสารงบประมาณรายจ่ายประจำปี โดยมีประเภทของตัวชี้วัดหลักที่จะนำมาใช้ในการประเมินผล 2 ประเภท ได้แก่ ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ (Quantitative Indicator) และตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ (Qualitative Indicator) ซึ่งขึ้นอยู่กับลักษณะของผลผลิต/ผลลัพธ์ของการดำเนินงานที่คาดหวังในแต่ละกิจกรรม/โครงการ ความพร้อมของทรัพยากร ตลอดจนข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำมาใช้อ้างอิงได้ของแต่ละกิจกรรม/โครงการ

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่างแบบฟอร์มการกรอกข้อมูลแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม จำแนกตามยุทธศาสตร์

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)					
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ	
1. การพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ													
โครงการเข้าร่วมประชุมวิชาการและเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ ภายในประเทศ	✓			180,000			180,000	✓			✓		
โครงการเข้าร่วมประชุมวิชาการและเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ ต่างประเทศ	✓			400,000			400,000	✓			✓		
โครงการเข้าร่วมประชุมวิชาการและเสนอผลงานทางดาราศาสตร์ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ		✓	✓		350,000	550,000	900,000				✓		
โครงการบรรยายพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญทางดาราศาสตร์ (stop over)	✓	✓	✓	100,000	200,000	100,000	400,000	✓			✓		
โครงการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานในต่างประเทศ	✓	✓	✓	3,100,000	2,000,000	1,500,000	6,600,000	✓			✓		
โครงการสนับสนุนหน่วยวิจัยเครือข่าย	✓	✓		700,000	600,000		1,300,000	✓			✓		
โครงการวิจัยทางดาราศาสตร์	✓		✓	4,695,000	5,500,000	5,504,000	10,199,000	✓			✓		
โครงการประชุมความร่วมมือกับหน่วยงานในประเทศและ ต่างประเทศ		✓			800,000		800,000				✓		
โครงการประชุม Scientific Advisory Board ของ สดร.		✓			250,000		250,000				✓		
โครงการประชุมคณะกรรมการที่ปรึกษาด้านวิทยาศาสตร์			✓			300,000	300,000				✓		
โครงการประชุมเตรียมงาน COSPAR		✓			200,000		200,000				✓		
โครงการประชุมเตรียมงาน The First COSPA Symposium			✓			50,000	50,000				✓		
งานบริหารการวิจัยและพัฒนา		✓	✓		1,145,000	365,000	1,510,000				✓		
โครงการจัดตั้งศูนย์ประสานงานภูมิภาคเพื่อการพัฒนาดาราศาสตร์ ภายใต้สหพันธ์ดาราศาสตร์สากล		✓	✓		400,000	400,000	800,000	✓					

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)				
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ
โครงการความร่วมมือกิจกรรมในกลุ่ม SEAN			✓			300,000	300,000				✓	
โครงการสร้างความตระหนักและเผยแพร่องค์ความรู้ ด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศกับดาราศาสตร์			✓			100,000	100,000				✓	
โครงการจัดประชุม/สัมมนาด้านการวิจัย			✓			1,145,000	1,145,000				✓	
โครงการติดตามประเมินผลโครงการวิจัยและพัฒนา			✓			200,000	200,000				✓	
โครงการพัฒนาเทคโนโลยีและห้องทัศนศาสตร์			✓			4,986,000	4,986,000				✓	
โครงการสนับสนุนนักวิจัยภายนอก			✓			50,000	50,000				✓	
โครงการสนับสนุนสถาบันความร่วมมือ			✓			200,000	200,000				✓	
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ด้านการวิจัยทางดาราศาสตร์			✓			1,850,000	1,850,000				✓	
โครงการจัดตั้งศูนย์ฝึกอบรมดาราศาสตร์นานาชาติภายใต้ ยูเนสโก			✓			500,000	500,000	✓				
1. การสนับสนุนและประสานความร่วมมือกับหน่วยงาน ภายนอก												
โครงการสนับสนุนหน่วยงานภายนอก	✓	✓	✓	1,350,000	800,000	1,200,000	3,350,000		✓		✓	
โครงการจัดทำชุดนิทรรศการ		✓			300,000		300,000		✓			
โครงการสร้างความตระหนักและถ่ายทอดองค์ความรู้/ เทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์		✓			450,000		450,000		✓			
โครงการกิจกรรมวิทยาศาสตร์ประจำปี 2556 (หอดูดาว เฉลิมพระเกียรติฯ นครราชสีมา)		✓			200,000		200,000		✓			
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์		✓			16,772,510		16,772,510		✓			
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับการพัฒนาเครื่องมือทางดาราศาสตร์			✓			7,177,000	7,177,000			✓		

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)				
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ
งานบริหารจัดการหอดูดาวภูมิภาค		✓			2,124,000		2,124,000		✓			
โครงการความร่วมมือในการพัฒนาความร่วมมือร่วมกับ หน่วยงานภายนอก			✓			200,000	200,000			✓		
โครงการพัฒนาบุคลากรด้านเทคนิคและวิศวกรรม			✓			500,000	500,000			✓		
โครงการติดตั้งอุปกรณ์เฝ้าระวังวัตถุที่อาจมีภัยคุกคามต่อโลก			✓			9,000,000	9,000,000			✓		
โครงการศึกษาและสังเกตการณ์ท้องฟ้าในซีกฟ้าใต้			✓			2,000,000	2,000,000			✓		
งานบริหารจัดการงานพัฒนาหอดูดาว			✓			2,855,000	2,855,000			✓		
โครงการกิจกรรมประจำเดือน 12 เดือน (หอดูดาวเฉลิม พระเกียรติฉะเชิงเทรา)			✓			200,000	200,000					✓
โครงการเปิดฟ้าตามหาดาว (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ฉะเชิงเทรา)			✓			300,000	300,000					✓
โครงการกิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ (หอดูดาวเฉลิม พระเกียรติฉะเชิงเทรา)			✓			200,000	200,000					✓
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์สำหรับหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ฉะเชิงเทรา)			✓			6,368,300	6,368,300					✓
งานบริหารจัดการหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฉะเชิงเทรา)			✓			2,841,400	2,841,400					✓
โครงการจัดทำชุดนิทรรศการกึ่งถาวร (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ นครราชสีมา)			✓			900,000	900,000					✓
โครงการเปิดฟ้าตามหาดาว (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ นครราชสีมา)			✓			100,000	100,000					✓
โครงการกิจกรรมสัปดาห์วิทยาศาสตร์ (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ นครราชสีมา)			✓			200,000	200,000					✓

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)				
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ
โครงการดาราศาสตร์สัญจร (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ นครราชสีมา)			✓			70,000	70,000					✓
โครงการประชาสัมพันธ์หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ นครราชสีมา)			✓			300,000	300,000					✓
โครงการอบรมนักดาราศาสตร์สมัครเล่น (หอดูดาวเฉลิม พระเกียรตินครราชสีมา)			✓			150,000	150,000					✓
โครงการจัดสร้างห้องเก็บอุปกรณ์ดาราศาสตร์ (หอดูดาวเฉลิม พระเกียรตินครราชสีมา)			✓			70,000	70,000					✓
โครงการจัดซื้ออุปกรณ์สำหรับหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ นครราชสีมา)			✓			2,259,300	2,259,300					✓
งานบริหารจัดการหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรตินครราชสีมา)			✓			4,424,500	4,424,500					✓
2. การสร้างความตระหนักและการถ่ายทอดองค์ความรู้ / เทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์												
โครงการประเมินร้อยละความพึงพอใจของผู้เข้ารับ การถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์	✓	✓	✓	200,000	250,000	250,000	700,000		✓			
โครงการจัดทำเอกสารวิชาการและชุดนิทรรศการ	✓	✓		1,340,000	1,100,000		2,440,000		✓			
โครงการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นต้น	✓	✓	✓	1,075,000	-	1,900,000	2,975,000		✓			
โครงการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นกลาง	✓	✓	✓	200,000	-	400,000	600,000		✓			
โครงการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นสูง		✓	✓		-	2,000,000	2,000,000		✓			
โครงการสนับสนุนการสอบดาราศาสตร์โอลิมปิก	✓	✓	✓	200,000	150,000	100,000	450,000		✓			

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)				
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ
โครงการค่ายเยาวชนคนดูดาวและแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม	✓	✓	✓	750,000	750,000	800,000	2,300,000		✓			
โครงการค่ายเยาวชนคนดูดาวสัญจร	✓	✓	✓	100,000	150,000	250,000	500,000		✓			
โครงการพัฒนาความรู้ทางดาราศาสตร์เบื้องต้นสำหรับ เจ้าหน้าที่กรมอุทยานสัตว์ป่าและพันธุ์พืช	✓			350,000			350,000		✓			
โครงการอบรมการถ่ายภาพทางดาราศาสตร์เบื้องต้น	✓	✓	✓	100,000	50,000	100,000	250,000		✓			
โครงการประกวดภาพถ่ายทางดาราศาสตร์ “มหัศจรรย์ ภาพถ่ายดาราศาสตร์ในเมืองไทย”	✓	✓	✓	250,000	250,000	250,000	750,000		✓			
โครงการนิทรรศการถนนสายวิทยาศาสตร์	✓	✓	✓	350,000	300,000	300,000	950,000		✓			
โครงการนิทรรศการมหกรรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	✓	✓	✓	2,400,000	1,700,000	2,400,000	6,500,000		✓			
โครงการเทิดพระเกียรติ “พระบิดาแห่งเทคโนโลยีของไทย” และ “วันเทคโนโลยีของไทย”	✓	✓		589,900	300,000		889,900		✓			
โครงการศึกษาปรากฏการณ์จันทรุปราคาและชมปรากฏการณ์ จันทรุปราคา	✓			200,000			200,000		✓			
โครงการศึกษาปรากฏการณ์ดาวศุกร์ผ่านหน้าดวงอาทิตย์และ ชมปรากฏการณ์	✓			240,000			240,000		✓			
โครงการศึกษาปรากฏการณ์สุริยุปราคาวงแหวน ณ ประเทศ ญี่ปุ่น	✓			200,000			200,000		✓			
โครงการจัดตั้งห้องสมุดดาราศาสตร์	✓	✓	✓	1,000,000	700,000	1,000,000	2,700,000		✓			
โครงการสร้างความตระหนักและความตื่นตัวทางดาราศาสตร์	✓	✓	✓	400,000	200,000	300,000	900,000		✓			
โครงการบูรณาการระหว่างห้องสมุดเพื่อส่งเสริมการ ค้นคว้าวิจัย	✓			70,000			70,000		✓			
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ทางด้านดาราศาสตร์	✓	✓	✓	15,870,000	417,860	1,175,000	17,462,860		✓			

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)				
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ
โครงการค้นคว้า รวบรวม และเผยแพร่ประวัติศาสตร์และ ภูมิปัญญาทางดาราศาสตร์ไทย	✓	✓	✓	1,000,000	1,400,000	1,500,000	3,900,000				✓	
โครงการศึกษาปรากฏการณ์สุริยุปราคาเต็มดวง ณ ประเทศ ออสเตรเลีย		✓			300,000		300,000		✓			
โครงการอบรมนักดาราศาสตร์สมัครเล่น		✓	✓		150,000	150,000	300,000		✓			
โครงการค่ายดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียนในพระราชดำริ		✓	✓		250,000	250,000	500,000		✓			
โครงการพัฒนาความรู้ทางดาราศาสตร์		✓			100,000		100,000		✓			
งานสนับสนุนการสร้างความตระหนักและการถ่ายทอด องค์ความรู้ทางดาราศาสตร์		✓	✓		50,000	61,000	111,000		✓			
โครงการกิจกรรมประจำเดือน 12 เดือน			✓			200,000	200,000		✓			
โครงการให้บริการข้อมูลสารสนเทศทางดาราศาสตร์			✓			2,100,000	2,100,000		✓			
โครงการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานในพื้นที่			✓			200,000	200,000		✓			
3. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน												
โครงการร่วมพัฒนาเครื่องเคลือบกระจกขนาดเส้นผ่าน ศูนย์กลาง 2.4 เมตร	✓			2,000,000			2,000,000			✓		
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ทางดาราศาสตร์และครุภัณฑ์งานซ่อม บำรุง	✓	✓		3,883,000	4,200,000		8,083,000			✓		
โครงการก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาคพร้อมอาคารประกอบจังหวัด ฉะเชิงเทรา พร้อมค่าควบคุมงาน	✓			23,903,200			23,903,200					✓
โครงการก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาคพร้อมอาคารประกอบจังหวัด นครราชสีมา พร้อมค่าควบคุมงาน	✓			20,895,360			20,895,360					✓
โครงการก่อสร้างสำนักงานดอนแก้ว	✓	✓		10,000,000	10,400,000		20,400,000					✓

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)				
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ
โครงการออกแบบหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนจังหวัด พิษณุโลก	✓			1,775,000			1,775,000					✓
โครงการออกแบบหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนจังหวัด ขอนแก่น	✓			1,775,000			1,775,000					✓
โครงการออกแบบและจัดทำผังแม่บทศูนย์วิจัยและบริการทาง ดาราศาสตร์	✓			6,000,000			6,000,000					✓
โครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ หอดูดาวแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติฯ	✓			5,750,000			5,750,000					✓
โครงการก่อสร้างโรงอาหารและปรับปรุงภูมิทัศน์อาคาร สำนักงานหอดูดาวแห่งชาติ	✓			2,000,000			2,000,000					✓
โครงการความร่วมมือ ULTRASPEC		✓			200,000		200,000			✓		
โครงการฝึกอบรมทางด้านเทคนิค		✓			300,000		300,000			✓		
โครงการจัดทำสื่อสำหรับประชาชนที่เยี่ยมชมหอดูดาวแห่งชาติ		✓			200,000		200,000			✓		
โครงการก่อสร้างหอดูดาวพร้อมอาคารประกอบจังหวัดสงขลา พร้อมค่าควบคุมงาน		✓			16,285,000		16,285,000					✓
โครงการก่อสร้างอุทยานดาราศาสตร์ ระยะที่ 1 จ.เชียงใหม่ พร้อมค่าควบคุมงาน		✓	✓		40,705,000	48,515,000	89,220,000					✓
โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ นครราชสีมา		✓			7,000,000		7,000,000					✓
โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ ฉะเชิงเทรา		✓	✓		3,000,000	33,000,000	36,000,000					✓
โครงการออกแบบและจัดทำผังแม่บทหอดูดาวภูมิภาคสำหรับ ประชาชน		✓			1,425,000		1,425,000					✓

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)				
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ
โครงการปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบอาคารศูนย์บริการ สารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์		✓			500,000		500,000					✓
โครงการปรับปรุงสำนักงาน กทม.		✓			300,000		300,000					✓
งานบริหารจัดการงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน		✓	✓		4,170,000	100,000	4,270,000					✓
โครงการก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาคพร้อมอาคารประกอบจังหวัด สงขลาพร้อมค่าคุมงาน			✓			31,841,500	31,841,500					✓
โครงการปรับปรุงระบบไฟฟ้าหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ			✓			244,000	244,000					✓
4. การพัฒนาระบบบริหารจัดการ												
โครงการพัฒนาบุคลากร	✓	✓	✓	900,000	400,000	600,000	1,900,000	✓				
โครงการฝึกอบรมภายใน		✓	✓		200,000	400,000	600,000	✓				
โครงการสัมมนาประจำปี	✓	✓	✓	500,000	400,000	400,000	1,300,000	✓				
โครงการพัฒนาคณะกรรมการบริหาร	✓	✓	✓	200,000	150,000	400,000	750,000	✓				
โครงการจัดตั้งหน่วยบริหารจัดการทรัพย์สิน หารายได้ และ ข้อมูลผู้รับบริการ	✓			250,000			250,000	✓				
โครงการ NARIT พบผู้ประกอบการ	✓			60,000			60,000	✓				
โครงการผลิตสื่อทางดาราศาสตร์	✓			1,400,000			1,400,000	✓				
โครงการดาราศาสตร์เพื่อประชาชน	✓			1,000,000			1,000,000	✓				
โครงการเปิดโลกทัศน์ดาราศาสตร์ให้เด็กไทย	✓			1,150,000			1,150,000	✓				
โครงการสื่อมวลชนสัมพันธ์	✓			200,000			200,000	✓				
โครงการแถลงข่าวกิจกรรมและปรากฏการณ์สำคัญ	✓			500,000			500,000	✓				

ยุทธศาสตร์	ระยะเวลาดำเนินการ			งบประมาณ (บาท)				ส่วนงานที่รับผิดชอบหลัก (Project Owner)				
	2555	2556	2557	2555	2556	2557	รวม	สำนัก บริหาร	สำนัก บริการ วิชาการฯ	สำนัก ปฏิบัติการฯ	กลุ่มวิจัย และพัฒนา	อื่นๆ
โครงการความร่วมมือในประเทศและจัดนิทรรศการเผยแพร่ ประชาสัมพันธ์ในประเทศ	✓			250,000			250,000	✓				
โครงการจัดทำข้อมูลและรายงานประจำปี	✓	✓	✓	150,000	200,000	400,000	750,000	✓				
โครงการประเมินผลการดำเนินงานจากหน่วยงานภายนอก	✓			900,000			900,000	✓				
โครงการพัฒนากำลังคนด้านดาราศาสตร์	✓	✓	✓	500,000	300,000	1,000,000	1,800,000	✓				
โครงการพัฒนาอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผล	✓	✓		30,000	20,000		50,000					✓
โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์	✓	✓	✓	8,328,100	3,410,500	3,944,000	15,682,600	✓		✓		✓
โครงการจัดทำหนังสือเล่าด้วยรูปสคู๊ป Narit		✓			250,000		250,000					✓
โครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์และฝึกอบรม		✓	✓		50,000	100,000	150,000			✓		
โครงการประชาสัมพันธ์		✓	✓		2,400,000	3,000,000	5,400,000	✓				
โครงการผลิตสื่อภาษาต่างประเทศ		✓	✓		200,000	500,000	700,000	✓				
งานบริหารจัดการ		✓	✓		69,970,520	92,804,000	162,774,520	✓	✓	✓	✓	✓
โครงการพัฒนาระบบบริหาร			✓			3,600,000	3,600,000	✓				
โครงการอบรมป้องกันอัคคีภัย			✓			50,000	50,000					✓
รวม	54	64	77	131,709,560	207,395,390	296,000,000	635,104,950					

ตารางที่ 2.3 การวิเคราะห์และรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงาน จำแนกตามแผนงาน/โครงการ/กิจกรรมในแต่ละยุทธศาสตร์

ตัวชี้วัด	น้ำหนัก (%)	เกณฑ์การให้คะแนน					ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนนที่ได้	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
		1	2	3	4	5			
ยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ									
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2557									
โครงการ/กิจกรรมที่ 1.1 โครงการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานในต่างประเทศ									
1. ด้านความสอดคล้อง (Relevance)	15								
1.1 ระดับคะแนนความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรและยุทธศาสตร์	15	ไม่มี ความ สอดคล้อง	-	-	-	มีความ สอดคล้อง อย่างน้อย 1 ข้อ			
2. ประสิทธิภาพ (Effectiveness)	30								
2.1 ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผน	10	60	70	80	90	100			
2.2 ระดับคะแนนความสำเร็จของการบรรลุเป้าหมายผลผลิตของโครงการ	10	60	70	80	90	100			
2.3 ระดับคะแนนความสำเร็จของการบรรลุเป้าหมายผลลัพธ์ของโครงการ	10	60	70	80	90	100			
3. ประสิทธิภาพ (Efficiency)	20								
3.1 ประสิทธิภาพการใช้งบประมาณ	10	ใช้ งบประมาณ มากกว่า แผน โดยได้ ผลผลิต เท่ากับหรือ	-	ใช้ งบประมาณ ตามแผนโดย ได้ผลผลิต ตาม เป้าหมาย	-	ใช้ งบประมาณ น้อยกว่า แผน โดยได้ ผลผลิตตาม เป้าหมาย			

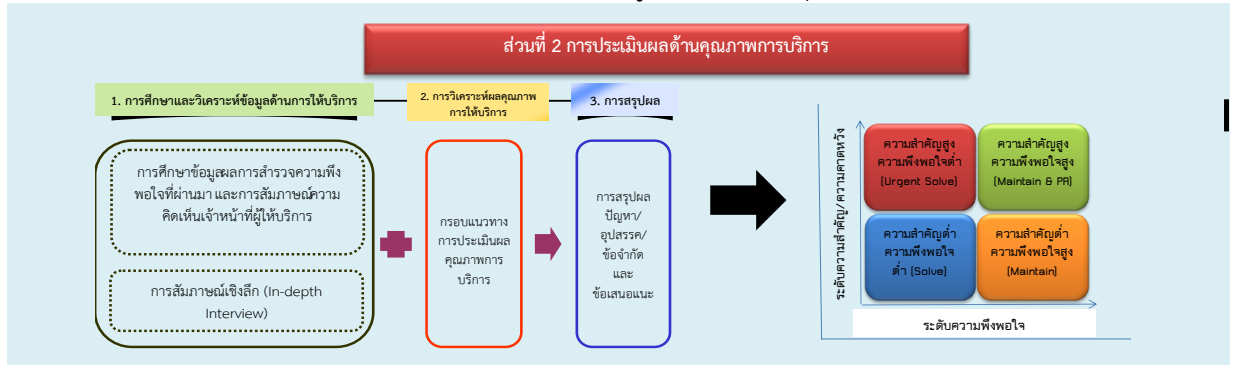
ตัวชี้วัด	น้ำหนัก (%)	เกณฑ์การให้คะแนน					ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนนที่ได้	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
		1	2	3	4	5			
		น้อยกว่าเป้าหมายหรือใช้งบประมาณตามแผนแต่ผลผลิตน้อยกว่าเป้าหมาย					หรือ ใช้งบประมาณตามแผนโดยได้ผลผลิตมากกว่าเป้าหมาย		
3.2 ระดับคะแนนระยะเวลาการบริหารงานโครงการ	10	ล่าช้ากว่าแผนฯ	-	เป็นไปตามแผนฯ	-	เร็วกว่าแผนที่กำหนดไว้			
4. ผลกระทบ (Impact)	15								
1.1 ระดับคะแนนผลกระทบของโครงการ ระดับ 1 เกิดผลกระทบเชิงลบ ระดับ 2 ไม่เกิดผลกระทบทั้งเชิงลบและเชิงบวก ระดับ 3 อาจเกิดผลกระทบเชิงบวก แต่ไม่มีการจัดเก็บข้อมูล ระดับ 4 มีการจัดเก็บข้อมูลหรือมีการติดตามโดยเกิดผลกระทบเชิงบวกบางส่วน ระดับ 5 มีการจัดเก็บข้อมูลหรือมีการติดตามทั้งหมดโดยเกิดผลกระทบเชิงบวกเป็นไปตามความคาดหวัง	15	1	2	3	4	5			

ตัวชี้วัด	น้ำหนัก (%)	เกณฑ์การให้คะแนน					ผลการดำเนินงาน	ค่าคะแนนที่ได้	คะแนนถ่วงน้ำหนัก
		1	2	3	4	5			
5. ความยั่งยืน (Sustainable)	20								
5.1 ระดับความยั่งยืนของผลกระทบโครงการ	20	ไม่มีความยั่งยืนถึงปัจจุบัน	-	มีความยั่งยืนถึงปัจจุบัน แต่คาดว่าจะจะไม่ต่อเนื่องในอนาคต	-	มีความยั่งยืนถึงปัจจุบัน และคาดว่าจะเกิดขึ้นต่อเนื่องในอนาคต			
น้ำหนักรวม	100							ค่าคะแนนที่ได้	

ส่วนที่ 2 การประเมินด้านคุณภาพการให้บริการ

■ กรอบแนวทางการศึกษา วิธีการวิเคราะห์ และประเมินผล

การประเมินผลคุณภาพการให้บริการ ที่ปรึกษาได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดคุณภาพการให้บริการ หรือ SERVQUAL Model โดยเป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ทราบความแตกต่างหรือช่องว่าง (Gap) ในกระบวนการต่างๆ เกิดขึ้นจากการให้บริการ ที่จะนำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์การให้บริการ



แผนภาพที่ 2.15 ส่วนการประเมินผลด้านคุณภาพการบริการ

จากแผนภาพที่ 2.15 จะเห็นว่าการศึกษาข้อมูลด้านการให้บริการ จะใช้ข้อมูลจาก 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาข้อมูลผลการสำรวจความพึงพอใจใน 3 ปีที่ผ่านมาและการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการเพื่อให้ทราบระบบการให้บริการของสถาบันฯ ที่เป็นอยู่ ตลอดจนกระบวนการสนับสนุนเพื่อยกระดับการให้บริการต่างๆ เช่น การนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความพึงพอใจมาพัฒนาปรับปรุงการบริการ เป็นต้น ส่วนที่ 2 เป็นการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-dept Interview) เพื่อให้ทราบความคาดหวังหรือการให้ความสำคัญของผู้รับบริการ เพื่อนำข้อมูลที่ได้จากทั้ง 2 ส่วนมาวิเคราะห์และนำไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์ในการพัฒนาปรับปรุงการให้บริการที่เหมาะสมต่อไป

Parasuraman ซึ่งเป็นผู้พัฒนาเครื่องมือในการประเมินคุณภาพการบริการ SERVQUAL กล่าวว่าคุณภาพของการให้บริการ (Service Quality) เป็นความแตกต่างระหว่างสิ่งที่ลูกค้าหรือผู้รับบริการคาดหวังกับสิ่งที่ได้รับจริง โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อความคาดหวังของผู้รับบริการ ได้แก่

1. การได้รับการบอกกล่าวปากต่อปาก (Word of Communications) หากผู้ที่จะมาใช้บริการได้ยินจากผู้เคยมาใช้บริการรายอื่นว่าบริการดี ก็จะมีความคาดหวังว่าจะได้รับการบริการที่ดีด้วย
2. ความต้องการส่วนบุคคล (Personal Needs and Preference) เป็นปัจจัยในเรื่องของรสนิยมและความต้องการส่วนบุคคลที่มาจากพื้นฐานด้านการศึกษา สังคม ครอบครัวยุควัฒนธรรม เป็นต้น การมีพื้นฐานและรสนิยมที่ต่างกันก็มีความคาดหวังแตกต่างกัน
3. ประสบการณ์ในอดีต (Past Experience) หากผู้มารับบริการเคยได้รับการบริการที่ดีจากหน่วยงาน ก็จะมีความคาดหวังว่าจะได้รับการบริการที่ดีอีกเช่นเคย หรือผู้รับบริการเคยได้รับการบริการที่ดีจากหน่วยงานอื่นๆ ก็จะมีการเปรียบเทียบและคาดหวังว่าจะได้รับการบริการที่ดีเช่นกัน
4. การสื่อสารภายนอก (External Communications) เป็นการสื่อสารของหน่วยงานให้ผู้รับบริการทราบข้อมูลล่วงหน้าเกี่ยวกับการบริการ เพื่อตัดสินใจต่อการใช้บริการ เช่น การโฆษณาประชาสัมพันธ์ที่สร้างภาพลักษณ์ที่ดี ก็ส่งผลต่อความคาดหวังว่าจะได้รับการบริการที่ดี เป็นต้น

ทั้งนี้ ประเด็นศึกษาวิเคราะห์ครั้งนี้ จะเป็นการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลช่องว่าง (Gap) ระหว่างความคาดหวัง (Expected Service) กับการบริการที่รับรู้จริง (Perceive Service) เพื่อให้ทราบความต่างและนำผลที่ได้ไปใช้ในการกำหนดกลยุทธ์การพัฒนาปรับปรุงการให้บริการต่อไป

ส่วนที่ 3 การสรุปผลการประเมิน ปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

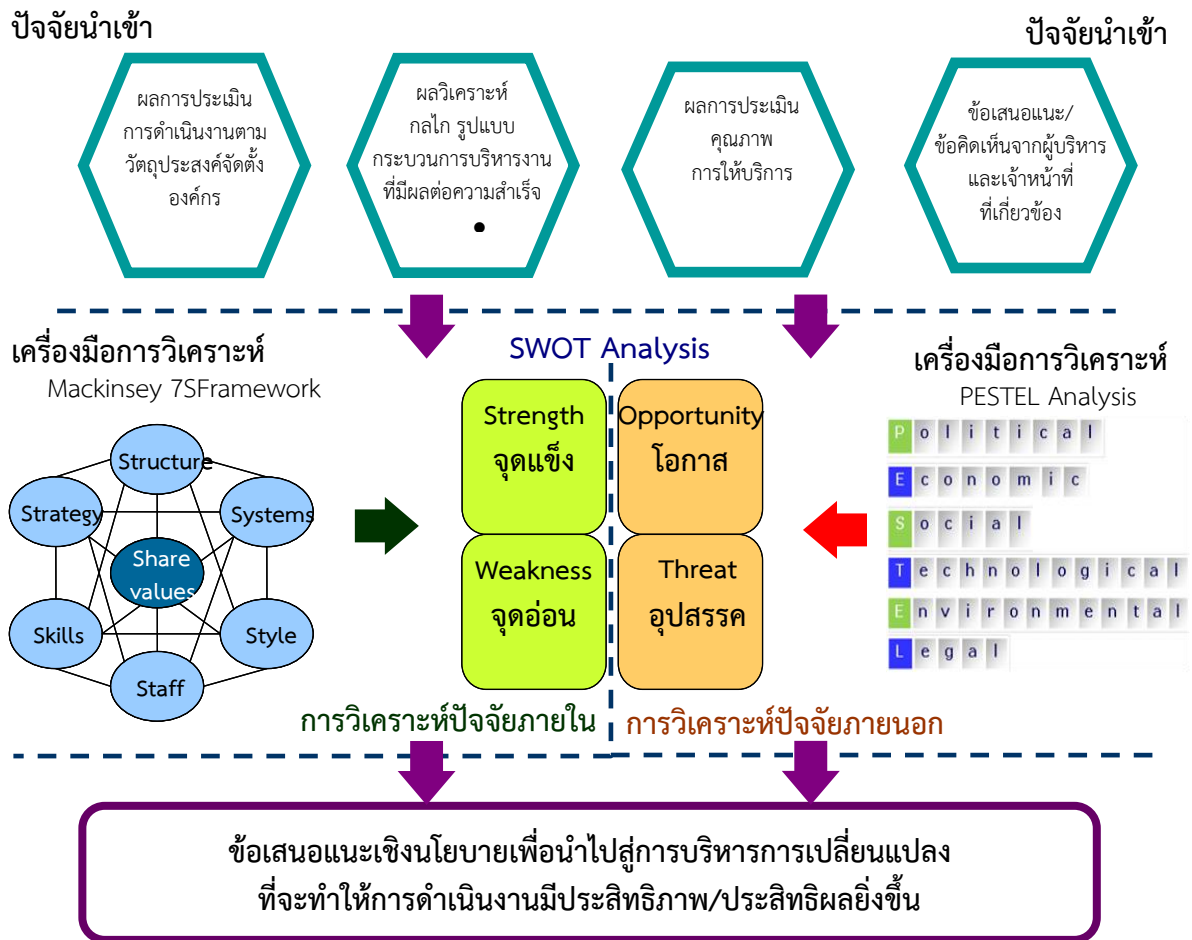
ในการสรุปผลการประเมินในภาพรวม ที่ปรึกษาจะดำเนินการ ดังนี้

3.1) การสรุปสภาพปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงาน

ที่ปรึกษาจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการประเมินผล รวมทั้งจากเอกสาร หลักฐาน และรายงานต่างๆ ที่ได้รับจากสถาบันฯ เพิ่มเติม เช่น รายงานการประชุมคณะกรรมการ เป็นต้น นอกจากนี้จะทำการสำรวจข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับทางด้านการบริหารงาน ปัญหา อุปสรรค หรือข้อจำกัดที่พบจาก ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องอีกด้วย เพื่อสรุปสภาพปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานในแต่ละภารกิจ และจัดทำข้อเสนอแนะแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาต่อไป

3.2) การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ที่ปรึกษาจะดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากผลการประเมินในส่วนต่างๆ เพื่อให้ได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับบทบาท ภารกิจ แผนงานและโครงการของหน่วยงาน รวมทั้งแนวทางการดำเนินงานขององค์กร เพื่อนำไปสู่การบริหารการเปลี่ยนแปลง ที่จะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคต โดยมีกรอบการวิเคราะห์เพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ดังแสดงในแผนภาพที่ 2.16



แผนภาพที่ 2.16 กรอบการวิเคราะห์เพื่อจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบาย

3.3) การจัดประชุมชี้แจงสรุปผลการประเมินผลการดำเนินงาน

หลังจากการสรุปผลการประเมินในภาพรวมของสถาบันฯ และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเกี่ยวกับบทบาท ภารกิจ แผนงานและโครงการของหน่วยงาน รวมทั้งแนวทางการดำเนินงานขององค์กรเพื่อนำไปสู่การบริหารการเปลี่ยนแปลงที่จะทำให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นในอนาคตแล้วเสร็จที่ปรึกษาจะดำเนินการชี้แจงสรุปผลการประเมินผลการดำเนินงานและรับฟังความคิดเห็นจากบุคลากรของสถาบันฯ จำนวนประมาณ 60 คน โดยแบ่งเป็นบุคลากรประจำจังหวัดเชียงใหม่ประมาณ 54 คน บุคลากรประจำหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนจังหวัดนครราชสีมาประมาณ 3 คน และบุคลากรประจำหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนจังหวัดฉะเชิงเทราประมาณ 3 คน ตลอดจนจัดประชุมเพื่อสรุปผลการประเมินและรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จำนวนประมาณ 50 คน ทั้งนี้เพื่อนำความเห็นและข้อเสนอแนะมาปรับปรุงผลการประเมินและข้อเสนอแนะการพัฒนาปรับปรุงให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

บทที่ 3

สรุปการประเมินผลการดำเนินงาน

ตามที่ได้ปรึกษาได้กำหนดกรอบการประเมินผลการดำเนินงานออกเป็น 2 ส่วน ประกอบด้วย

ส่วนที่ 1 การประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ส่วน
ได้แก่

1) การประเมินผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร เป็นการประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร โดยพิจารณาผลสัมฤทธิ์ที่เกิดขึ้น ในมิติประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความคุ้มค่า และการพัฒนาองค์กร การประเมินความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของการถ่ายทอดจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในกฎหมายจัดตั้ง/แผนยุทธศาสตร์ (Coherence to mandate)

2) การประเมินแผนงานโครงการ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลแผนงาน/โครงการและประเมินความสำเร็จในการดำเนินการตามแผนการดำเนินงานของ สดร. ซึ่งได้ประยุกต์ใช้กรอบแนวคิด OECD/DAC มาใช้ในการประเมิน

ส่วนที่ 2 เป็นการประเมินผลด้านคุณภาพการบริการ โดยการประเมินประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดคุณภาพการให้บริการ SERVQUAL

โดยผลการประเมินแต่ละหัวข้อมีรายละเอียด ดังนี้

ส่วนที่ 1 สรุปการประเมินภาพรวมตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร

สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้เป็น 2 ส่วน ได้แก่

3.1 การประเมินผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร

3.1.1 สรุปการประเมินความสอดคล้อง/ความเชื่อมโยงของการถ่ายทอดจากวัตถุประสงค์ที่ระบุไว้ในกฎหมายจัดตั้ง

สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) จัดตั้งขึ้นโดยพระราชกฤษฎีกาจัดตั้งสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) พ.ศ. 2551 เมื่อวันที่ 1 มกราคม 2552 โดยอาศัยอำนาจตามมาตรา 5 แห่ง พระราชบัญญัติองค์การมหาชน พ.ศ. 2552 มีสถานะเป็น “หน่วยงานของรัฐและเป็นนิติบุคคล” เพื่อจัดทำบริการสาธารณะเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับ

1) ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์

2) สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติกับสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

3) ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ

4) บริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์

สตร. ได้กำหนดวิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ รวมทั้งมาตรการในการดำเนินงานเพื่อรองรับภารกิจตามวัตถุประสงค์การจัดตั้ง และมีการจัดทำกิจกรรม แผนงาน โครงการ ที่สอดคล้องกับภารกิจ โดยกิจกรรม แผนงาน โครงการเหล่านี้ได้ก่อให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ทั้งในส่วนที่ประเมินผลได้ในเชิงปริมาณ และเชิงคุณภาพ โดยสามารถอธิบายความเชื่อมโยงกันได้จากแผนภาพที่ 3.4 แสดงถึงห่วงโซ่มูลค่า (result chain) ของการดำเนินงาน ที่เกิดขึ้นจากการถ่ายทอดวัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ไปสู่มาตรการ ซึ่งส่งผลไปสู่ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบในที่สุด โดยจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสีย ตลอดจนศึกษาเอกสาร ยุทธศาสตร์การดำเนินงานของ สตร. สรุปความเห็น วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ ทิศทางงานวิจัยด้านดาราศาสตร์ และความเชื่อมโยงการดำเนินงานกับวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร ดังนี้

❖ วิสัยทัศน์ ทิศทางงานวิจัยด้านดาราศาสตร์และยุทธศาสตร์

- **วิสัยทัศน์ :** “เป็นองค์กรที่มีความเป็นเลิศด้านดาราศาสตร์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้”

จากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้เสียได้ให้ความเห็นต่อวิสัยทัศน์ของ สตร. พบว่านักวิจัยบางส่วนเห็นว่าหาก สตร. มุ่งไปจับมือกับประเทศที่มีความเป็นเลิศและมีศักยภาพจะได้ประโยชน์กว่าการเป็นเลิศหรือเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อีกทั้งการวางองค์กรเป็นศูนย์กลางจะทำให้ประเทศอื่นๆ อาจให้ความร่วมมือน้อยลง และอาจต้องรับผิดชอบงานเลขานุการและดูแลประสานงานด้านเอกสารมากขึ้น

หากพิจารณาว่าการดำเนินงานตามห่วงโซ่ ของ สตร. จะผลักดันงานวิจัยของไทยให้เป็นเลิศในระดับสากลหรือไม่ ผลการวิเคราะห์พบว่าสถานะของ สตร. ขณะนี้อยู่ระหว่างการเริ่มต้น ในการเสริมสร้างโครงสร้างพื้นฐานและบุคลากรให้อยู่ในระดับที่เทียบเท่าสากล ทั้งนี้แผนงาน มาตรการ และการดำเนินงาน มีความสอดคล้องต่อการนำไปสู่ความก้าวหน้าในทิศทางดังกล่าว แต่ก็ต้องใช้เวลาในการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะยาวจึงจะสามารถประเมินผลได้

- **ทิศทางงานวิจัย :** สตร. กำหนดทิศทางงานวิจัย 4 หัวข้อ ได้แก่

1. ผลกระทบจากอวกาศที่มีต่อมนุษย์และโลก
2. ความเข้าใจในหลักการฟิสิกส์ของเอกภพ
3. การศึกษาดาวเคราะห์และสิ่งมีชีวิตนอกกระบบสุริยะ
4. ความเข้าใจเกี่ยวกับการกำเนิดของเอกภพ

โดย สตร. ได้ให้น้ำหนักความสำคัญกับหัวข้อที่ 1 และหัวข้อที่ 2 มากกว่า ทั้งนี้ นักวิจัยบางส่วนเห็นว่าหัวข้อค่อนข้างกว้าง อาจไม่ Focus แต่บางคนก็เห็นว่าอาจเป็นข้อดี เนื่องจากการวิจัยด้านดาราศาสตร์ปัจจุบันขึ้นกับความสนใจของนักวิจัยและความพร้อมของเครื่องมือเทคโนโลยี

- **ยุทธศาสตร์ :** สตร. กำหนดยุทธศาสตร์การดำเนินงาน 5 ข้อ มีเป้าประสงค์และกลยุทธ์การดำเนินงานแต่ละยุทธศาสตร์ ดังนี้

ยุทธศาสตร์	เป้าประสงค์	กลยุทธ์
1. การพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ	ผลงานวิจัยทางด้านดาราศาสตร์มี คุณภาพระดับสากล	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างความเข้มแข็งในการวิจัย 2. สร้างเครือข่ายความร่วมมือ
2. การสนับสนุนและประสานความร่วมมือ	ให้บริการโครงสร้างพื้นฐานและข้อมูล ด้านดาราศาสตร์	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาระบบบริหารจัดการโครงสร้าง พื้นฐาน 2. พัฒนาระบบสารสนเทศทาง ดาราศาสตร์
3. การสร้างความตระหนักและการ ถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยีด้าน ดาราศาสตร์	ส่งเสริมบรรยากาศและความตื่นตัว ทางด้านวิทยาศาสตร์ของประเทศ และ เป็นศูนย์กลางในภูมิภาคเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ในการถ่ายทอดองค์ ความรู้ทางดาราศาสตร์และเทคโนโลยี	<ol style="list-style-type: none"> 1. สร้างความตื่นตัวและตระหนักทาง วิทยาศาสตร์สู่สาธารณชน 2. จัดโครงการถ่ายทอดความรู้ด้าน ดาราศาสตร์ที่สอดคล้องกับ ความต้องการ
4. การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน	มีโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนและเอื้อ ต่อการดำเนินงานตามภารกิจ	<ol style="list-style-type: none"> 1. พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ทันสมัย และเอื้อต่อการสนับสนุนการ ดำเนินงานตามภารกิจ
5. การพัฒนาระบบบริหารจัดการ	การบริหารจัดการมีความคล่องตัวและ มีประสิทธิภาพ	<ol style="list-style-type: none"> 1. จัดทำแผนยุทธศาสตร์ 2. นำระบบสารสนเทศมาพัฒนาการ ทำงาน 3. พัฒนาบุคลากรให้มีทักษะ ความสามารถทันต่อการ เปลี่ยนแปลง 4. สร้างค่านิยมร่วมและสนับสนุนการ จัดการความรู้ 5. พัฒนาระบบบริหารทรัพยากร 6. พัฒนาระบบการประชาสัมพันธ์

จากการพิจารณาละเอียดยุทธศาสตร์ เป้าประสงค์ ตัวชี้วัดความสำเร็จของยุทธศาสตร์ กลยุทธ์
การดำเนินงานและโครงการมีข้อสังเกต ดังนี้

- สดร. ควรทบทวนการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จภายใต้ยุทธศาสตร์ยุทธศาสตร์ที่ 1 ด้านการพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ จากเดิมที่กำหนดตัวชี้วัด ได้แก่ จำนวนหน่วยวิจัยเครือข่าย จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาที่ร่วมมือกับภาครัฐและเอกชน ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.1 ทั้งนี้ ตัวชี้วัดควรสะท้อนความเป็นเลิศด้านการวิจัย ทั้งในเชิงผลลัพธ์และผลกระทบ เช่น ค่าการอ้างอิงผลงานวิจัย (Citation Searching) การพิจารณาค่า Impact Factor ของวารสารที่เผยแพร่ผลงานวิจัย เป็นต้น

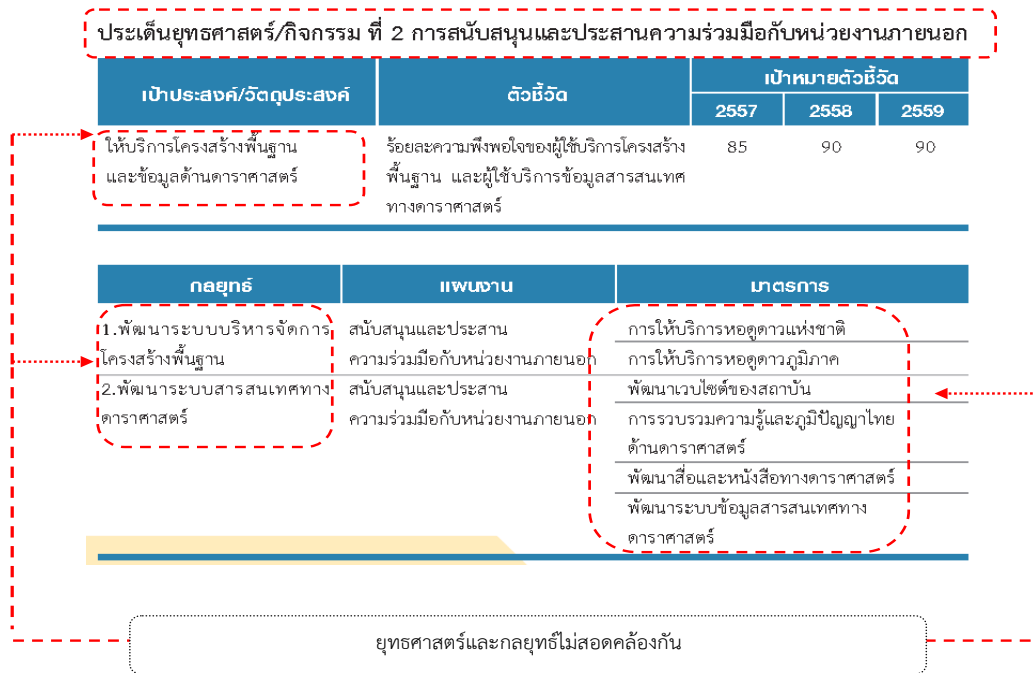
ประเด็นยุทธศาสตร์/กิจกรรม ที่ 1 การพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ

เป้าประสงค์/วัตถุประสงค์	ตัวชี้วัด	เป้าหมายตัวชี้วัด		
		2557	2558	2559
ผลงานวิจัยทางด้านดาราศาสตร์มีคุณภาพระดับสากล	บทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่	14	17	20
	จำนวนโครงการความร่วมมือทางดาราศาสตร์ที่มีกิจกรรมต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม	6	7	8
	จำนวนหน่วยวิจัยเครือข่าย	4	5	6
	จำนวนโครงการวิจัยและพัฒนาที่ร่วมมือกับภาครัฐและภาคเอกชน	1	1	1

กลยุทธ์	แผนงาน	มาตรการ
1. สร้างความเข้มแข็งในการวิจัย	วิจัยและพัฒนา	สรรหาและพัฒนานักวิจัยของสถาบัน
		จัดตั้งหน่วยวิจัยเครือข่าย
		พัฒนานักวิจัยหลังปริญญาเอก
		แลกเปลี่ยนนักวิจัย
		พัฒนาผู้เชี่ยวชาญทางด้านดาราศาสตร์
2. สร้างเครือข่ายความร่วมมือ	วิจัยและพัฒนา	สร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกทั้งในและต่างประเทศ
		ความร่วมมือนักวิจัยอาชีพและสมัครเล่น
		พัฒนาคลังโทรทรรศน์และอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์เชิงพาณิชย์ร่วมกับภาคเอกชน

แผนภาพที่ 3.1 แผนภาพยุทธศาสตร์ที่ 1 การพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ

- กลยุทธ์และกิจกรรมภายใต้ยุทธศาสตร์ ที่ 2 การสนับสนุนและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ไม่สอดคล้องกับชื่อประเด็นยุทธศาสตร์ โดยกิจกรรมส่วนใหญ่เน้นไปทางการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน รวมทั้งสื่อการเรียนรู้และสารสนเทศด้านดาราศาสตร์มากกว่าการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.2

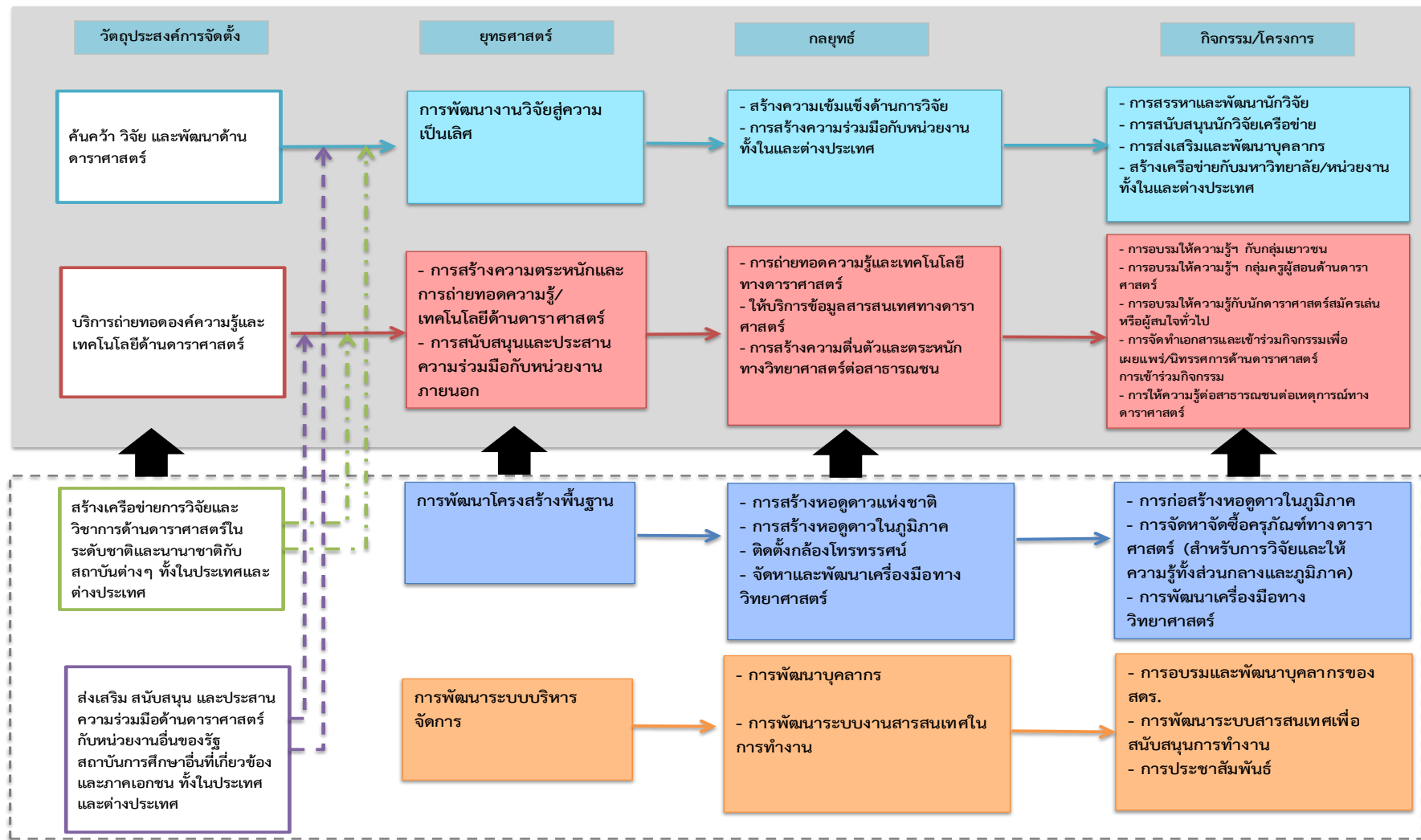


แผนภาพที่ 3.2 แผนภาพยุทธศาสตร์ที่ 2 การสนับสนุนและประสานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก

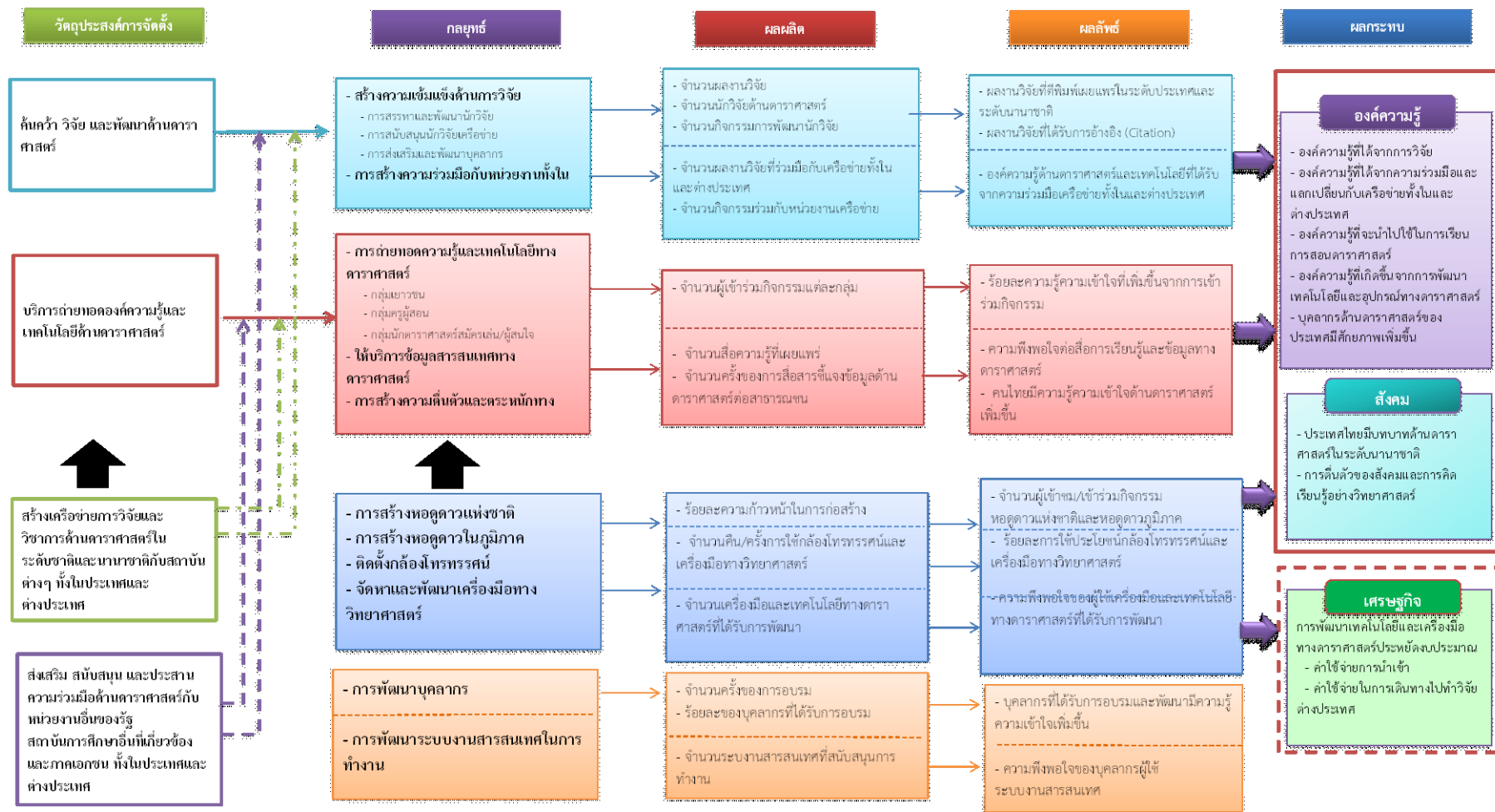
อย่างไรก็ตาม การไม่เชื่อมโยงหรือสอดคล้องกันนี้ เป็นเพียงการไม่สอดคล้องกันทางเอกสารเท่านั้น แต่ในการดำเนินงานกิจกรรมต่างๆ สดร. มีการกำหนดกิจกรรมที่เป็นตัวหลักต้นยุทธศาสตร์ดังกล่าวไว้แต่กระจายไปตามยุทธศาสตร์ด้านอื่นๆ

❖ การเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร

โดยจากการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงตั้งแต่วัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และ แผนงาน/โครงการ พบว่าวัตถุประสงค์ ยุทธศาสตร์ และถ่ายทอดมาเป็นกลยุทธ์ แผนงานและมาตรการของ สดร. นั้นมีความเชื่อมโยงกัน การดำเนินงานสอดคล้องและครบถ้วนตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.3 ซึ่งอธิบายได้ว่าภารกิจของ สดร. มีวัตถุประสงค์หลัก 2 ข้อ ได้แก่ ภารกิจด้านการค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์ และภารกิจบริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ สำหรับภารกิจด้านการสร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติ กับสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งภารกิจส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยกลยุทธ์การดำเนินงานของ สดร. เชื่อมโยงรองรับวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรอย่างครบถ้วน และจากการดำเนินงานของ สดร. สามารถถ่ายทอดความสำเร็จในระดับผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบ ดังแสดงในห่วงโซ่ผลลัพธ์ (result chain) ตามแผนภาพที่ 3.4



แผนภาพที่ 3.3 แผนภาพความเชื่อมโยงตั้งแต่วัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร ยุทธศาสตร์ กลยุทธ์ และ แผนงาน/โครงการ



แผนภาพที่ 3.4 แผนภาพห่วงโซ่ผลลัพธ์ (result chain) ของการดำเนินงาน แสดงการถ่ายทอดยุทธศาสตร์ไปสู่กิจกรรมหลัก ผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ

จากความเชื่อมโยงในการดำเนินงานของ สดร. พบว่า แม้ว่าการดำเนินงานจะมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร แต่การดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ด้านการค้นคว้าวิจัยและพัฒนาด้านดาราศาสตร์ยังมีข้อจำกัดของจำนวนนักวิจัย ปัจจุบันอยู่ระหว่างการสรรหาและพัฒนา นักวิจัย และการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์การจัดตั้งด้านบริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ ซึ่งยังไม่ครอบคลุมทั่วประเทศ เนื่องจากข้อจำกัดบุคลากร ตลอดจนการกิจกรรมหลักที่จังหวัดเชียงใหม่ ทำให้คนเข้าถึงได้ยาก

■ การกำหนดเป้าหมายหรือความสำเร็จของการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กร

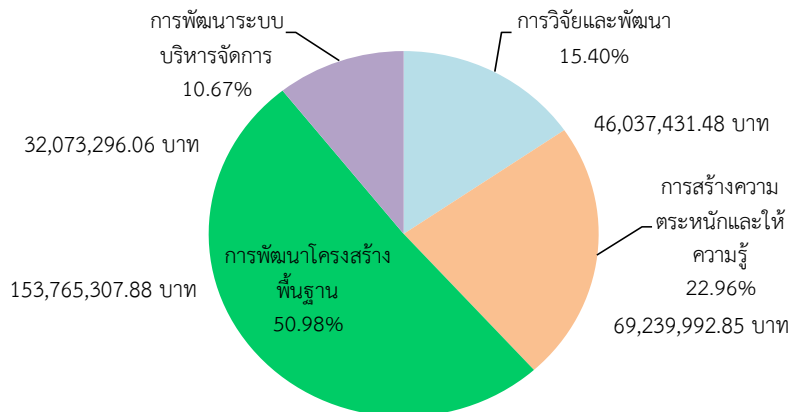
ในอนาคต สดร. อาจพิจารณาด้านตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ซึ่งอาจปรับให้มีความบ่งชี้ชัดเจน และมีเป้าหมายในด้านคุณภาพ ในด้านการประเมินผลงานวิจัยและการเผยแพร่ความรู้ความเชี่ยวชาญที่มีตัวชี้วัดที่บ่งชี้คุณภาพของผลงาน สามารถประเมินผลลัพธ์ หรือผลกระทบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- ตัวชี้วัดของวัตถุประสงค์ที่ 1 ด้านการค้นคว้า วิจัย พัฒนาดาราศาสตร์ นอกจากจะระบุเป็นจำนวนบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว อาจจะระบุประเภทของสื่อที่เผยแพร่ เช่น ระบุว่าบทความนั้นได้ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการประเภทใด อีกทั้งมีการระบุผลลัพธ์ในการนำไปใช้ เช่น การได้รับการอ้างอิงจากบทความที่ตีพิมพ์แล้วมีจำนวนเท่าใด วารสารที่ได้รับการตีพิมพ์มีดัชนีผลกระทบทางวิชาการ (impact factor) ได้สูงเพียงไร

- ตัวชี้วัดของวัตถุประสงค์ที่ 4 การบริหาร ถ่ายทอดความรู้ และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ นอกจากจะมีตัวชี้วัดด้านความพึงพอใจแล้ว อาจมีการทดสอบความรู้ ประเมินการนำเอาความรู้ไปเผยแพร่ต่อเนื่องหรือขยายผลต่อด้วย และในอนาคตอาจมีการกำหนดตัวชี้วัดเพื่อประเมินผลกระทบในด้านความตื่นตัวของความสนใจในความรู้ด้านดาราศาสตร์ เช่น อัตราการเพิ่มของผู้ที่สมัครเข้าร่วมกิจกรรมทางดาราศาสตร์ของผู้สมัครที่มีความสนใจ

3.1.2 สรุปผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงาน

เมื่อพิจารณาปัจจัยนำเข้า (Input) การดำเนินงานของ สดร. ประเด็นหลักจะเป็นงบประมาณในการดำเนินงาน เมื่อพิจารณาการใช้จ่ายงบประมาณเพื่อสนับสนุนดำเนินการต่างๆ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557 พบว่างบประมาณส่วนใหญ่ของ สดร. ใช้จ่ายไปกับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยมีงบประมาณคิดเป็นร้อยละ 50.98 ของงบประมาณทั้งหมด รองลงมาเป็นงบประมาณในการสร้างความตระหนักและให้ความรู้ด้านดาราศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 22.96 งบประมาณสำหรับการวิจัยและพัฒนา คิดเป็นร้อยละ 15.40 และงบประมาณสำหรับการพัฒนาระบบบริหารจัดการร้อยละ 10.67 โดยเหตุผลของการใช้จ่ายตามกรอบงบประมาณดังกล่าว เนื่องจาก งานวิจัยและพัฒนาทางด้านดาราศาสตร์ มีความต้องการโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะอุปกรณ์เครื่องมือและเทคโนโลยีสำหรับงานวิจัย ตลอดจนการสร้างหอดูดาวภูมิภาคในการรองรับกิจกรรมทางด้านดาราศาสตร์ในภูมิภาค อีกทั้งในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 - 2557 นักวิจัยของ สดร. มีเพียง 8 คน เป็นคนไทยเพียง 2 คนและคนต่างชาติ 6 คน ทำให้การผลิตงานวิจัยต่างๆ ในแต่ละปียังไม่มากนัก อีกทั้งการทำงานวิจัยทางด้านดาราศาสตร์หากมีอุปกรณ์เครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ก็ไม่ได้ใช้งบประมาณสูงเช่นงานวิจัยประเภทอื่นๆ โดยจากการดำเนินงานของ สดร. สามารถสรุปผลในแต่ละมิติได้ดังนี้



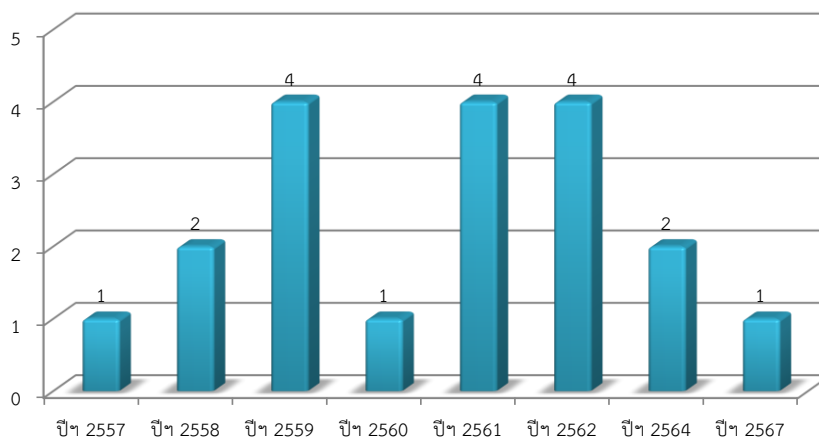
แผนภาพที่ 3.5 สัดส่วนการใช้จ่ายงบประมาณของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557

▪ **สรุปผลการดำเนินงานมิติประสิทธิผล**

❖ **กลยุทธ์ด้านการวิจัย และการสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติ**

ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557 สดร. ได้ดำเนินงานภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนางานวิจัยสู่ความเป็นเลิศ โดยมีเป้าหมายในการเป็นศูนย์กลางในการค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์ในภูมิภาค ตลอดจนการมีผลงานวิจัยที่ได้รับการยอมรับและมีมาตรฐานในระดับสากล ทั้งนี้ กลยุทธ์ด้านการวิจัยของ สดร. ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557 แบ่งเป็น

1. **การสรรหาและพัฒนานักวิจัยของ สดร. :** สดร. มีบุคลากรด้านการวิจัย 8 คน โดยเป็นนักวิจัยชาวไทย 2 คน และนักวิจัยชาวต่างชาติ 6 คน ทำให้งานวิจัยส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่ สดร. ดำเนินการร่วมกับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานภายนอก อย่างไรก็ตาม สดร. ได้รับทุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อคัดเลือกนักศึกษารับทุนการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับดาราศาสตร์ในระดับปริญญาตรีโท เอก โดยผู้ที่ได้รับทุนการศึกษาจะต้องปฏิบัติงานให้กับ สดร. หลังจบการศึกษา ปัจจุบันมีผู้ได้รับทุนการศึกษาทั้งหมด 19 คน ซึ่งช่วยลดข้อจำกัดด้านจำนวนนักวิจัยได้ในระดับหนึ่ง โดยคาดว่าจะจบการศึกษากลับมาแต่ละช่วงเวลา ดังนี้



แผนภาพที่ 3.6 จำนวนผู้ได้รับทุนการศึกษาที่คาดว่าจะจบในแต่ละปี

ทั้งนี้ สดร. ควรมีการวางแผน เตรียมการรองรับนักวิจัยที่อยู่ระหว่างการศึกษาคือ และกำลังจะกลับมาปฏิบัติงานกับ สดร. ทั้งอัตรากำลัง แผนงานด้านการวิจัย การวางแผนความก้าวหน้าในสายอาชีพ นอกจากนี้ สดร. มีการดำเนินโครงการเพื่อพัฒนาศักยภาพของบุคลากรด้านการวิจัย ได้แก่

- โครงการบรรยายพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญทางดาราศาสตร์** โดย สดร. เชิญผู้เชี่ยวชาญด้านดาราศาสตร์ที่เดินทางผ่านประเทศไทย มาบรรยายพิเศษ ถ่ายทอดความรู้ ประสบการณ์ ให้แก่นักเรียน นักศึกษา นักวิจัย คณาจารย์ และผู้สนใจทั่วไป ซึ่งนอกจากจะเป็นการกระตุ้นให้เกิดความสนใจในวิชาดาราศาสตร์หรือฟิสิกส์ดาราศาสตร์แล้ว ยังเปิดโอกาสให้บุคลากรทางด้านดาราศาสตร์ของไทยได้ปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านดาราศาสตร์โดยตรง ทั้งนี้ ผู้เชี่ยวชาญด้านดาราศาสตร์ที่ สดร. เคยเชิญมาบรรยาย เช่น ศาสตราจารย์ Michael F. Bode ผู้อำนวยการสถาบันวิจัยฟิสิกส์ดาราศาสตร์ (Astrophysics Research Institute: ARI) จากมหาวิทยาลัย Liverpool John Moores ประเทศอังกฤษ บรรยายในหัวข้อ Sciences with the Liverpool Telescopes ศาสตราจารย์ Andreas Quirrenbach จาก The Heidelberg-Konigstuhl State Observatory มหาวิทยาลัย Heidelberg ประเทศเยอรมนี บรรยายในหัวข้อ Planets Around Very Big and Very Small Stars เป็นต้น



โครงการบรรยายพิเศษจากผู้เชี่ยวชาญทางดาราศาสตร์

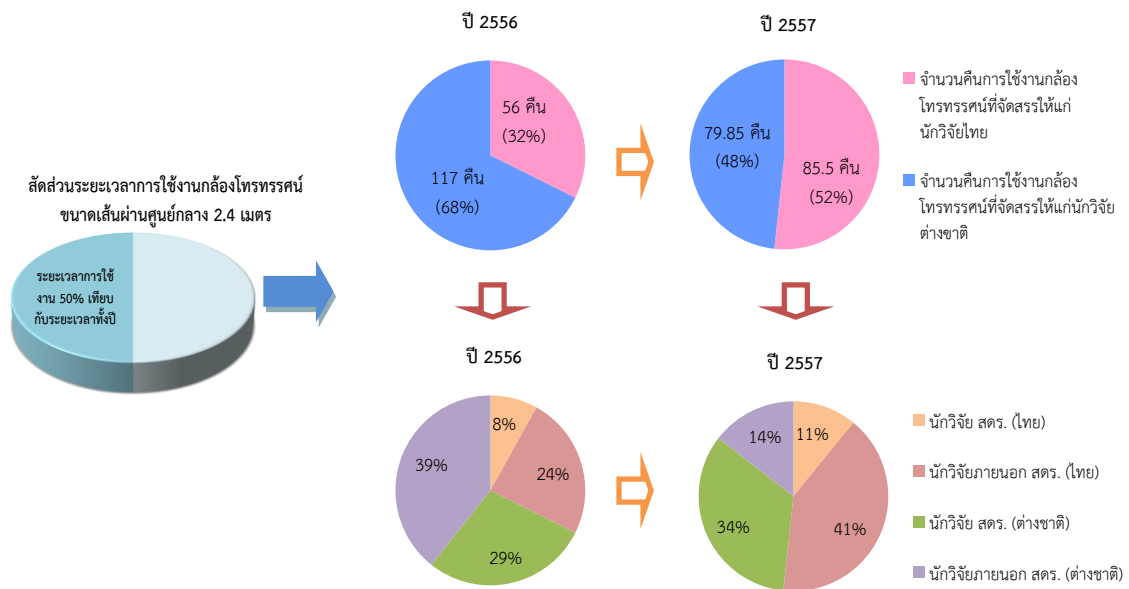
- โครงการพัฒนาบุคลากรด้านวิศวกรรม** โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 สดร. ได้ส่งเจ้าหน้าที่ของ สดร. ไปฝึกอบรมและดูงานเทคนิคการยกกระจกและล้างเคลือบกระจกของกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ที่ประเทศออสเตรเลีย โครงการดังกล่าวช่วยให้เจ้าหน้าที่ของ สดร. มีความรู้เพียงพอที่จะซ่อมบำรุงและดูแลรักษากล้องโทรทรรศน์ได้ด้วยตนเอง ทำให้ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างช่างจากต่างประเทศ ซึ่งคิดอัตราค่าจ้างราวชั่วโมงละ 100 ดอลลาร์สหรัฐ ทั้งนี้ สดร. จะเคลือบกระจกกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร เป็นครั้งแรกในปี 2559

2. การสนับสนุนนักวิจัยเครือข่าย ประกอบด้วย

2.1 การสนับสนุนทุนวิจัย สดร. มีการสนับสนุนทุนวิจัยให้แก่นักวิจัยภายนอก โดยในปี 2557 สดร. สนับสนุนทุนวิจัยให้แก่นักวิจัยภายนอกจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการผลกระทบของละอองลอยในบรรยากาศต่อการแผ่รังสีดวงอาทิตย์และสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ภาคเหนือ ระยะที่ 1 กรณีศึกษาช่วงฤดูไฟป่าปี ค.ศ. 2013 และโครงการการจำแนกชนิดของเมฆ โดยใช้ข้อมูลการแผ่รังสีดวงอาทิตย์จากหอดูดาวแห่งชาติ ดอยอินทนนท์

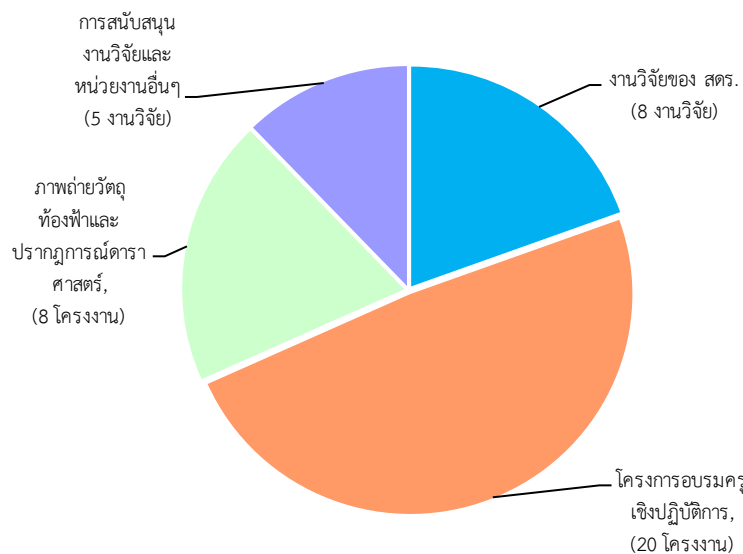
2.2 การสนับสนุนอุปกรณ์และเครื่องมือเพื่อใช้ในการงานวิจัยด้านดาราศาสตร์ ได้แก่

- กล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ณ หอดูดาวแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดเชียงใหม่** ซึ่งเป็นกล้องโทรทรรศน์ที่มีประสิทธิภาพสูงที่สุดแห่งหนึ่งในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ แต่เนื่องจากสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย ทำให้กล้องมีระยะเวลาการใช้งานเพียง 6 เดือน จากตลอดระยะเวลาทั้ง 12 เดือน หรือคิดเป็นร้อยละ 50 ของเวลาทั้งหมด ทั้งนี้ ในการจัดสรรเวลาการใช้กล้องในช่วงระยะเวลา 6 เดือนที่สามารถใช้งานได้ สดร. ได้เปิดโอกาสให้กับนักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ และนักวิจัยของ สดร. และนักวิจัยภายนอก สดร. โดยได้แต่งตั้งคณะกรรมการคัดเลือกงานวิจัยและจัดสรรเวลา (Time Allocation Committee: TAC) ซึ่งประกอบด้วยผู้บริหาร นักวิจัยภายในและภายนอกสถาบัน เพื่อพิจารณาคัดเลือกคำขอใช้กล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร จากข้อเสนอของนักวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยเรียงลำดับความสำคัญตามเป้าหมายงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์ (Science Goal) และให้โอกาสแก่นักวิจัยของ สดร. และนักวิจัยชาวไทยเป็นอันดับแรก ทั้งนี้ จากแผนภาพที่ 3.7 จะเห็นได้ว่า สดร. จัดสรรการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ให้แก่นักวิจัยชาวไทยเป็นสัดส่วนเพิ่มขึ้นจาก ร้อยละ 32 ของจำนวนคืนการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ในปี 2556 เป็นร้อยละ 52 ในปี 2557 ในจำนวนนี้เป็นการจัดสรรการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ให้แก่นักวิจัยชาวไทยที่เป็นบุคลากรของ สดร. เป็นสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 8 ของจำนวนคืนการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ในปี 2556 เป็นร้อยละ 11 ในปี 2557 และจัดสรรให้แก่นักวิจัยชาวไทยที่ไม่ได้เป็นบุคลากรของ สดร. เป็นสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 24 ในปี 2556 เป็นร้อยละ 41 ในปี 2557



แผนภาพที่ 3.7 สัดส่วนการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร

- กล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 ซึ่งเป็นกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร บนฐานกล้องที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ระยะไกล ณ หอดูดาวเซอร์โรโตโลโล (Cerro Tololo Inter-American Observatory) ประเทศชิลี โดยผู้รับบริการต้องยื่นคำขอใช้บริการกล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 ผ่านระบบ Skynet เมื่อ สดร. พิจารณานุมัติคำขอแล้ว ผู้ยื่นคำขอจะได้รับ Username และ Password เพื่อใช้งานกล้องตามเวลาที่ร้องขอเท่านั้น และเมื่อใช้งานเสร็จแล้ว ผู้รับบริการต้องส่ง “รายงานเสร็จสิ้นการสังเกตการณ์” ให้ สดร. ด้วย ทั้งนี้กล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 เริ่มเปิดใช้งานตั้งแต่วันที่ 1 พฤศจิกายน 2556 โดยมีจำนวนรายการใช้งานเฉลี่ย 62 รายการต่อคืน โดยมีโครงการวิจัยของ สดร. ที่ใช้งานกล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 จำนวน 8 งานวิจัย นอกจากนี้ ยังมีการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 เพื่อให้บริการทางวิชาการ รวมทั้งสนับสนุนงานวิจัยของหน่วยงานภายนอกด้วย



แผนภาพที่ 3.8 จำนวนงานวิจัย/โครงการงานจากการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556-2557

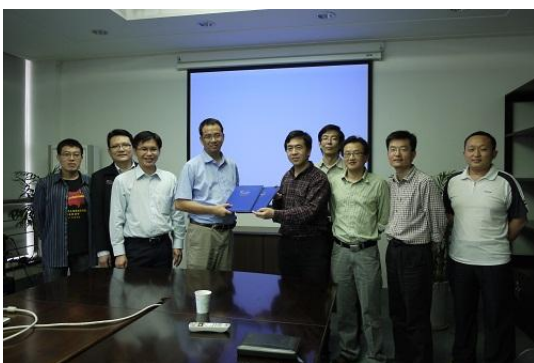
- กล้องโทรทรรศน์ ณ หอดูดาวภูมิภาค ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557 การก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาคยังอยู่ระหว่างการดำเนินงาน จึงยังไม่มีการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ ณ หอดูดาวภูมิภาค เพื่อการวิจัย ปัจจุบันมีหอดูดาวภูมิภาคที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ได้แก่ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา และหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ

พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา ซึ่งคาดว่าจะเริ่มมีการใช้งานกล้องโทรทรรศน์เพื่อการวิจัยได้ใน
ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558

2.3 การสนับสนุนด้านอื่นๆ สดร. สนับสนุนงบประมาณให้แก่นักวิจัยและนักวิชาการด้านดาราศาสตร์ใน
การเข้าร่วมเสนอผลงานด้านดาราศาสตร์ ฟิสิกส์ดาราศาสตร์ และเอกภพวิทยา ในการประชุม
วิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งเป็นเจ้าภาพในการจัดประชุมวิชาการด้านดาราศา
ศาสตร์ ซึ่งเป็นโอกาสให้นักวิทยาศาสตร์ในระดับประเทศและนานาชาติได้ตรวจสอบ ติดตามความ
คืบหน้า ชักถาม ให้ข้อเสนอแนะต่องานวิจัยของ สดร. รวมถึงโอกาสในการพบปะกับนักวิจัย
คณาจารย์ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา จากสถาบันวิจัยและสถาบันการศึกษาทั้งภายในและ
ต่างประเทศ เพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็น วิสัยทัศน์ และแสวงหาความร่วมมือด้านการวิจัย

**3. การสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติ
ได้แก่**

**3.1 การลงนามบันทึกความร่วมมือทางวิชาการและการจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งใน
ประเทศและต่างประเทศ** เช่น การลงนามบันทึกความร่วมมือกับองค์การบริหารส่วนจังหวัดน่าน
เพื่อพัฒนาบุคลากรและทรัพยากรทางการศึกษาด้านดาราศาสตร์ การลงนามบันทึกความร่วมมือกับ
สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) เพื่อพัฒนาศักยภาพครูและบุคลากร
ทางการศึกษาด้านดาราศาสตร์ การลงนามบันทึกความร่วมมือกับ Nanjing Institute of
Astronomical Optics & Technology (NIAOT) สาธารณรัฐประชาชนจีน ในการสร้าง Fiber-
fed Medium Resolution Echelle Spectrograph สำหรับติดตั้งกับกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้น
ผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร เพื่อใช้วัดความเข้มของแสงดาวหรือเทหวัตถุในความยาวคลื่นต่างๆ เป็นต้น
รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เช่น การร่วมกับ National Astronomical
Observatory of Japan (NAOJ) ประเทศญี่ปุ่น จัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ You are
Galileo Workshop in Thailand เป็นต้น นับเป็นการเสริมสร้างเครือข่ายความร่วมมือทาง
วิชาการให้เข้มแข็งขึ้น และพร้อมรองรับการดำเนินงานด้านงานวิจัยของ สดร. ต่อไป

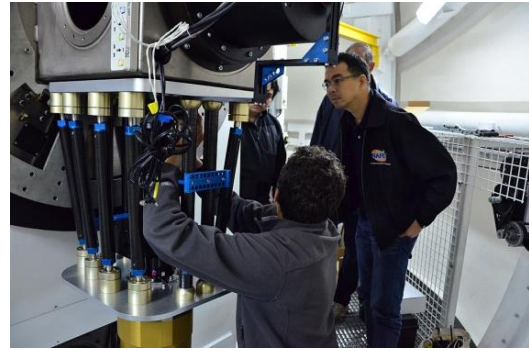


การลงนามบันทึกความร่วมมือกับ
Nanjing Institute of Astronomical
Optics & Technology (NIAOT)



โครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ
You are Galileo Workshop in Thailand
ร่วมกับ National Astronomical Observatory
of Japan (NAOJ)

3.2 โครงการความร่วมมือระหว่าง สดร. กับ Warwick University และ University of Sheffield ในการให้นักวิจัยและวิศวกรของ Warwick University และ University of Sheffield เข้ามาซ่อมบำรุงกล้องโทรทรรศน์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร รวมทั้ง จัดสรรเวลาในการใช้งานกล้องโทรทรรศน์ ปีละ 25 คืน โดย สดร. รับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่



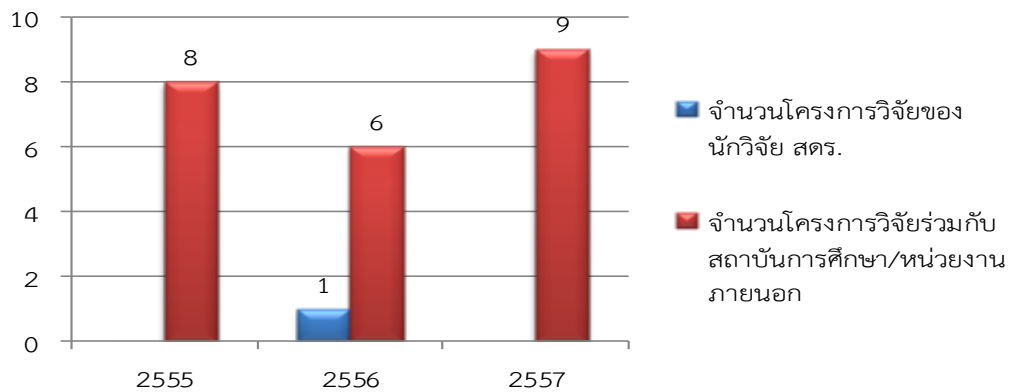
เกิดขึ้นในประเทศไทย ทั้งนี้ โครงการดังกล่าวเป็นโครงการต่อเนื่องจากโครงการติดตั้งกล้อง บันทึกรูปภาพความเร็วสูง Ultraspex ซึ่งนอกจากจะเป็นการสร้างความร่วมมือระหว่างกันแล้ว ยังก่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้และเทคโนโลยีใหม่จากต่างประเทศอีกด้วย โดยความร่วมมือด้านนี้ นักวิจัยภายนอกได้ให้ความเห็นว่าเป็นความร่วมมือที่เกิดประโยชน์ด้านการวิจัยเป็นอย่างมาก

3.3 โครงการศึกษาและสังเกตการณ์ท้องฟ้าในซีกฟ้าใต้ เป็นโครงการความร่วมมือระหว่าง สดร. กับ University of North Carolina ในการติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 ซึ่งเป็นกล้องโทรทรรศน์ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.6 เมตร บนฐานกล้องที่ควบคุมด้วยระบบคอมพิวเตอร์ระยะไกล ณ หอดูดาวเซอร์โร โตโลโล (Cerro Tololo Inter-American Observatory) ประเทศชิลี ทั้งนี้ หอดูดาว ดังกล่าวช่วยขยายขอบเขตในการศึกษาท้องฟ้าในซีกฟ้าใต้ อันมีลักษณะแตกต่างจากท้องฟ้าใน ประเทศไทย ซึ่งอยู่ในซีกฟ้าเหนือ อีกทั้งสามารถสังเกตการณ์ท้องฟ้าได้มากกว่า 300 คืนต่อปี นอกจากนี้ ที่ตั้งหอดูดาวอยู่ฝั่งตรงข้ามโลกกับประเทศไทย ทำให้สามารถใช้กล้องโทรทรรศน์เพื่อ สังเกตการณ์ท้องฟ้าในขณะช่วงเวลากลางวันของประเทศไทยได้

3.4 โครงการติดตั้งอุปกรณ์เฝ้าระวังวัตถุที่อาจมีภัยคุกคามต่อโลก เป็นโครงการความร่วมมือระหว่าง สดร. กับกองทัพอากาศ (ทอ.) โดย สดร. ติดตั้งกล้องโทรทรรศน์สำหรับติดตามดาวเทียมและวัตถุ อวกาศ บนพื้นที่ของ ทอ. ซึ่งมีทำเลเหมาะสมในการสังเกตการณ์วัตถุบนท้องฟ้า ทั้งนี้ สดร. ติดตั้ง กล้องโทรทรรศน์แล้วเสร็จในเดือนเมษายน 2558

ผลงานด้านการวิจัยของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 - 2557 ได้แก่

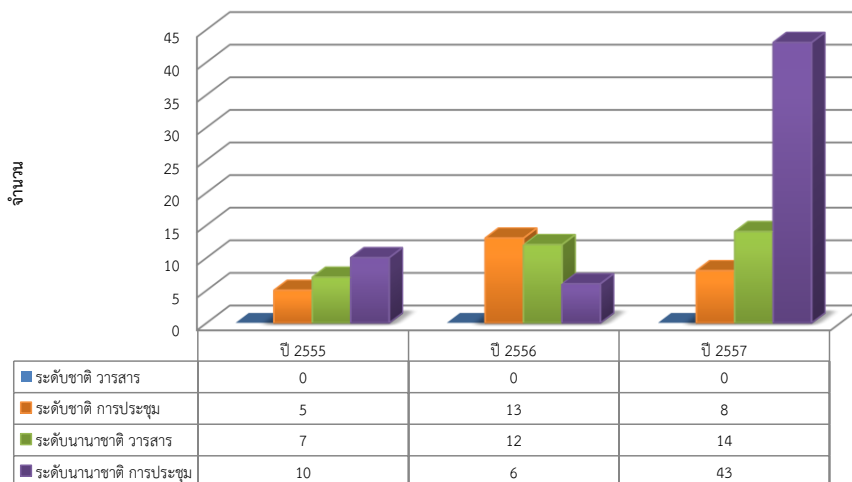
1. การวิจัยโดยบุคลากรของ สดร. มีโครงการวิจัยที่ สดร. ดำเนินการเอง 1 โครงการ ได้แก่ โครงการนำร่อง การจัดทำระบบ Automatic Reduction Pipeline และ Data Archiving สำหรับหอดูดาวเฉลิมพระ เกียรติฯ
2. การวิจัยร่วมกับเครือข่าย สดร. ทำโครงการวิจัยร่วมกับสถาบันการศึกษาหรือหน่วยงานภายนอกถึง 23 โครงการ เช่น โครงการศึกษากลไกการเปลี่ยนแปลงของความเข้มรังสีคอสมิกภาคกลางในพายุ สุริยะชนิดแม่เหล็ก โครงการศึกษาแสงดาวด้วยเทคนิคปรากฏการณ์ดวงจันทร์บังดาวฤกษ์ Lunar Occultations (LO) โครงการการใช้ช่องว่างในการวิจัยเงื่อนไขเริ่มต้นของจักรวาล โครงการกล้อง โทรทรรศน์วิทยุเพื่อการศึกษา (Radio Telescopes for Educational Purposes) (ระยะที่ 1) ปี 2557 เป็นต้น



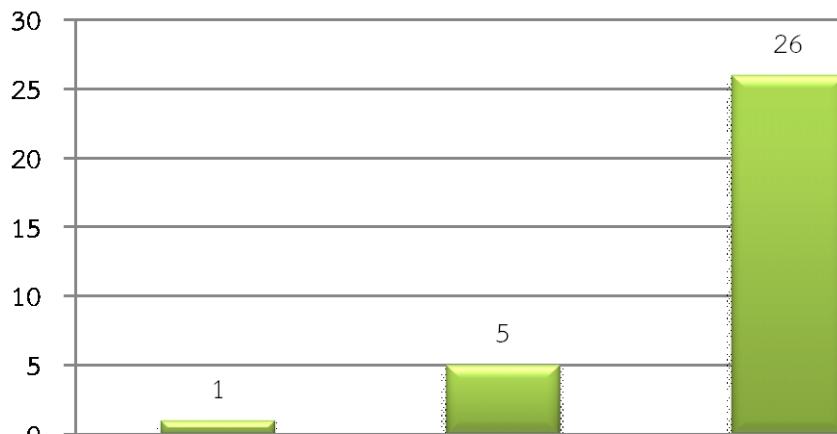
แผนภาพที่ 3.9 จำนวนโครงการวิจัยของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557

3. การเผยแพร่งานวิจัย/บทความทางวิชาการ สดร. มีบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร/งานประชุมระดับชาติ จำนวน 26 เรื่อง และบทความที่ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร/งานประชุมระดับนานาชาติ จำนวน 92 เรื่อง ขณะที่มีการเข้าร่วมประชุมหรือเสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมระดับนานาชาติ 32 เรื่อง เป็นที่น่าสังเกตว่า สดร. มีจำนวนบทความตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับนานาชาติ รวมถึงการเข้าร่วมประชุมหรือเสนอผลงานทางวิชาการ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าการดำเนินงานด้านการวิจัยของ สดร. มีความก้าวหน้าและมีความต่อเนื่องมาโดยตลอด

จำนวนบทความตีพิมพ์



แผนภาพที่ 3.10 จำนวนบทความตีพิมพ์เผยแพร่ของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557



แผนภาพที่ 3.11 จำนวนเรื่องในการเข้าร่วมประชุม/เสนอผลงานทางวิชาการในการประชุมระดับนานาชาติของ สดร. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557

4. การวิจัยของเครือข่าย สดร. สนับสนุนทุนวิจัยให้แก่นักวิจัยภายนอกจำนวน 2 โครงการ ได้แก่ โครงการผลกระทบของละอองลอยในบรรยากาศต่อการแผ่รังสีดวงอาทิตย์และสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ภาคเหนือ ระยะที่ 1 กรณีศึกษาช่วงฤดูไฟป่าปี ค.ศ. 2013 และโครงการการจำแนกชนิดของเมฆ โดยใช้ข้อมูลการแผ่รังสีดวงอาทิตย์จากหอดูดาวแห่งชาติ ดอยอินทนนท์ ทั้งนี้ เป็นที่น่าสังเกตว่า สดร. เน้นการทำโครงการวิจัยที่เป็นการทำงานร่วมกันระหว่างนักวิจัยของ สดร. กับหน่วยงานภายนอก มากกว่าจะเป็นการให้ทุนสนับสนุนนักวิจัยภายนอกแต่เพียงอย่างเดียว

ปี	โครงการวิจัยที่ได้รับทุนสนับสนุนจาก สดร.	นักวิจัยที่ดำเนินโครงการ	หน่วยงาน/สถาบันการศึกษา
2557	โครงการผลกระทบของละอองลอยในบรรยากาศต่อการแผ่รังสีดวงอาทิตย์และสภาพภูมิอากาศในพื้นที่ภาคเหนือ ระยะที่ 1 กรณีศึกษาช่วงฤดูไฟป่าปี ค.ศ. 2013	ดร. ชาคริต โชติอมรศักดิ์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
	โครงการการจำแนกชนิดของเมฆ โดยใช้ข้อมูลการแผ่รังสีดวงอาทิตย์จากหอดูดาวแห่งชาติ ดอยอินทนนท์	ดร. ธีรนนท์ สอนแก้ว	มหาวิทยาลัยราชภัฏลำปาง

จากการประเมิน ที่ปรึกษาที่มีข้อสังเกตเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการวิจัย ดังนี้

1. สดร. มีบุคลากรด้านการวิจัยไม่มาก โดยเป็นนักวิจัยชาวไทย 2 ท่าน และนักวิจัยชาวต่างชาติ 6 ท่าน โดยมีนักวิจัยบางท่านมีคุณภาพโดยมีผลงานด้านการวิจัยอย่างต่อเนื่อง ค่า Citation จากการอ้างอิงผลงานวิจัยจากคนภายนอกอยู่ในระดับที่ดี (ค่า Citation นักวิจัยเป็นไปตามเอกสารภาคผนวก)
2. การที่มีนักวิจัยต่างชาติเข้ามาร่วมทำงานวิจัยกับ สดร. ทำให้นักวิจัยไทยซึ่งอยู่ระหว่างการพัฒนา ได้มีโอกาสเรียนรู้การทำงานของนักวิจัยด้านดาราศาสตร์ในต่างประเทศ นอกจากนี้ การที่ สดร.

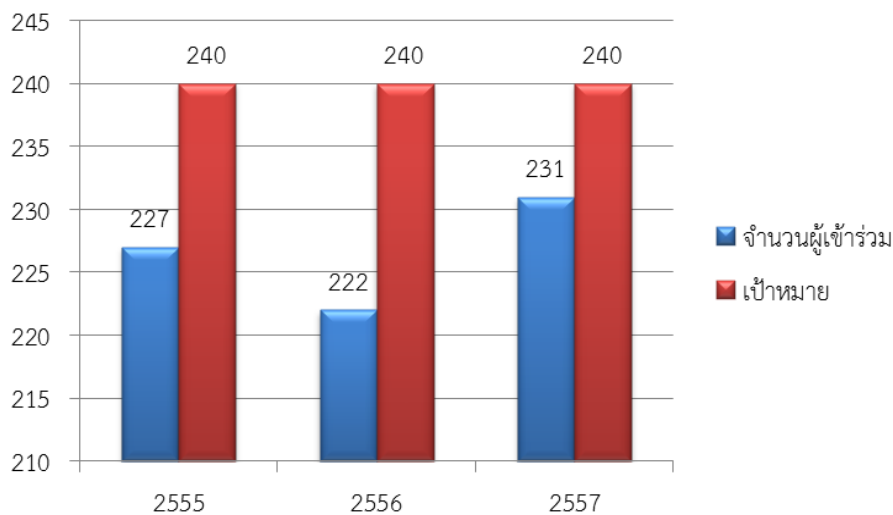
- ได้ให้นักวิจัยทั้งคนไทยและคนต่างชาติของ สดร. เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้กับนักศึกษาไทย สร้างโอกาสให้นักศึกษาไทยได้เรียนรู้จากนักวิจัยดาราศาสตร์
3. จากการที่มีผู้ได้รับทุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศึกษาต่อในสาขาที่เกี่ยวข้องกับดาราศาสตร์ในระดับปริญญาตรี โท เอก โดยผู้ที่ได้รับทุนการศึกษาจะต้องปฏิบัติงานให้กับ สดร. หลังจบการศึกษา จะช่วยลดข้อจำกัดด้านจำนวนนักวิจัยได้ในระดับหนึ่ง ซึ่ง สดร. จะต้องเตรียมแผนรองรับนักวิจัยที่จะกลับมาในอนาคต
 4. สดร. มีข้อจำกัดในการให้บริการเครื่องมือในการวิจัย เช่น การให้บริการกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ซึ่งไม่เพียงพอกับความต้องการใช้งาน เป็นต้น อีกทั้งในอนาคตจำนวนนักวิจัยของ สดร. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจากการที่นักเรียนทุนจะกลับมาปฏิบัติงานให้กับ สดร. หลังจบการศึกษา ซึ่งจะยิ่งทำให้ สดร. เผชิญข้อจำกัดในการดำเนินงานด้านการวิจัยมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ สดร. ควรเตรียมมาตรการเพื่อบรรเทาข้อจำกัดดังกล่าว โดยเฉพาะการสร้างความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกหรือหน่วยงานด้านดาราศาสตร์ในต่างประเทศในการขอใช้เครื่องมือเพื่อการวิจัย
 5. สดร. เป็นที่ยอมรับในภูมิภาคในระดับหนึ่ง ดังเห็นได้จากการได้รับคัดเลือกจากสหพันธ์ดาราศาสตร์สากล (International Astronomical Union: IAU) ซึ่งเป็นสหพันธ์ดาราศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในระดับนานาชาติ ให้เป็นศูนย์ประสานงานภูมิภาคเพื่อการพัฒนาดาราศาสตร์ภายใต้สหพันธ์ดาราศาสตร์สากล (Regional Office of Astronomy for Development: ROAD) เพื่อดำเนินการจัดกิจกรรม การอบรมทางวิชาการ การประชาสัมพันธ์งาน กิจกรรม และข้อมูลต่างๆ จาก IAU รวมถึงการพัฒนาผลงานวิจัยด้านดาราศาสตร์ภายในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อย่างไรก็ตาม สดร. ควรมีการทบทวนการกำหนดตัวชี้วัดด้านคุณภาพงานวิจัย เพื่อยกระดับผลงานวิจัยให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น เพื่อสนับสนุนเป้าหมายในการเป็นศูนย์กลางด้านดาราศาสตร์ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ให้มีความชัดเจนมากยิ่งขึ้น

❖ การสร้างความตระหนักและการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์

ภาพรวมกิจกรรมภายใต้การสร้างความตระหนักและการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์มุ่งเน้นไปที่กลุ่มเยาวชน เนื่องจาก สดร. มีเป้าหมายต้องการให้เด็กมีความคิดแบบวิทยาศาสตร์ นอกจากนั้นการสร้างแรงบันดาลใจด้านดาราศาสตร์ให้เกิดขึ้นตั้งแต่ในวัยเด็กนั้น จะส่งผลต่อความสนใจด้านดาราศาสตร์ของเยาวชนเมื่อเติบโตขึ้น และกลายเป็นบุคลากรที่มีความสามารถในแวดวงดาราศาสตร์ โดยกิจกรรมต่างๆ ที่จัดขึ้น มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มบุคคล 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ 1. เยาวชน 2. บุคลากรครูผู้สอนวิชาดาราศาสตร์ และ 3. ประชาชนผู้สนใจทั่วไป โดยกิจกรรมสำหรับเยาวชน ได้แก่ การจัดค่ายดาราศาสตร์สำหรับเยาวชน กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับครูผู้สอนดาราศาสตร์ ได้แก่ การฝึกอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรครูและพัฒนาทักษะการดำเนินงานที่เกี่ยวกับดาราศาสตร์ รวมทั้งการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานในพื้นที่ และกิจกรรมสำหรับผู้สนใจทั่วไปด้านดาราศาสตร์ ได้แก่ กิจกรรมอบรมให้ความรู้ด้านดาราศาสตร์ และการศึกษาปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ต่างๆ นอกจากนั้น สดร. ได้มีการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ และการจัดนิทรรศการทางด้านดาราศาสตร์ เพื่อเผยแพร่ความรู้ สร้างความตระหนัก และกระตุ้นให้เกิดการตื่นตัวทางดาราศาสตร์ในวงกว้าง ทั้งนี้ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา มีกิจกรรมแต่ละกลุ่มเป้าหมาย และเกิดความสำเร็จ สรุปได้ ดังนี้

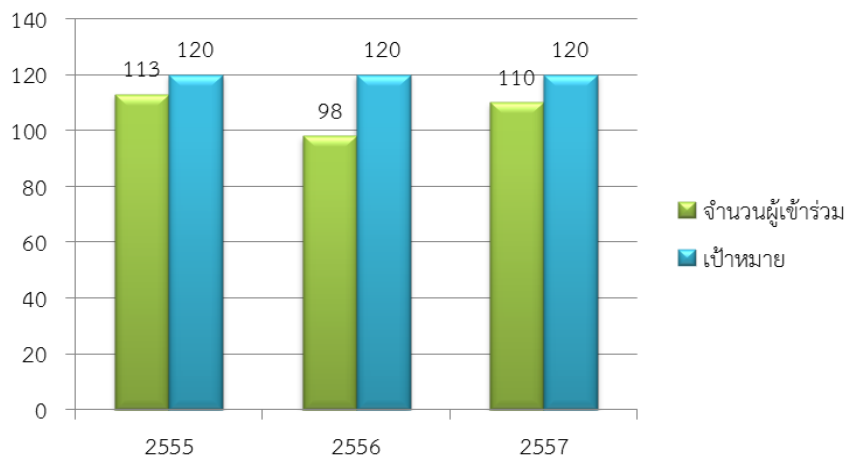
▶ **กิจกรรมสำหรับเยาวชน สดร.** มีการจัดกิจกรรมที่สำคัญโดยมีกลุ่มเยาวชนเป็นเป้าหมาย ประกอบด้วย โครงการค่ายดาราศาสตร์สำหรับเยาวชน ได้แก่ โครงการค่ายเยาวชนคนดูดาวและแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม โครงการค่ายเยาวชนคนดูดาวสัญจร และโครงการค่ายดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียนในพระราชดำริ เพื่อให้เยาวชนได้รับความรู้พื้นฐานและข้อมูลทางดาราศาสตร์ รวมถึงสามารถนำความรู้ที่ได้ไปศึกษาขยายผล และประกอบการเรียนทางด้านดาราศาสตร์ และเพื่อสร้างเครือข่ายทางด้านดาราศาสตร์ รวมทั้งเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ทางด้านดาราศาสตร์ในกลุ่มเยาวชน เป็นการสร้างแรงบันดาลใจ กระตุ้นให้เกิดความสนใจด้านดาราศาสตร์ผ่านการสัมผัสอุปกรณ์จริง และเห็นท้องฟ้าจริง ซึ่งระหว่างปี 2555 – 2557 มีจำนวนเยาวชนเข้ารับการในแต่ละโครงการ ดังนี้

โครงการค่ายเยาวชนคนดูดาวแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม เป็นโครงการที่จัดขึ้นทุกปี ปีละ 2 ครั้ง ระยะเวลา การจัดกิจกรรม 3 วัน 2 คืน เป้าหมายจำนวนเยาวชนเข้าร่วม 120 คนต่อค่าย ในปี 2555 – 2557 มีเยาวชนที่สนใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 227 222 และ 231 คน ตามลำดับ



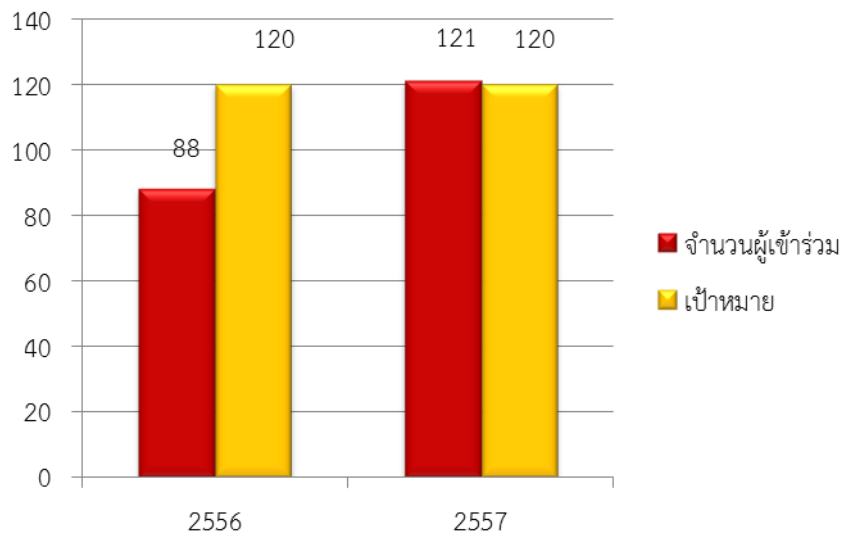
แผนภาพที่ 3.12 จำนวนผู้เข้าค่ายเยาวชนคนดูดาวแลกเปลี่ยนวัฒนธรรม

โครงการค่ายเยาวชนคนดูดาวสัญจร เป็นโครงการที่จัดขึ้นทุกปี ปีละ 1 ครั้ง ระยะเวลา การจัดกิจกรรม 2 วัน 2 คืน เป้าหมายจำนวนเยาวชนเข้าร่วมปีละ 120 คน โดยสถานที่จัดค่ายจะเปลี่ยนไปในแต่ละปี ในปี 2555 – 2557 มีเยาวชนที่สนใจเข้าร่วมโครงการจำนวน 113 98 และ 110 คนตามลำดับ



แผนภาพที่ 3.13 จำนวนผู้เข้าค่ายเยาวชนคนดูดาวสัญจร

โครงการค่ายดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียนในพระราชดำริ โครงการเริ่มขึ้นในปี 2556 ระยะเวลาการจัดกิจกรรม 3 วัน 2 คืน กลุ่มเป้าหมายคือนักเรียนและเยาวชนที่ศึกษาอยู่ในกลุ่มโรงเรียนพระราชดำริน สมเด็จพระเทพฯ จำนวนค่ายละ 120 คน โดยในปี 2556 จัดขึ้น ณ ศูนย์การเรียนรู้ดาราศาสตร์และหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเจริญพระชนมายุ 55 พรรษา จ.น่าน และปี 2557 จัดขึ้น ณ โรงแรมมาสลองรีสอร์ท จ.เชียงราย ในกิจกรรมประกอบด้วยภาคบรรยาย เนื้อหาเรื่อง การดูดาวเบื้องต้น การสร้างเครื่องมือทางดาราศาสตร์เบื้องต้น ปรากฏการณ์ทางดาราศาสตร์ และภาคปฏิบัติ เป็นการฝึกการใช้กล้องสองตา การติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ การใช้แผนที่ดาว เป็นต้น มีเยาวชนเข้าร่วมโครงการ ในปี 2556 - 2557 จำนวน 88 คน และ 121 คน ตามลำดับ



แผนภาพที่ 3.14 จำนวนผู้เข้าค่ายดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียนในพระราชดำริ



ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาความครอบคลุมของเยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมทั่วประเทศ พบว่าเยาวชนที่เข้าร่วมโครงการในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาครอบคลุมในจังหวัด ดังแสดงแผนภาพที่ 3.15



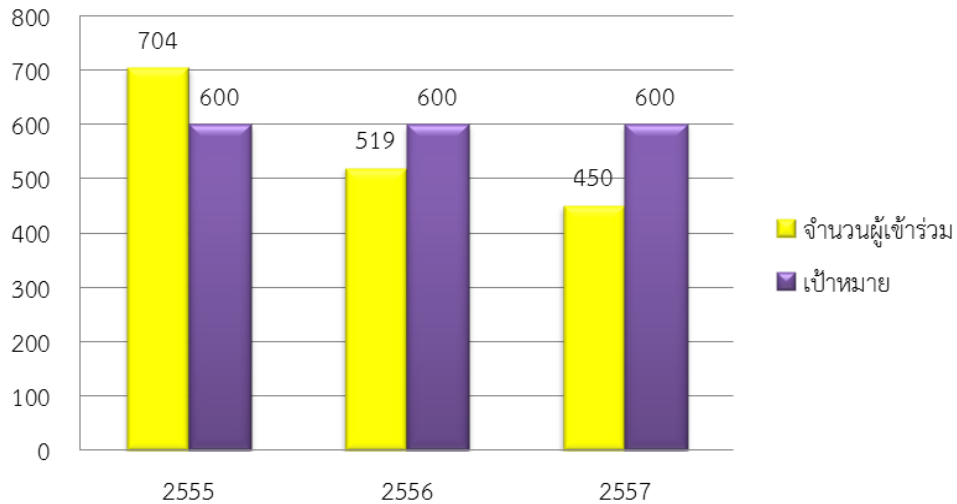
แผนภาพที่ 3.15 พื้นที่จังหวัดที่มีเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมกับทาง สดร. ในช่วงปีฯ 2555 - 2557

จากแผนภาพจะเห็นว่ายังมีบางพื้นที่ที่มีจังหวัดเข้าร่วมกิจกรรมค่อนข้างหนาแน่น ซึ่งได้แก่ จังหวัดขอนแก่น ในขณะที่มีบางจังหวัดที่ยังไม่มีเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรม เช่น เพชรบูรณ์ ลพบุรี ประจวบคีรีขันธ์ ชุมพร จันทบุรี เป็นต้น ทั้งนี้ สดร. ควรขยายกิจกรรมต่างๆ ให้ครอบคลุมและเข้าถึงเยาวชนในจังหวัดดังกล่าว

▶ **กิจกรรมสำหรับกลุ่มครูผู้สอนวิชาดาราศาสตร์** เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ ยกกระดับศักยภาพครูผู้สอนให้สามารถจัดทำโครงการด้านดาราศาสตร์ได้ เพื่อเรียนรู้การเป็นนักวิจัยด้านดาราศาสตร์ และสามารถเป็นที่ปรึกษาให้กับนักเรียนในการจัดทำโครงการด้านดาราศาสตร์ได้ สดร. มีการฝึกอบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพบุคลากรครูและพัฒนาทักษะการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับดาราศาสตร์ ผ่านโครงการฝึกอบรมครูขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นสูง โดยโครงการการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นต้น เป็นการอบรมเพื่อให้ความรู้แก่ครูผู้เข้าอบรมเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานและทักษะทางดาราศาสตร์ การใช้อุปกรณ์ต่างๆ ในการสังเกตการณ์ทางดาราศาสตร์ การศึกษาสภาพท้องฟ้าจริง ให้เกิดประสบการณ์ตรงและสร้างแรงบันดาลใจ เพื่อนำไปประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอนวิชาดาราศาสตร์ให้แก่เยาวชน โครงการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นกลาง เป็นการอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ การใช้สื่อเพื่อนำมาช่วยในการเรียนการสอนทางด้านดาราศาสตร์เบื้องต้น เช่น การใช้สื่อเครือข่ายสารสนเทศดาราศาสตร์สำหรับโรงเรียน การประดิษฐ์กล้องโทรทรรศน์ต้นทุนต่ำ หรือโครงการดาราศาสตร์อย่างง่ายได้ และโครงการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นสูง เป็นการอบรมเพื่อให้ครูอาจารย์สามารถเก็บข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านดาราศาสตร์ เขียนผลงานทางด้าน

วิชาการ นำผลงานทางวิชาการไปนำเสนอในต่างประเทศ และเป็นທີ່ปรึกษาทางด้านงานวิจัยทางดาราศาสตร์
ให้แก่นักเรียน นักศึกษาได้ ซึ่งระหว่างปี 2555 – 2557 มีจำนวนครูเข้ารับการอบรมแต่ละโครงการ ดังนี้

โครงการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นต้น จัดขึ้นปีละ 5 ครั้ง ครั้งละ 3 วัน มีการกำหนดเป้าหมายจำนวน
ครูที่เข้ารับการอบรม 120 คน/ครั้ง โดยในปี 2555 – 2557 มีครูเข้ารับการอบรม จำนวน 704 519 และ
450 คน ตามลำดับ



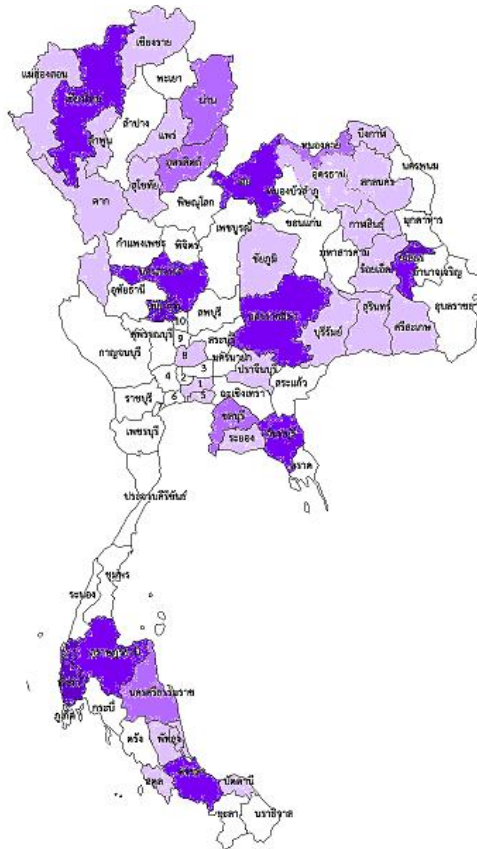
แผนภาพที่ 3.16 จำนวนผู้เข้าอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นต้น

โครงการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นกลาง จัดขึ้นปีละ 1 ครั้ง ระยะเวลาการอบรม 5 วัน 4 คืน มีการ
กำหนดเป้าหมายจำนวนครูที่เข้ารับการอบรม 30 คน/ครั้ง โดยในปี 2555 – 2557 มีครูเข้ารับการอบรม
จำนวนครบตามเป้าหมายทุกปี

โครงการอบรมครูดาราศาสตร์ขั้นสูงโครงการนี้เริ่มดำเนินการในปี 2556 เป็นการอบรมระยะยาว 3 ปี
โดยในปี 56 มีครูสำหรับโครงการนำร่อง จำนวน 2 คน และเพิ่มอีก 1 คนในปี 2557 ซึ่งการอบรมขั้นสูงจะมี
การจัดทำโครงการงานดาราศาสตร์ ซึ่งครูจะเป็นที่ปรึกษาการทำโครงการงานแก่นักเรียน โดยครู 1 คนจะเป็น
ที่ปรึกษาให้นักเรียน 3 คน เมื่อได้โครงการงานดาราศาสตร์แล้ว จะมีการจัดประกวดผลงาน เพื่อคัดเลือกโครงการงาน
ที่ดีที่สุดจำนวน 6 โครงการงาน และไปนำเสนอผลงานที่ประเทศญี่ปุ่น



อนึ่ง เมื่อพิจารณาความครอบคลุมของครูผู้สอนดาราศาสตร์ที่เข้าร่วมกิจกรรมทั่วประเทศ พบว่า
ครูผู้สอนที่เข้าร่วมโครงการทั้งการอบรมขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นสูงในช่วง 3 ปีที่ผ่านมาครอบคลุมในจังหวัด
ดังแสดงแผนภาพที่ 3.17



แผนภาพที่ 3.17 พื้นที่จังหวัดที่มีครูผู้สอนดาราศาสตร์เข้าร่วมกิจกรรมกับทาง สดร.
ในช่วงปี 2555 - 2557

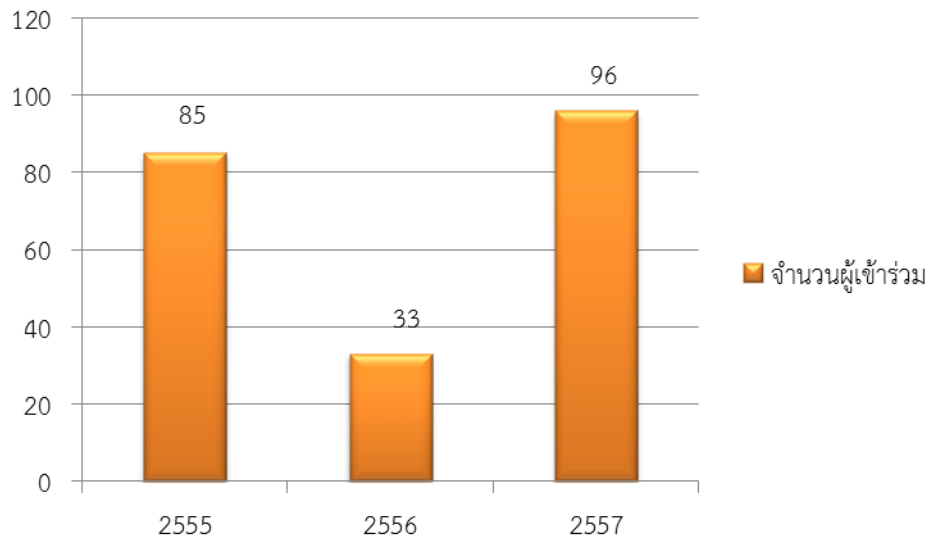
จากแผนภาพที่ 3.17 จะเห็นว่ามีหลายจังหวัดที่ยังไม่มีครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์เข้าร่วมกิจกรรมกับ สดร. เนื่องจากการจัดกิจกรรมต่างๆ ของ สดร. มุ่งเน้นเชิงคุณภาพ อีกทั้ง การเข้าร่วมกิจกรรมชั้นกลางและสูง ต้องใช้เวลาหลายวัน หากนโยบายโรงเรียนไม่ให้การสนับสนุนจะทำให้ครูผู้สอนดาราศาสตร์ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้

► **กิจกรรมสำหรับผู้สนใจทั่วไปด้านดาราศาสตร์** คือ การศึกษาปรากฏการณ์ด้านดาราศาสตร์ต่างๆ และการจัดอบรมพัฒนาทักษะการดำเนินงานที่เกี่ยวกับดาราศาสตร์ ได้แก่ โครงการศึกษาปรากฏการณ์จันทรุปราคา และปรากฏการณ์ดาวศุกร์ผ่านหน้าดวงอาทิตย์ โครงการอบรมการถ่ายภาพดาราศาสตร์เบื้องต้น โครงการอบรมนักดาราศาสตร์สมัครเล่น เป็นต้น

โครงการศึกษาปรากฏการณ์จันทรุปราคา และการศึกษาปรากฏการณ์ดาวศุกร์ผ่านหน้าดวงอาทิตย์ จัดขึ้นในปี 2555 ซึ่งทั้ง 2 กิจกรรมนี้ ทางสถาบันดาราศาสตร์ได้มีการนำอุปกรณ์กล้องดูดาว ไปตั้งในจุดที่สามารถมองเห็นปรากฏการณ์ได้ชัด เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้ศึกษาปรากฏการณ์ดังกล่าวผ่านกล้องโทรทรรศน์ โดยการศึกษาปรากฏการณ์จันทรุปราคา ทางสถาบันได้นำกล้องไปตั้งที่ อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จ.เชียงใหม่ และโรงเรียนเบญจราชรังสฤษฎิ์ จ.ฉะเชิงเทรา และการศึกษาปรากฏการณ์ดาวศุกร์ผ่านหน้าดวงอาทิตย์ ได้ตั้งกล้องที่อุทยานหลวงราชพฤกษ์ จ.เชียงใหม่ และตามศูนย์ของสถาบัน ได้แก่ สงขลา และ ฉะเชิงเทรา รวมทั้งบันทึกไทยพีบีเอส กรุงเทพมหานคร อนึ่ง กิจกรรมดังกล่าวเป็นกิจกรรมเปิด ไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลจำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรม

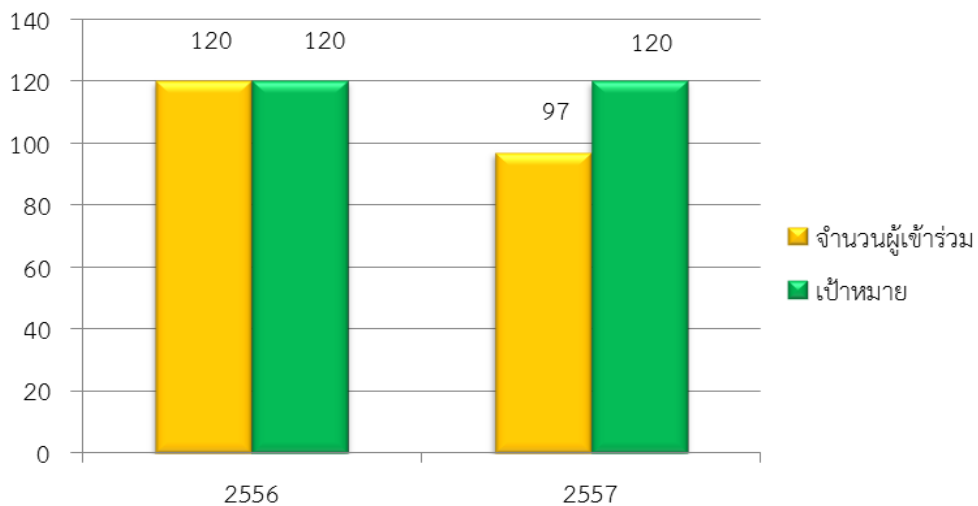
โครงการอบรมการถ่ายภาพดาราศาสตร์เบื้องต้น การอบรมให้ความรู้เรื่องการดูดาว เทคนิคการถ่ายภาพ และหลักการถ่ายภาพทางดาราศาสตร์และกลไกของท้องฟ้า โดยภาพถ่ายที่ชนะเลิศการประกวดจะนำมา

เป็นภาพเพื่อการจัดทำปฏิทิน และสื่อโฆษณาของสถาบันดาราศาสตร์ต่อไป ซึ่งตั้งแต่ปี 2555 - 2557 มีผู้สนใจเข้าร่วมการอบรมถ่ายภาพดาราศาสตร์เบื้องต้น จำนวน 85 33 และ 96 คน ตามลำดับ



แผนภาพที่ 3.18 จำนวนผู้เข้าโครงการอบรมการถ่ายภาพดาราศาสตร์เบื้องต้น

โครงการอบรมนักดาราศาสตร์สมัครเล่น จัดขึ้นในปี 2556 - 2557 เป็นโครงการอบรมฝึกทักษะเบื้องต้นการใช้กล้องโทรทรรศน์และอุปกรณ์ทางดาราศาสตร์ ผู้เข้าร่วมเป็นโครงการครู บุคลากรทางการศึกษา และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง กิจกรรมประกอบด้วยภาคบรรยายเป็นเนื้อหาเรื่องการดูดาวเบื้องต้น การเตรียมตัวสำหรับการดูดาว และหลักการเบื้องต้นสำหรับการสร้างกล้องโทรทรรศน์อย่างง่าย ส่วนภาคปฏิบัติ เป็นการลงมือสร้างกล้องโทรทรรศน์อย่างง่าย การอบรมแบ่งเป็น 2 รุ่น จำนวนเป้าหมายผู้เข้าการอบรมรุ่นละ 60 คน ในปี 2556 มีการจัดกิจกรรม 2 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 120 คน และปี 2557 จัดกิจกรรม 1 ครั้ง มีผู้เข้าร่วมทั้งสิ้น 97 คน



แผนภาพที่ 3.19 จำนวนผู้เข้าโครงการอบรมนักดาราศาสตร์สมัครเล่น

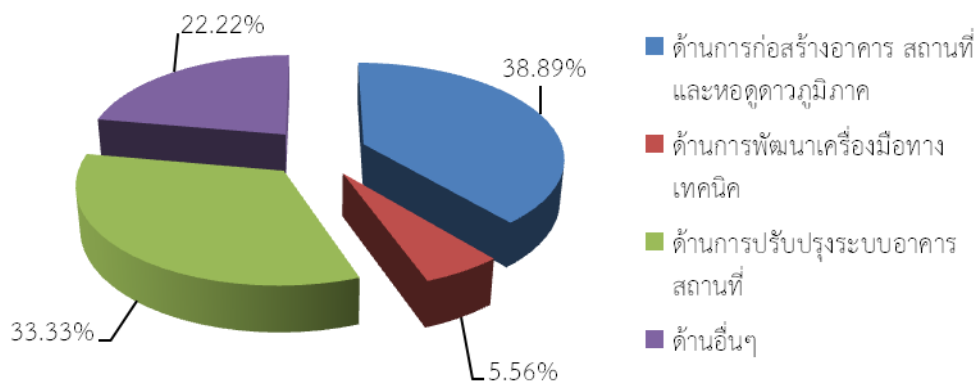
จากภาพรวมกิจกรรมในโครงการต่างๆ ตามที่ทาง สดร. ได้ดำเนินการในปี 3 ปีที่ผ่านมา (2555 – 2557) ที่ปรึกษา มีข้อสังเกตการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ที่ 3 การสร้างความตระหนักและการถ่ายทอดองค์ความรู้เทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ ดังนี้

1. กิจกรรมอบรมครูผู้สอนวิชาดาราศาสตร์ เป็นโครงการที่มีประโยชน์ เนื่องจากการอบรมทำให้ครูได้มีการพัฒนาทักษะความรู้ทางด้านดาราศาสตร์ โดยมี สดร. เป็นเสมือนที่ปรึกษา และเป็นแหล่งข้อมูลทางด้านดาราศาสตร์ที่น่าเชื่อถือ ซึ่งนอกเหนือจากเนื้อหาทางวิชาการแล้ว การอบรมทำให้ครูเรียนรู้และมีประสบการณ์จริงในการใช้อุปกรณ์ต่างๆ ทางดาราศาสตร์ เช่น แผนที่ดาว กล้องโทรทรรศน์ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน ถ่ายทอดประสบการณ์ และเป็นทีปรึกษาทางด้านดาราศาสตร์ให้นักเรียนได้ อย่างไรก็ตาม โครงการอบรมครูทั้ง 3 ชั้นนั้น พบข้อสังเกตเพื่อนำไปพัฒนา ดังนี้
 - จำนวนผู้เข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละปี นับว่ายังเป็นสัดส่วนที่น้อยเมื่อเทียบกับครูผู้สอนดาราศาสตร์ทั่วประเทศ เนื่องจาก สดร. ต้องการผู้ที่มีความสนใจและมีผลงานด้านดาราศาสตร์ในระดับหนึ่ง เพื่อให้การเข้าอบรมได้ผลอย่างยั่งยืน
 - วิชาการเรียนการสอนด้านดาราศาสตร์ไม่ได้รับการสนับสนุนและถูกเห็นความสำคัญเท่าที่ควร เนื่องจากไม่ได้เป็นวิชาหลักในการสอบแข่งขันเข้ามหาวิทยาลัย การได้รับการสนับสนุนจากผู้บริหารโรงเรียนเป็นปัจจัยสำคัญต่อการที่ครูผู้สอนดาราศาสตร์จะเข้าร่วมกิจกรรม
 - การจัดอบรมมักเกิดปัญหาจากการที่ครูลงชื่อเข้าร่วมกิจกรรมมาแล้ว แต่ไม่สามารถเข้าร่วมกิจกรรมได้เมื่อถึงกำหนด ทำให้ทาง สดร. เกิดค่าใช้จ่ายที่สูญเปล่าจากส่วนนี้ เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่ไม่มีการเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้เข้าอบรม ซึ่ง สดร. ควรหาวิธีการ หรือมาตรการป้องกันปัญหานี้ เช่น การกำหนดแผนการฝึกอบรม และประชาสัมพันธ์กิจกรรมล่วงหน้า
 - ครูผู้เข้าร่วมอบรม ทั้ง 3 ชั้น ใน 3 ปีที่ผ่านมา มาจาก 43 จังหวัดในทุกภูมิภาค โดยจังหวัดที่มีจำนวนครูเข้ารับการอบรมมากกว่า 50 คนขึ้นไป อยู่ใน 10 จังหวัด ได้แก่ ยโสธร สงขลา พังงา สุราษฎร์ธานี จันทบุรี นครสวรรค์ ชัยนาท เชียงใหม่ นครราชสีมา และจังหวัดเลย ซึ่งนอกนั้นจะมีจำนวนน้อย ซึ่งในปีต่อไป ทาง สดร. ควรทำการประชาสัมพันธ์กิจกรรมนี้ไปยังจังหวัด/ภูมิภาคอื่นๆ เพิ่มขึ้น หรือเพิ่มช่องทางการสื่อสารนอกจากการประชาสัมพันธ์ทางหน้าเว็บไซต์เพื่อให้ครูที่ได้รับการอบรมมีความครอบคลุมทั่วประเทศ
2. กิจกรรม/โครงการสำหรับเยาวชน ค่อนข้างได้รับความสนใจจากเยาวชนมาก การจัดกิจกรรมในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557 มีเยาวชนจากภูมิภาคเข้าร่วมกิจกรรมครอบคลุมพื้นที่ 59 จังหวัดจากทั่วประเทศ โดยจังหวัดที่มีเยาวชนเข้าร่วมกิจกรรมมากที่สุด 3 อันดับแรก คือ จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 148 คน รองลงไปคือ กรุงเทพมหานคร 69 คน และน่าน 43 คน นอกนั้นจะอยู่ระหว่าง 1 – 30 คน ซึ่งหากในปีต่อไป สดร. มีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมในทั่วถึงมากขึ้น อาจส่งผลให้เยาวชนที่เข้าร่วมกิจกรรมนี้ในจังหวัดอื่นๆ เพิ่มมากขึ้น เกิดเป็นเครือข่ายเยาวชนด้านดาราศาสตร์ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์ด้านดาราศาสตร์อย่างต่อเนื่องในอนาคต
3. การสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานในพื้นที่ สดร. ควรขยายความร่วมมือไปยังภูมิภาคอื่นๆ ให้มากขึ้น เนื่องจากในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 เป็นการประสานงานกับกลุ่มโรงเรียน และครู จังหวัดนครราชสีมาเพียงจังหวัดเดียว ซึ่งหากสามารถขยายพื้นที่การดำเนินงานไปยังจังหวัด หรือภูมิภาคอื่นๆ ได้มากขึ้น โดยสามารถใช้รูปแบบการดำเนินงานของ จ.นครราชสีมา เป็นต้นแบบ การดำเนินการเพื่อให้เกิด

กิจกรรมจะเป็นไปได้เร็วขึ้น ซึ่งจะก่อให้เกิดประโยชน์อย่างมากต่อการศึกษา เนื่องจากบุคคลากรครูเป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นการเรียนรู้ทางด้านดาราศาสตร์

❖ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

ภารกิจสำคัญประการหนึ่งที่สำคัญของ สดร. คือ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยมีเป้าหมายเพื่อให้มีโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนและเอื้อข้อมูลต่อการดำเนินงานตามภารกิจทั้ง 4 ด้าน คือ 1. ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์ 2. สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติกับสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ 3. ส่งเสริมสนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชนทั้งในประเทศและต่างประเทศ และ 4. บริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ โดยในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 - 2557 สดร. มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ดังนี้



แผนภาพที่ 3.20 การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของ สดร. ในช่วงปีงบประมาณ 2555-2557

- ▶ **ด้านการก่อสร้างอาคาร สถานที่ และหอดูดาวภูมิภาค** จำนวนทั้งหมด 7 โครงการ (ร้อยละ 38.89) สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จ 3 โครงการ คือ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา, หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา และสำนักงานดอนแก้ว ส่วนโครงการที่ยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จมีจำนวน 4 โครงการ คือ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา สงขลา, หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ขอนแก่น, หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา พิษณุโลก และการก่อสร้างอุทยานดาราศาสตร์
- ▶ **ด้านการพัฒนาเครื่องมือทางเทคนิค** จำนวนทั้งหมด 1 โครงการ (ร้อยละ 5.56) โดยสามารถพัฒนาเครื่องเคลื่อนกระจกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ได้แล้วเสร็จ
- ▶ **ด้านการปรับปรุงระบบอาคาร สถานที่** จำนวนทั้งหมด 6 โครงการ (ร้อยละ 33.33) ได้แก่ การปรับปรุงภูมิทัศน์หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา, การปรับปรุงสำนักงาน กทม., การปรับปรุงระบบไฟฟ้าหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ, การปรับปรุงภูมิทัศน์โดยรอบอาคารศูนย์บริการสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์, การก่อสร้างระบบสาธัญูปโภคและสาธารณูปการหอดูดาวแห่งชาติเฉลิมพระเกียรติ และการก่อสร้างกลุ่มอาคารประกอบและ

สาธารณูปโภค หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ฉะเชิงเทรา ระยะที่ 1) โดยสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จ
ทั้ง 6 โครงการ

- ▶ ด้านอื่นๆ จำนวนทั้งหมด 4 โครงการ (ร้อยละ 22.22) ได้แก่ การจัดซื้อครุภัณฑ์ทางดาราศาสตร์และ
ครุภัณฑ์งานซ่อมบำรุง, ความร่วมมือ ULTRASPEC, การฝึกอบรมทางด้านเทคนิค และการจัดทำสื่อ
สำหรับประชาชนที่เยี่ยมชมหอดูดาวแห่งชาติ โดยสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จทั้ง 4 โครงการ

ตารางที่ 3.1 ภาพรวมความก้าวหน้าการดำเนินงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญในช่วงปีงบประมาณ 2555-2557

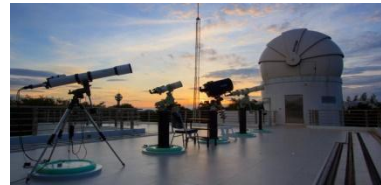
โครงสร้างพื้นฐาน	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา / อุปสรรคการดำเนินงาน	ข้อสังเกต (ประโยชน์/ผลกระทบ)
1. ด้านการก่อสร้างอาคาร สถานที่ และหอดูดาว ภูมิภาค 1.1 หอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชน 5 แห่ง ❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา	ดำเนินการแล้วเสร็จ (ล่าช้ากว่าแผน 6 เดือน) เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการ เดือนพฤศจิกายน 2557	- การเกิดอุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 ผู้รับจ้าง เหมามีอุปสรรคในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์	ความล่าช้าจากการดำเนินการก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาค ส่งผลกระทบดังนี้ - การจัดกิจกรรมหรือการประชาสัมพันธ์ เพื่อสร้างความตระหนักด้านดาราศาสตร์ ไปยังภูมิภาคต่างๆ ยังไม่สามารถ ขับเคลื่อนได้อย่างเต็มที่ - การชะลอการก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาคที่ ออกแบบเสร็จแล้ว
❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา	ดำเนินการแล้วเสร็จ (ล่าช้ากว่าแผน 6 เดือน) คาดว่าจะเปิดเป็นทางการภายในปี 2558	- กระบวนการจัดหาผู้รับจ้างค่อนข้างนาน เนื่องจากรูปแบบการก่อสร้างซับซ้อน - การเกิดอุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 ผู้รับจ้าง เหมามีอุปสรรคในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ - เครื่องมืออุปกรณ์บางอย่างต้องนำเข้า จากต่างประเทศ	
❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา สงขลา	อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง	- กระบวนการ E- Auction ไม่มีผู้มา รับจ้างก่อสร้าง เนื่องจากการก่อสร้างหอดูดาวค่อนข้างเป็นงานที่ซับซ้อน ก่อสร้าง ลำบาก พื้นที่ค่อนข้างลาดชัน	
❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา พิษณุโลก	ออกแบบได้แล้วเสร็จ ยังไม่ดำเนินการก่อสร้าง	- นโยบายของฝ่ายบริหารที่ต้องการให้หอดูดาวภูมิภาคที่ก่อสร้างเสร็จแล้ว สามารถ เปิดบริการได้อย่างสมบูรณ์ก่อน	
❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ขอนแก่น	ออกแบบได้แล้วเสร็จ ยังไม่ดำเนินการก่อสร้าง		

โครงสร้างพื้นฐาน	ผลการดำเนินงาน	ปัญหา / อุปสรรคการดำเนินงาน	ข้อสังเกต (ประโยชน์/ผลกระทบ)
1.2 การก่อสร้างอุทยานดาราศาสตร์	อยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง	- กระบวนการ E- Auction ไม่มีผู้มา รับจ้างก่อสร้าง	การขับเคลื่อนภารกิจด้านดาราศาสตร์ ได้แก่ การเป็นศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ และให้บริการข้อมูลทางดาราศาสตร์ ยังไม่ สามารถดำเนินการได้อย่างเต็มที่
1.3 สำนักงานดอนแก้ว	ดำเนินการแล้วเสร็จ	-	ใช้เป็นอาคารปฏิบัติการรองรับการ ปฏิบัติงาน ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการซ่อม บำรุงเครื่องมืออุปกรณ์ได้
2. ด้านการพัฒนาเครื่องมือทางเทคนิค ❖ โครงการร่วมพัฒนาเครื่องเคลือบกระจก ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร	ดำเนินการแล้วเสร็จ และเริ่มมีการใช้เครื่องใน การเคลือบกระจกในปี พ.ศ. 2558	-	ประโยชน์ที่ได้รับ คือ - ช่วยลดต้นทุนการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยราคาถูกกว่าซื้อต่างประเทศถึง 20 ล้านบาท - ความรู้ ประสบการณ์ ทางด้านฟิสิกส์ และวิศวกรรม - ความร่วมมืออย่างเป็นรูปธรรมระหว่าง สถาบันทั้งสอง - การให้บริการเคลือบกระจกให้กับกล้อง โทรทรรศน์ภายในประเทศและ ต่างประเทศ - การประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรม

1) ด้านการก่อสร้างอาคาร สถานที่ และหอดูดาวภูมิภาค

1.1 หอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชน 5 แห่ง ได้แก่ หอดูดาวภูมิภาคที่จังหวัดฉะเชิงเทรา จังหวัดนครราชสีมา จังหวัดสงขลา จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อกระจายโอกาสการให้บริการและสนับสนุนทางดาราศาสตร์ให้ทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ โดยหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนแต่ละแห่งจะมีการติดตั้งกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.5 เมตร และอุปกรณ์เสริมการสนับสนุนการจัดกิจกรรม ได้แก่ ท้องฟ้าจำลอง กล้องโทรทรรศน์ขนาดเล็กต่างๆ เครื่องฉายภาพยนตร์สามมิติ เป็นต้น ทั้งนี้ ในช่วงปีงบประมาณ 2555-2557 สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) มีความคืบหน้าในการดำเนินการก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาคทั้ง 5 แห่ง ดังนี้

- ❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา เป็นโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่อง 3 ปี (ปีงบประมาณ 2553-2555) ซึ่งสามารถดำเนินการก่อสร้าง 3 อาคาร ได้แก่ อาคารฉายดาว อาคารหอดูดาว อาคารไฟฟ้า ได้แล้วเสร็จในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2555 ซึ่งล่าช้ากว่าแผนที่วางไว้ 6 เดือน สาเหตุเนื่องมาจากการเกิดอุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 ผู้รับจ้างเหมาที่มีอุปสรรคในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การดำเนินงานจึงล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้ และส่งผลให้การดำเนินงานปรับปรุงภูมิทัศน์ ได้แก่ การปรับปรุงระบบสาธารณูปโภค การสร้างคลองเพื่อเป็นแนวรั้ว ป้ายโครงการ อาคารจอดรถ เป็นต้น (เฟส 2) เสร็จล่าช้าออกไปด้วยเช่นกัน โดยสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จในปลายปี พ.ศ. 2556 (ปีงบประมาณ 2557) ทั้งนี้ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา ได้เปิดให้บริการอย่างเป็นทางการในเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2557 (ปีงบประมาณ 2558)



- ❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา

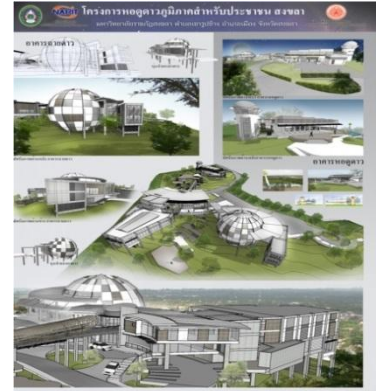


เป็นโครงการที่ดำเนินการต่อเนื่อง 3 ปี (ปีงบประมาณ 2553-2555) ซึ่งสามารถดำเนินการก่อสร้าง 3 อาคาร ได้แก่ อาคารฉายดาว อาคารหอดูดาว อาคารไฟฟ้า ได้แล้วเสร็จปลายปี พ.ศ. 2555 (ปีงบประมาณ 2556) ซึ่งล่าช้ากว่าแผนที่วางไว้ 6 เดือน สาเหตุความล่าช้าเริ่มตั้งแต่วาระบวกรับตำแหน่งผู้รับจ้างที่ค่อนข้างนาน เนื่องจากรูปแบบการก่อสร้างค่อนข้างซับซ้อน มีการปรับแบบ ประกอบกับการเกิดอุทกภัยในปี พ.ศ. 2554 ผู้รับจ้างเหมาที่มีอุปสรรคในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ รวมทั้งเครื่องมืออุปกรณ์บางอย่างต้องนำเข้าจากต่างประเทศ การดำเนินงานจึงล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้ รวมถึงการก่อสร้างกลุ่มอาคารประกอบและ

สาธารณูปโภค (เฟส 2) ได้แก่ การดำเนินการก่อสร้างสำนักงาน ลานดูดาว หอสังเกตการณ์ ระบบน้ำ ระบบไฟ เป็นต้น ดำเนินการได้ล่าช้าเช่นเดียวกัน เนื่องจากกระบวนการจัดหาผู้รับจ้างที่ค่อนข้างนาน โดยสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จในปลายปี พ.ศ. 2557 (ปีงบประมาณ 2558) ทั้งนี้ คาดว่าหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา จะสามารถเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการได้ภายในปี 2558

❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา สงขลา

เป็นโครงการที่ควรเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556 แต่มีความล่าช้าตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นของโครงการ คือ กระบวนการ E- Auction ซึ่งไม่มีผู้มารับจ้างก่อสร้าง เนื่องจากการก่อสร้างหอดูดาวค่อนข้างเป็นงานที่ซับซ้อน ก่อสร้างลำบาก พื้นที่ค่อนข้างลาดชัน ส่งผลให้การดำเนินงานล่าช้าออกไปโดยมีการขยายสัญญาสิ้นสุดโครงการวันที่ 8 ธันวาคม พ.ศ. 2557 ซึ่งโครงการได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างแล้วในวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2557 (ทำสัญญาวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ. 2557) ปัจจุบันจึงอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้างอาคารให้แล้วเสร็จ



❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา พิษณุโลก

ในปีงบประมาณ 2555 มีการดำเนินโครงการออกแบบหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนจังหวัดพิษณุโลก ได้แล้วเสร็จ แต่ยังไม่มีการนำแบบมาใช้ในการดำเนินการก่อสร้าง



ทั้งนี้ เนื่องจากนโยบายของฝ่ายบริหารที่ต้องการให้หอดูดาวภูมิภาคที่ดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้ว สามารถเปิดให้บริการได้อย่างเต็มรูปแบบและ สมบูรณ์ก่อนจึงจะดำเนินการก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาคที่เหลือต่อไป ดังนั้น ในช่วงปีงบประมาณ 2555-2557 จึงยังไม่มีการก่อสร้างหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา พิษณุโลก

❖ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ขอนแก่น



ในปีงบประมาณ 2557 มีการดำเนินโครงการออกแบบและจัดทำผังแม่บทหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชน หรือ โครงการออกแบบหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนจังหวัดขอนแก่น โดยสามารถดำเนินการออกแบบได้แล้วเสร็จ

แต่ยังไม่ได้นำมาใช้ในการดำเนินการก่อสร้างเช่นเดียวกับหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ

พระชนมพรรษา พิษณุโลก ที่ทางฝ่ายบริหารต้องการให้หอดูดาวภูมิภาคที่ดำเนินการก่อสร้างเสร็จแล้ว สามารถเปิดให้บริการได้อย่างเต็มรูปแบบและสมบูรณ์ก่อนจึงจะดำเนินการก่อสร้างหอดูดาวภูมิภาคที่เหลือต่อไป

1.2 การก่อสร้างอุทยานดาราศาสตร์

การก่อสร้างอุทยานดาราศาสตร์ เพื่อใช้เป็นศูนย์ควบคุมการปฏิบัติการ และการให้บริการข้อมูลทางดาราศาสตร์ที่เชื่อมระหว่างหอดูดาวแห่งชาติ กับหอดูดาวภูมิภาคสำหรับประชาชนทั่วประเทศ รวมทั้งเชื่อมโยงกับหอดูดาวของสถาบันที่ตั้งอยู่ที่ Cerro Tololo International Observatory (CTIO) ประเทศสาธารณรัฐชิลีภายใต้ความร่วมมือกับมหาวิทยาลัย North Carolina โดยผ่านเครือข่าย



เทคโนโลยีสารสนเทศ และเป็นศูนย์ความร่วมมือกับหอดูดาวเครือข่ายในต่างประเทศ เช่น ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี เป็นต้น โดยในปีงบประมาณ 2555 สถาบันได้ว่าจ้างสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังดำเนินการจัดทำผังแม่บทและออกแบบโครงการอุทยานดาราศาสตร์ (Astro Park) ได้แล้วเสร็จ และเริ่มดำเนินโครงการก่อสร้างอุทยานดาราศาสตร์ ระยะที่ 1 จ.เชียงใหม่ ในปีงบประมาณ 2556 (เดิมเป็นโครงการต่อเนื่อง 3 ปี แต่มีการขยายสัญญาเป็น 4 ปี คือตั้งแต่ปีงบประมาณ 2556-2559) ทั้งนี้ มีความล่าช้าในการดำเนินงานตั้งแต่กระบวนการเริ่มต้นคือ การจัดซื้อจัดจ้าง เนื่องจากไม่มีผู้มารับจ้างก่อสร้าง โดยสามารถเริ่มดำเนินก่อสร้างได้เมื่อวันที่ 5 มกราคม พ.ศ. 2558 (มีการทำสัญญาวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2557) ปัจจุบันจึงอยู่ระหว่างการดำเนินการก่อสร้าง

1.3 สำนักงานดอนแก้ว

สำนักงานดอนแก้ว ประกอบด้วยอาคารที่สำคัญ คือ อาคารเครื่องมือ อาคารเคลือบกระจกงานระบบสาธาณูปโภคและภูมิทัศน์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นอาคารปฏิบัติการรองรับการปฏิบัติงาน การทำ Workshop การปฏิบัติงานของ Lab Optic ที่นำไปใช้ในการวิจัย และการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องมือต่างๆ ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนในการซ่อมบำรุงเครื่องมืออุปกรณ์จากภายนอกได้เนื่องจาก สดร. สามารถดำเนินการซ่อมบำรุงเครื่องมือต่างๆ ได้เอง โดยการก่อสร้างสำนักงานดอนแก้วสามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2556 เรียบร้อยแล้ว

2) ด้านการพัฒนาเครื่องมือทางเทคนิค

ในช่วงปีงบประมาณ 2554-2555 สถาบันมีการพัฒนาเครื่องมือทางเทคนิคที่สำคัญ คือ โครงการร่วมพัฒนาเครื่องเคลื่อนกระจกขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร โดยร่วมมือกับ สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส) ออกแบบและพัฒนาระบบเคลื่อนกระจก เพื่อผลิตเครื่องเคลื่อนกระจกขนาดใหญ่ที่มีเทคโนโลยีการเคลื่อนกระจกที่ทันสมัยและคุณภาพดีทัดเทียมกับการนำเข้าจากต่างประเทศ โดยราคาถูกกว่าซื้อต่างประเทศถึง 20 ล้านบาท ซึ่งหากสั่งซื้อจากต่างประเทศจะมีราคาไม่ต่ำกว่า 1.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐหรือประมาณ 50 ล้านบาท โดยสถาบันสามารถดำเนินการพัฒนาเครื่องมือได้แล้วเสร็จในปีงบประมาณ 2555 แต่ดำเนินการติดตั้งได้แล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2558 เนื่องจากเป็นเครื่องแรกของประเทศไทยที่ค่อนข้างทันสมัย เป็นเทคนิคใหม่ ต้องศึกษาเรียนรู้เพิ่มเติม จึงต้องใช้ระยะเวลาในการติดตั้งค่อนข้างนาน โดยในปี พ.ศ. 2558 เริ่มมีการใช้เครื่องในการเคลื่อนกระจกเรียบร้อยแล้ว



▶ ประเด็นข้อสังเกตเกี่ยวกับการดำเนินงานด้านการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน

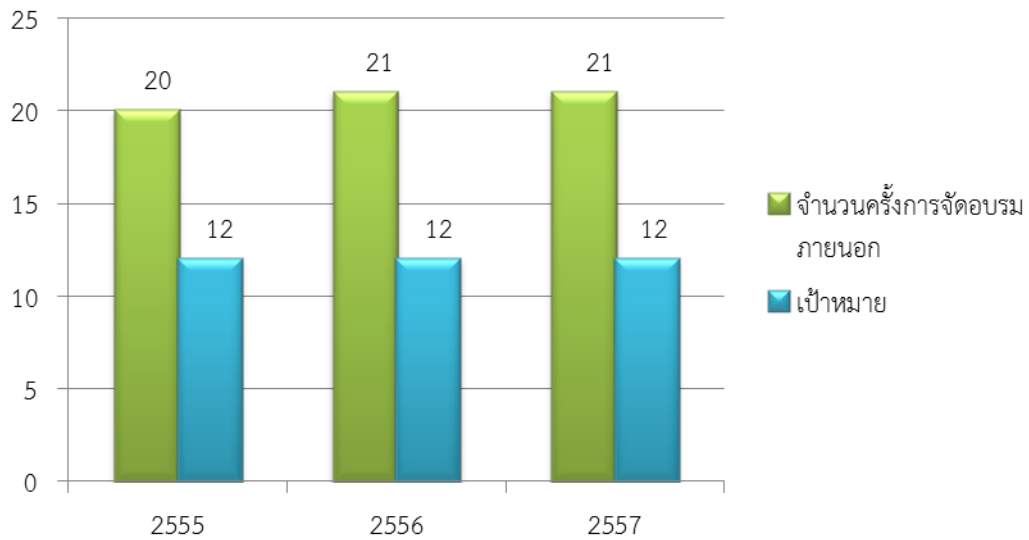
1. ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555-2557 ภาพรวมผลการดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานส่วนใหญ่ยังมีความล่าช้ากว่าแผนที่วางไว้ แม้หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมาจะแล้วเสร็จและเปิดให้บริการแล้วในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 รวมทั้งหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา ซึ่งเปิดให้บริการอย่างเป็นทางการในปีงบประมาณ 2558 ทำให้ความสำเร็จของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นการก่อสร้าง อาจยังไม่ก่อให้เกิดผลลัพธ์และผลกระทบจากการดำเนินงาน
2. การลงทุนของ สดร. ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องควรมีแผนการใช้ประโยชน์ ตลอดจนควรมีการประเมินความคุ้มค่า เพื่อให้การลงทุนดังกล่าวมีการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่

❖ ด้านการบริหารจัดการ

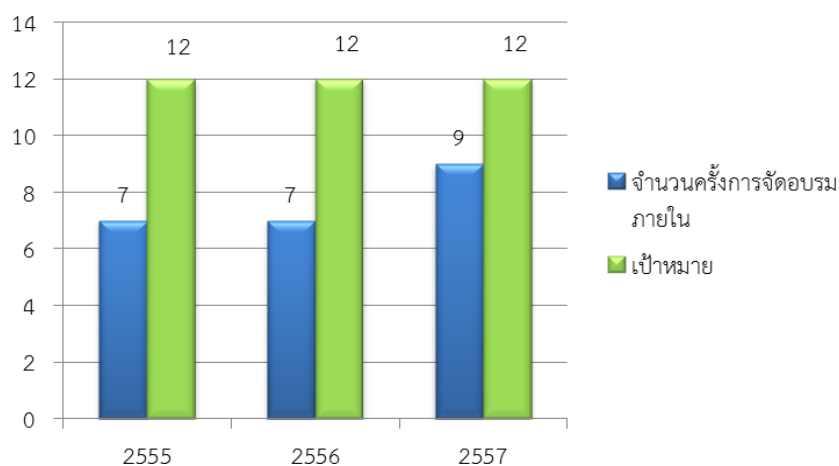
การพัฒนาระบบการบริหารจัดการ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อพัฒนาระบบการทำงานบุคลากรของสถาบัน ความสัมพันธ์ระหว่างสถาบันและหน่วยงานเครือข่าย ซึ่งโครงการต่างๆ ตามแผนยุทธศาสตร์นี้สามารถแยกตามกลุ่มเป้าหมายหลักของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ บุคลากรของสถาบันฯ สื่อมวลชน นักเรียน/เยาวชน และประชาชนทั่วไป โดยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555 - 2557 สดร. มีโครงการสนับสนุนด้านดังกล่าวปีละประมาณ 5 - 10 โครงการ โดยภาพรวมกิจกรรมของโครงการ สามารถแบ่งเป็น 3 รูปแบบ ได้แก่ 1. การพัฒนาบุคลากร/อบรมบุคลากรของสถาบันฯ 2. งานด้านสื่อมวลชนสัมพันธ์และประชาสัมพันธ์ และ 3. การพัฒนากำลังคนด้านดาราศาสตร์ โดยในแต่ละกิจกรรม มีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1. โครงการการพัฒนาบุคลากร/อบรมบุคลากรของสถาบันฯ วัตถุประสงค์ของโครงการคือ เพื่อให้บุคลากรสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้พัฒนาการทำงาน และเพิ่มศักยภาพของตัวบุคลากรให้มีความรู้ ทักษะ และความสามารถเพิ่มขึ้น อันส่งผลให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพและ

ประสิทธิผล รวมทั้งเพื่อให้สามารถทำงานร่วมกันเป็นทีม ทั้งกับบุคลากรภายในและภายนอกองค์กร
ซึ่งทางสถาบันฯ ได้มีจัดหลักสูตรอบรมจากแหล่งความรู้ทั้งภายในและภายนอกองค์กรโดยในปี 2555
– 2557 มีการจัดส่งบุคลากรสถาบันฯ รับการอบรมจากหน่วยงานภายนอก จำนวน 20, 22 และ
21 ครั้ง ตามลำดับ สำหรับการจัดอบรมภายในสถาบัน จัดขึ้นไปใน 2556 – 2557 จำนวน 6 และ 11
ครั้ง ตามลำดับ หลักสูตรอบรม เช่น หลักสูตร Competency หลักสูตรพัฒนาด้านเทคโนโลยี
สารสนเทศ หลักสูตรหลักการเขียนหนังสือราชการ หลักสูตรการใช้ภาษาอังกฤษด้านวิชาการ เป็นต้น
(ตามแผนงานการอบรมหลักสูตรทั้งภายในและภายนอก คือ การอบรม เดือนละ 1 ครั้ง ปีละ 12 ครั้ง)



แผนภาพที่ 3.21 จำนวนครั้งการจัดอบรมภายนอก



แผนภาพที่ 3.22 จำนวนครั้งการจัดอบรมภายใน

2. โครงการดำเนินงานสื่อมวลชนสัมพันธ์ และประชาสัมพันธ์ ภาพรวมกิจกรรมเป็นไปเพื่อการเผยแพร่ข้อมูลเกี่ยวกับ สดร. กิจกรรม และความรู้ด้านดาราศาสตร์ ผ่านสื่อครอบคลุมทั้งวิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และสื่ออื่นๆ ทั้งในสื่อส่วนกลาง และสื่อท้องถิ่น การผลิตสื่อด้านดาราศาสตร์เป็นภาษาต่างประเทศ เพื่อใช้ในงานแสดงนิทรรศการทางดาราศาสตร์ทั้งในและนอกประเทศ รวมทั้งการเดินทางพบปะ เยี่ยมเยียนสื่อมวลชนแขนงต่างๆ เพื่อแนะนำสถาบันฯ พร้อมแจ้งข่าวสารปรากฏการณ์สำคัญทางดาราศาสตร์ในแต่ละปีแก่สื่อมวลชน
3. โครงการพัฒนากำลังคนด้านดาราศาสตร์ วัตถุประสงค์ของโครงการคือ เพื่อเตรียมความพร้อมกำลังคนด้านดาราศาสตร์ให้เหมาะสมและเพียงพอแก่ความต้องการ และพัฒนากำลังคนด้านดาราศาสตร์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป ซึ่งได้จัดทำแผนการปฏิบัติงาน สำหรับผู้เกี่ยวข้อง 3 กลุ่ม ได้แก่ 1. นักวิจัย นักวิชาการ 2. ครูผู้สอน และผู้มีความสามารถทางด้านดาราศาสตร์โอลิมปิก และ 3. กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับประชาชน เช่น อาสาสมัครด้านดาราศาสตร์

จากการดำเนินงานในการพัฒนาระบบการบริหารจัดการนี้ ทางที่ปรึกษาเห็นว่าโครงการต่างๆ ที่จัดขึ้นมีความสอดคล้องกับภารกิจองค์กรตามยุทธศาสตร์ ซึ่งกิจกรรมหลักจะเป็นเพื่อพัฒนาบุคลากรทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับดาราศาสตร์ ซึ่งกิจกรรมบางกิจกรรม เป็นกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับนโยบายการทำงานภาพรวมที่อาจส่งผลถึงการดำเนินงานของ สดร. รวมทั้งมีข้อสังเกต ดังนี้

- การพัฒนากำลังคนด้านดาราศาสตร์ เป็นโครงการที่ดำเนินการมาต่อเนื่อง 3 ปี แต่ปัจจุบันมีเพียงแผนปฏิบัติการ ซึ่งยังไม่มีรายงานความคืบหน้าของโครงการที่เกิดขึ้นหลังจากการนำไปปฏิบัติ ซึ่ง สดร. ควรมีการติดตามการดำเนินการ เพื่อทราบถึงความคืบหน้า และปัญหาหากมีเกิดขึ้น เพื่อนำมาแก้ไข ให้โครงการสามารถดำเนินได้บรรลุตามวัตถุประสงค์

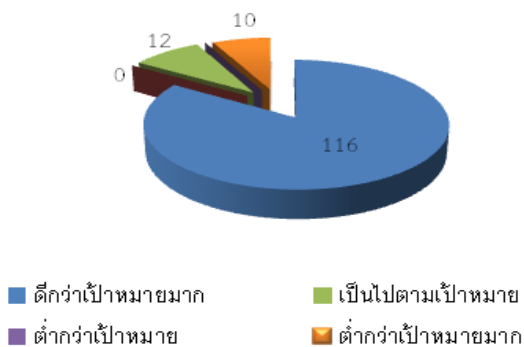
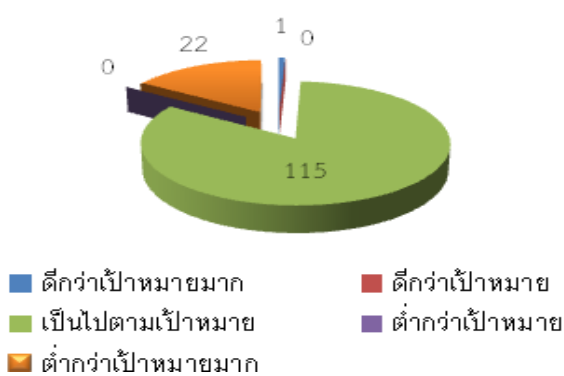
▪ สรุปผลการดำเนินงานมิติประสิทธิภาพ

สำหรับในช่วงระยะเวลาที่ผ่านมา 3 ปี สดร. อยู่ในระหว่างการเริ่มดำเนินการ จึงมีการใช้ทรัพยากรงบประมาณในการจัดสร้างโครงสร้างพื้นฐานจำนวนมาก อีกทั้งเริ่มมีการสร้างบุคลากรที่จะเป็นทรัพยากรที่มีความสำคัญสูง ประเด็นที่ต้องพิจารณาในเชิงประสิทธิภาพ คือการนำเอาสิ่งเหล่านี้มาเป็นทรัพยากรที่สร้างผลผลิต ผลลัพธ์ที่ชัดเจน ซึ่งบางส่วนอาจจะสามารถประเมินประสิทธิภาพได้ในขณะนี้ แต่มีหลายส่วนที่อาจต้องใช้เวลาในการสังเกตติดตามผลต่อไปในอนาคต เช่น ประสิทธิภาพของบุคลากรในการสร้างงานวิจัย ประสิทธิภาพด้านการใช้งานของโครงสร้างพื้นฐานที่กำลังจะจัดสร้างให้เกิดผลผลิต ผลลัพธ์ต่อไป

โดยจากการประเมินผลการดำเนินงานของ สดร. สามารถสรุปผลการดำเนินงานในมิติประสิทธิภาพ ได้ดังนี้

▶ ประสิทธิภาพการดำเนินกิจกรรม/โครงการ

เมื่อกิจกรรมโครงการเป็นสิ่งที่ใช้ในการขับเคลื่อนการดำเนินงานตามยุทธศาสตร์ของ สดร. ในแต่ละปี โดยเมื่อพิจารณาประสิทธิภาพการดำเนินกิจกรรมโครงการ สรุปได้ว่าประสิทธิภาพของ สดร. อยู่ในระดับที่ดี มีผลการประเมิน ดังนี้



■ การดำเนินโครงการ/กิจกรรมเทียบกับแผน

จากการประเมินโครงการ พบว่าผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีเกินเป้าหมายมาก โดยมีโครงการในระดับดีเกินเป้าหมายมากจำนวน 123 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 89.13 โดยโครงการส่วนใหญ่ดำเนินการได้แล้วเสร็จตามแผนที่วางไว้ และมีผลผลิตจากการดำเนินงานดีเกินเป้าหมาย

■ ระยะเวลาการบริหารโครงการ

เมื่อพิจารณาระยะเวลาการดำเนินการตามแผนที่ผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่จำนวน 115 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 83.33 มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย คือ สามารถบริหารโครงการได้แล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในแผนงาน

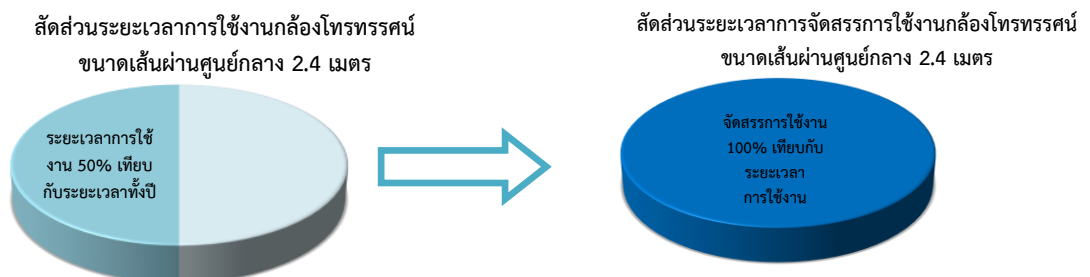
■ การใช้จ่ายงบประมาณ

ผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่ จำนวน 116 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 84.06 มีผลการดำเนินงานดีเกินเป้าหมายมาก คือ สามารถดำเนินกิจกรรมได้แล้วเสร็จอย่างครบถ้วนตามแผนที่วางไว้ และสามารถประหยัดงบประมาณได้

ทั้งนี้ สามารถดูรายละเอียดได้จาก หัวข้อที่ 3.2 สรุปผลการประเมินโครงการ

▶ ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร (อุปกรณ์เครื่องมือ)

สำหรับในด้านของประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร เครื่องมือ อุปกรณ์ในการวิจัย พบว่ากล้องโทรทรรศน์ที่มีอยู่ทั้งกล้อง 2.4 เมตร แม้จะมีเวลาใช้งานได้เพียงร้อยละ 50 เมื่อเทียบกับเวลาทั้งปี แต่ สดร. ก็ได้มีการจัดสรรการใช้งานด้านการวิจัยอย่างเต็มเวลา

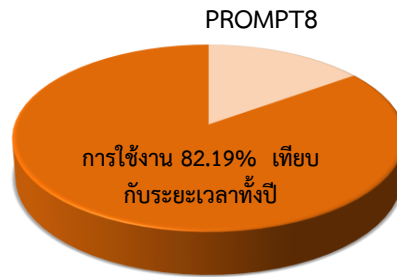


แผนภาพที่ 3.23 ประสิทธิภาพการจัดสรรการใช้กล้อง 2.4 เมตร

อย่างไรก็ตาม แม้ สดร. จะจัดสรรการใช้กล้องให้กับนักวิจัยเต็มเวลาเท่าที่กล้องสามารถใช้งานได้ แต่จากการสัมภาษณ์นักวิจัยภายนอก พบว่า ระยะเวลาที่สามารถใช้งานได้จริงไม่ได้เต็มเวลาตามที่ได้รับ การจัดสรรเวลาให้ เนื่องจากบางครั้ง สภาพท้องฟ้าอากาศปิด หรือมีความชื้นของพื้นที่ โดย สดร. ควรจัดเก็บ ข้อมูลการใช้งานได้จริงในแต่ละเดือนเพื่อสะท้อนการใช้ประโยชน์อย่างแท้จริงของกล้องขนาด 2.4 เมตร

สำหรับ กล้อง PROMPT8 ที่ประเทศชิลี ซึ่งถือได้ว่ามีจำนวนคืนในการใช้งานยาวนานกว่า 300 คืน ใน 1 ปี ก็ได้ถูกนำไปใช้งานในอัตราส่วนสูง ถึง 62 รายการต่อคืน

สัดส่วนระยะเวลาการใช้งานกล้องโทรทรรศน์



แผนภาพที่ 3.24 ประสิทธิภาพการจัดสรรการใช้กล้อง PROMPT8

อย่างไรก็ตาม ยังมีอุปกรณ์เครื่องมือทางดาราศาสตร์ที่ สดร. ได้พัฒนาขึ้น เช่น กล้องโทรทรรศน์วิทยุ เพื่อใช้ในการศึกษา เครื่องเคลือบกระจก ที่เพิ่งพัฒนาแล้วเสร็จ ยังไม่ได้มีการใช้งานอย่างเต็มรูปแบบ โดยในอนาคต อาจต้องพิจารณาถึงประสิทธิภาพของการพัฒนาเทคโนโลยีเหล่านี้ด้วย

▪ สรุปผลการดำเนินงานมิติความคุ้มค่า

ในการประเมินด้านความคุ้มค่าจะพิจารณาจากการสร้างผลผลิต ผลลัพธ์ ผลกระทบ เทียบกับทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ที่สำคัญ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบเชิงปริมาณยังประเมินและจัดเก็บข้อมูลได้ยาก บางส่วนอาจต้องรอระยะเวลาจนถึงจะสังเกตและประเมินผลกระทบและความคุ้มค่าได้ นอกจากนี้ ความคุ้มค่าของการดำเนินงานของ สดร. ส่วนใหญ่ โดยเฉพาะภารกิจหลักในด้านงานวิจัยและการส่งเสริมการเรียนรู้ อาจไม่สามารถประเมินในรูปแบบของการเงินหรือประเมินเทียบกับงบประมาณโดยตรง แต่ต้องพิจารณาจากการสนับสนุนทรัพยากร การดำเนินการตามนโยบาย มาตรการ ว่าสิ่งที่ได้ดำเนินการตามกระบวนการ มาตรการ แผนงาน โครงการไปแล้ว สามารถก่อให้เกิดประโยชน์ได้เต็มที่ มีความสูญเสียในกระบวนการน้อย อีกทั้งยังพิจารณาความต่อเนื่องไปจนตลอดห่วงโซ่ ซึ่งไม่ได้เป็นเพียงการสร้างผลผลิตเท่านั้น แต่ยังพิจารณาผลผลิตที่สร้างขึ้นได้นำไปสู่ผลลัพธ์ หรือผลกระทบได้อย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ จากการประเมินผลการดำเนินงาน สามารถสรุปความคุ้มค่าจากการดำเนินงานของ สดร. พิจารณาได้จาก 3 มิติ ได้แก่

▶ **ความคุ้มค่าด้านประสิทธิภาพ** : ได้กล่าวสรุปไปแล้ว ในส่วนสรุปผลการดำเนินงานมิติประสิทธิภาพ

▶ **ความคุ้มค่าด้านการบริหารจัดการทรัพยากร** :

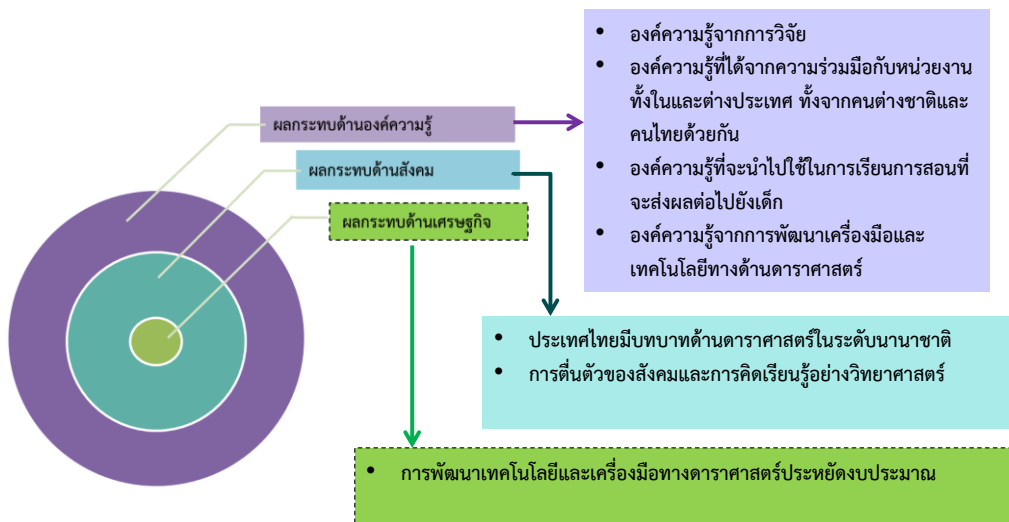
การที่ สดร. ได้มีนโยบายให้นักวิจัยต่างชาติและนักวิจัยไทยในการทำงานร่วมกัน ตลอดจนการเป็นที่ปรึกษาให้กับนักศึกษาเป็นการใช้ประโยชน์จากบุคลากร ใช้งานวิจัยด้านดาราศาสตร์ นอกจากนั้นการได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ก่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่ามากขึ้น สามารถประหยัด

งบประมาณในการดำเนินงานได้ เช่น การได้รับการสนับสนุนงบประมาณจาก สสวท. ในการดำเนินโครงการ
อบรมครูผู้สอนดาราศาสตร์ทั้งขั้นต้น ขั้นกลาง ขั้นสูง การได้รับความร่วมมือระหว่าง สดร. กับ
Warwick University และ University of Sheffield การ
ติดตั้งกล้องบันทึกภาพความเร็วสูง Ultraspec ซึ่งความร่วมมือ
ในข้อนี้ ได้รับการยอมรับจากนักวิจัยภายนอกกว่าก่อให้เกิด
ประโยชน์ด้านการวิจัยเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ การพัฒนา
TNT Telescope Control Software เป็นซอฟต์แวร์ควบคุม
กล้องโทรทรรศน์ ณ หอดูดาวแห่งชาติ ซึ่งถูกออกแบบและ
พัฒนาโดยโปรแกรมเมอร์ วิศวกร และนักดาราศาสตร์ ของ
สดร. ลดค่าใช้จ่ายในการจ้างพัฒนาซอฟต์แวร์โดยบริษัทต่างประเทศ ได้ไม่ต่ำกว่า 7 ลบ. และค่าใช้จ่ายในการ
เดินทางไปทำงานวิจัยในต่างประเทศ ซึ่ง สดร. อาจต้องมีการศึกษาในระยะต่อไป



► ความคุ้มค่าด้านผลกระทบจากการดำเนินงาน

จากการศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลผลการดำเนินงานของ สดร. ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา สามารถสรุปผล
กระทบจากการดำเนินงาน 3 ด้าน ได้แก่ ผลกระทบด้านองค์ความรู้ ผลกระทบด้านสังคม และผลกระทบด้าน
เศรษฐกิจ



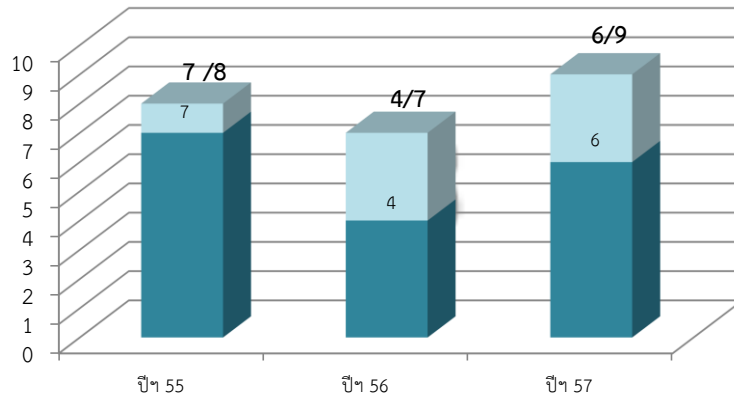
แผนภาพที่ 3.25 ความคุ้มค่าด้านผลกระทบจากการดำเนินงานของ สดร.

❖ ผลกระทบด้านองค์ความรู้

เป็นเป้าหมายผลกระทบที่สำคัญของ สดร. ในการมุ่งหวังที่จะก่อให้เกิดองค์ความรู้ทางด้านดาราศาสตร์
ของประเทศและของนักวิจัยไทย โดยองค์ความรู้ดังกล่าวเกิดขึ้นจากการดำเนินกิจกรรม ดังนี้

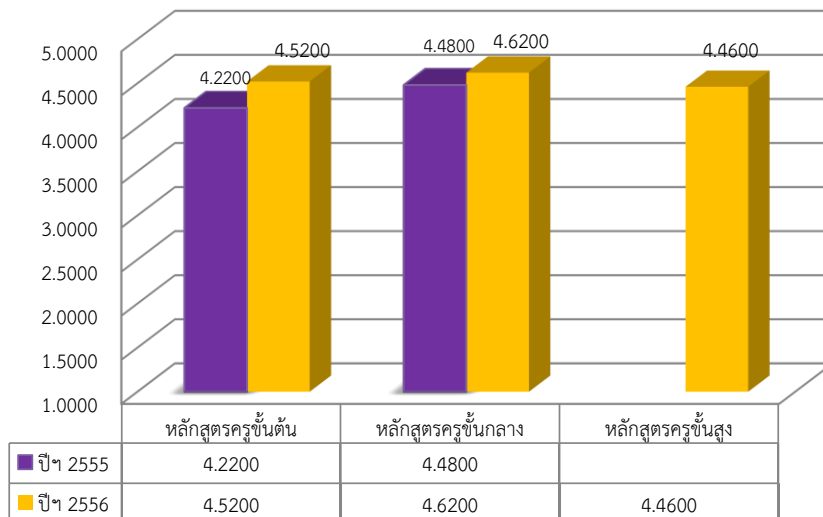
- **องค์ความรู้จากการวิจัย** เป็นองค์ความรู้ที่อาจนำไปสู่การพัฒนาต่อยอดในมิติต่างๆ เช่น การที่
2 นักดาราศาสตร์ไทยเข้าไปมีส่วนร่วมในการค้นพบดาวเคราะห์ดวงใหม่ของนาซ่า เป็นต้น
อย่างไรก็ตาม แม้ที่ผ่านมา สดร. จะผลิตงานวิจัยออกมาอย่างต่อเนื่อง แต่ สดร. ยังไม่ได้มี
การสื่อสารให้สังคมได้รับทราบถึงผลการวิจัยเท่าที่ควร

- องค์ความรู้ที่ได้จากความร่วมมือกับหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ ทั้งจากคนต่างชาติและคนไทยด้วยกัน โดยจะเห็นได้จากจำนวนงานวิจัยในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นงานวิจัยที่นักวิจัยไทยได้เรียนรู้จากนักวิจัยต่างชาติ ดังแสดงในแผนภาพที่ 3.26



แผนภาพที่ 3.26 สัดส่วนงานวิจัยที่ได้เรียนรู้ร่วมกับนักวิจัยต่างประเทศในช่วงปี 2555-2557 นอกจากนั้นแล้ว องค์ความรู้ที่ได้จากความร่วมมือของคน สตร. ที่ไปเรียนรู้ฝึกงานในต่างประเทศ องค์ความรู้จากการให้นักวิจัยเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

- องค์ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมกิจกรรมกับทาง สตร. เช่น การอบรมครูด้านดาราศาสตร์ ซึ่งก่อให้เกิดการพัฒนาศักยภาพของครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ โดยจากการติดตามผลการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์หลังจากการอบรม พบว่ากลุ่มครูผู้สอนดาราศาสตร์ที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมอบรมกับ สตร. มีความพึงพอใจต่อการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในระดับมาก ดังแสดงตามแผนภาพที่ 3.27



แผนภาพที่ 3.27 ระดับความพึงพอใจของการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ของครูผู้สอนฯ

- องค์ความรู้จากการพัฒนาเทคโนโลยีเครื่องมือทางด้านดาราศาสตร์ โดยการพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านดาราศาสตร์ ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านองค์ความรู้ และเศรษฐกิจ ดังนี้

1. ออกแบบและจัดสร้างเครื่องเคลื่อนกระจกสำหรับกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร เป็นโครงการความร่วมมือระหว่าง สดร. กับสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน) โดยสถาบันวิจัยแสงซินโครตรอนได้ออกแบบและจัดสร้างเครื่องเคลื่อนกระจกแล้วเสร็จในปี 2558 และ สดร.



ได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปอบรมและดูงานเทคนิคการยกกระจกและเคลื่อนกระจกที่ประเทศออสเตรเลียแล้ว โดย สดร. จะเริ่มการเคลื่อนกระจกกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ครั้งแรกในปี 2559 ทั้งนี้ โครงการความร่วมมือดังกล่าวทำให้ สดร. มีเครื่องเคลื่อนกระจกที่มีราคาถูกกว่าการนำเข้าจากต่างประเทศถึง 20 ล้านบาท ตลอดจนเป็นการพัฒนาความรู้ทางด้านฟิสิกส์และวิศวกรรมของเจ้าหน้าที่ รวมทั้งสามารถนำไปต่อยอดในการให้บริการเคลื่อนกระจกให้กับกล้องโทรทรรศน์ภายในประเทศและต่างประเทศ หรือประยุกต์ใช้ในงานอุตสาหกรรมได้

2. การผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย สดร. มีการผลิตอุปกรณ์และเครื่องมือเพื่อใช้ในการวิจัย ซึ่งนอกจากจะเป็นการพัฒนาศักยภาพบุคลากรของ สดร. แล้ว ยังก่อให้เกิดความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งประหยัดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าเครื่องมืออุปกรณ์ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

อุปกรณ์/ซอฟต์แวร์ ที่ สดร. ผลิต หรือพัฒนาเอง	รายละเอียด	ประโยชน์ที่เกิดขึ้น
กล้องโทรทรรศน์วิทยุ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 ฟุต	สดร. ได้สร้างกล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 10 ฟุต ซึ่งสามารถใช้ตรวจวัดสัญญาณจากดวงอาทิตย์ที่ความถี่ 1420 MHz และสามารถใช้ในการเรียนการสอนวิชาดาราศาสตร์วิทยุ ในระดับปริญญาตรี-โท ได้ ปัจจุบันได้สร้างเสร็จแล้วและนำไปติดตั้งที่มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	<ol style="list-style-type: none"> 1. มีกล้องโทรทรรศน์วิทยุขนาด 10 ฟุตที่สามารถให้นักศึกษาระดับปริญญาตรี-โท ใช้ในการศึกษาได้ 2. ความรู้ ประสบการณ์ ทางด้านฟิสิกส์และวิศวกรรม 3. ประหยัดงบประมาณในการนำเข้ากล้องโทรทรรศน์วิทยุเพื่อการศึกษา ซึ่งหากนำเข้าจากต่างประเทศต้องใช้งบประมาณอย่างน้อย 700,000 บาท แต่กล้องที่พัฒนาเองราคาประมาณ 150,000 บาท โดยมีคุณภาพเท่าเทียมกัน
TNT Telescope Control Software	เป็นซอฟต์แวร์ควบคุมกล้องโทรทรรศน์ ณ หอดูดาวแห่งชาติ ซึ่งถูกออกแบบและพัฒนาโดยโปรแกรมเมอร์ วิศวกร และนักดาราศาสตร์ ของ สดร. ทำให้สามารถใช้งานกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ผ่านการรับส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา มีระบบควบคุมการถ่ายภาพ และบันทึกภาพเป็น FITS Files ซึ่งสามารถบันทึกรายละเอียดของการถ่ายภาพและ	<ol style="list-style-type: none"> 1. ลดค่าใช้จ่ายในการจ้างพัฒนาซอฟต์แวร์โดยบริษัทต่างประเทศ ได้ไม่ต่ำกว่า 7 ล้านบาท 2. ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการเดินทางไปทำวิจัยในต่างประเทศ (จากการใช้งานผ่านระบบควบคุม) 3. สามารถสร้างทีมพัฒนาซอฟต์แวร์ของระบบที่ซับซ้อน เช่น กล้องโทรทรรศน์

อุปกรณ์/ซอฟต์แวร์ ที่ สดร. ผลิต หรือพัฒนาเอง	รายละเอียด	ประโยชน์ที่เกิดขึ้น
	สถานะของกล้องไว้ภายในภาพได้ด้วย รวมทั้งมีระบบรายงานสภาพอากาศ ซึ่งสามารถแสดงสภาพอากาศได้ในช่วงเวลานั้นๆ (Real Time) ทำให้สามารถสังเกตสภาพอากาศและท้องฟ้าในขณะนั้น รวมทั้งช่วยประเมินความเสี่ยงในการใช้งานกล้องได้ด้วย	ซึ่งถือว่าเป็นทรัพยากรบุคคลที่มีค่า 4. ความรู้ ประสบการณ์ ทางด้านฟิสิกส์ และวิศวกรรมซอฟต์แวร์
เครื่องชี้ดาว (Star Pointing Instrument)	สดร. ได้ออกแบบเครื่องชี้ดาวเพื่อใช้ในการเรียนการสอน ภาคปฏิบัติของวิชาดาราศาสตร์ ซึ่งสามารถใช้บอกตำแหน่งของดาวในแนวราบและแนวตั้ง รวมทั้งมีการนำไปใช้ในการสอบภาคปฏิบัติสำหรับดาราศาสตร์โอลิมปิกของประเทศ	1. มีเครื่องมือราคาประหยัด แต่ใช้งานได้จริง สำหรับให้นักเรียน นักศึกษาได้ใช้ในภาคปฏิบัติ

❖ ผลกระทบด้านสังคม

จากการดำเนินงานของ สดร. ก่อให้เกิดผลกระทบด้านสังคม ดังนี้

- ประเทศไทยมีบทบาทด้านดาราศาสตร์ในระดับนานาชาติ โดยการที่ประเทศไทยจัดตั้งองค์กรด้านดาราศาสตร์ในระดับประเทศ และสนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านดาราศาสตร์ แสดงให้เห็นว่าไทยให้ความสำคัญและต้องการมีส่วนร่วมกับนานาชาติต่อการพัฒนาด้านดาราศาสตร์ของโลก และจากการดำเนินงานที่ผ่านมาถือได้ว่า สดร. เริ่มเป็นที่รู้จักและเป็นที่ยอมรับในภูมิภาคในระดับหนึ่ง ดังเห็นได้จากการได้รับคัดเลือกจากสหพันธ์ดาราศาสตร์สากล (International Astronomical Union: IAU) ซึ่งเป็นสหพันธ์ดาราศาสตร์ที่ใหญ่ที่สุดในระดับนานาชาติ ให้เป็นศูนย์ประสานงานภูมิภาคเพื่อการพัฒนาดาราศาสตร์ภายใต้สหพันธ์ดาราศาสตร์สากล (Regional Office of Astronomy for Development: ROAD) เพื่อดำเนินการจัดกิจกรรม การอบรมทางวิชาการ การประชาสัมพันธ์งาน กิจกรรม และข้อมูลต่างๆ จาก IAU
- สังคมเกิดการคิดและเรียนรู้อย่างวิทยาศาสตร์ ประเด็นข่าวสารและปรากฏการณ์ทางด้านดาราศาสตร์ค่อนข้างได้รับความสนใจจากสังคม โดยที่ผ่านมา สดร. ได้มีการตอบสนองและชี้แจงหรืออธิบายต่อข้อสงสัยจากปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นต่อสังคมได้เร็ว สามารถตอบสนองสื่อกระแสหลักที่คนติดตามจำนวนมากได้ดี ทำให้ข่าวลือ ข้อมูลหรือปรากฏการณ์ทางด้านดาราศาสตร์มีความน่าเชื่อถือมากขึ้น สังคมคลายความกังวลใจ เช่น การที่ สดร. ออกมายืนยันข่าวจากเว็บไซต์ที่อ้าง “โลกมี 6 วัน” ว่าไม่ความจริง พร้อมแจงข้อเท็จจริงพายุสุริยะไม่ก่อให้เกิดฝุ่นและขยะอวกาศไม่สามารถบดบังโลก การที่ สดร. ชี้แจงต่อเหตุการณ์ อุกกาบาตตกในประเทศไทย เป็นต้น ก่อให้เกิดการเรียนรู้และซึมซับวิธีคิดอย่างเป็นวิทยาศาสตร์มากขึ้น



❖ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจเกิดขึ้นจากการพัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องมือทางด้านดาราศาสตร์ เช่น การลดค่าใช้จ่ายในการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ การประหยัดค่าใช้จ่ายในการจ้างพัฒนาซอฟต์แวร์ และการประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปทำงานวิจัยในต่างประเทศโดยใช้ระบบควบคุมกล้องจากในประเทศไทย ซึ่งได้กล่าวไว้ในหน้า 39 แล้วนั้น อย่างไรก็ตาม การจะวิเคราะห์เทียบว่าการพัฒนาเทคโนโลยีขึ้นมาเองโดย สดร. จะก่อให้เกิดการลดค่าใช้จ่ายนำเข้าได้จริง สดร. ต้องติดตามประเมินว่าเทคโนโลยีหรืออุปกรณ์ดังกล่าว มีประสิทธิภาพการใช้งานในระดับเดียวกันหรือดีกว่า และควรเปรียบเทียบกับการเสียค่าใช้จ่ายในการบำรุงดูแลรักษาด้วย นอกจากนี้แล้วการใช้งานต้องพิจารณาด้วยว่าในช่วงที่เครื่องจักรมีความพร้อมใช้งาน (availability) ได้นำไปใช้งานของ สดร. ในระยะเวลาเท่าใดบ้าง มากน้อยเพียงไร

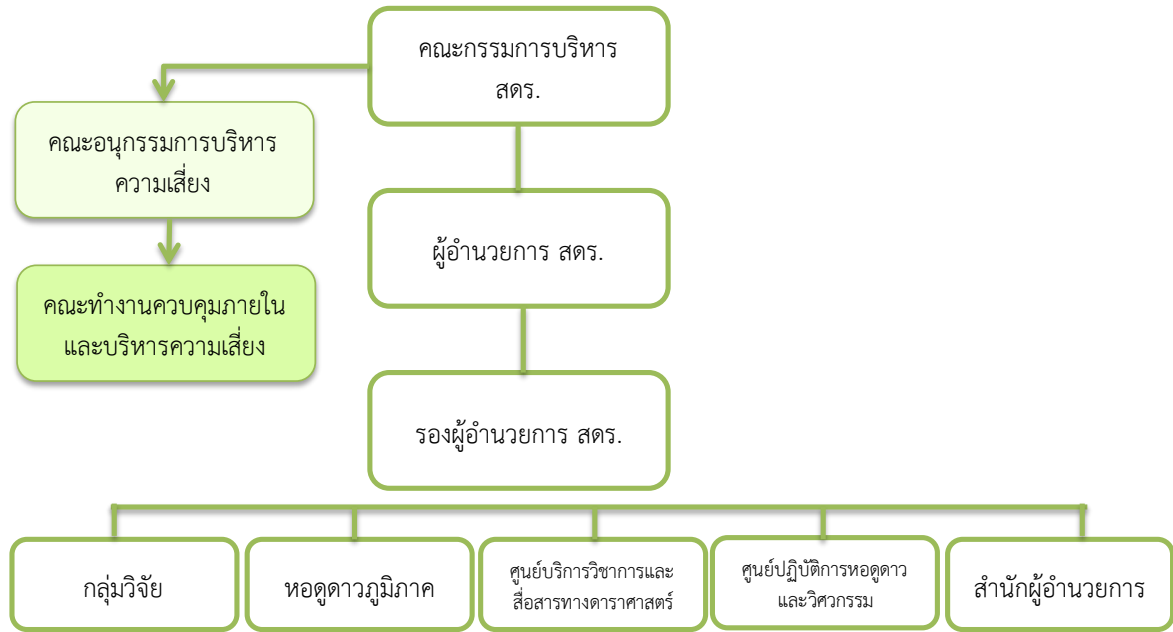
■ สรุปผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาองค์กร

จากการประเมินผลการดำเนินงานของกลไกการบริหารงาน/ระบบงานที่สำคัญของ สดร. ประกอบด้วย การบริหารความเสี่ยง การควบคุมภายใน การตรวจสอบภายใน การบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ และการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

❖ สรุปผลการประเมินด้านการบริหารความเสี่ยง

■ สภาพแวดล้อมภายในองค์กร (Internal Environment)

สดร. มีการแต่งตั้งคณะทำงานควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยงโดยผู้อำนวยการสถาบันฯ เป็นประธานคณะทำงาน รองผู้อำนวยการสถาบันฯ เป็นรองประธานคณะทำงาน และตัวแทนสำนักต่างๆ ร่วมเป็นคณะกรรมการ โดยมีฝ่ายยุทธศาสตร์เป็นเลขานุการคณะทำงาน ซึ่งคณะทำงานดังกล่าวจะมีหน้าที่ในการพิจารณาแผนบริหารความเสี่ยงและแผนควบคุมภายใน ให้ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะต่อการวิเคราะห์ความเสี่ยง ตลอดจนติดตามความคืบหน้าการดำเนินการตามแผนบริหารความเสี่ยงและควบคุมภายใน พร้อมทั้งปรับปรุงและพัฒนากระบวนการควบคุมภายในอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ สดร. มีการแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง โดยมีตัวแทนที่ได้รับมอบหมายจากคณะกรรมการบริหารเป็นประธานคณะกรรมการบริหารความเสี่ยง มีท่านผู้อำนวยการสถาบันฯ เป็นรองประธานคณะกรรมการฯ และมีรองผู้อำนวยการสถาบันฯ เป็นเลขานุการคณะกรรมการฯ คณะกรรมการฯ มีหน้าที่พิจารณาถ่วงดุลความเสี่ยงขององค์กร และติดตามความคืบหน้าการดำเนินการ และให้ข้อเสนอแนะต่างๆ ก่อนที่จะนำเสนอคณะกรรมการบริหารของ สดร. เป็นไปตามแผนภาพที่ 3.28



แผนภาพที่ 3.28 โครงสร้างการบริหารความเสี่ยงของ สดร.

เพื่อให้บุคลากรของ สดร. มีการดำเนินการด้านความเสี่ยงอย่างเหมาะสม สดร. ได้ประกาศนโยบายการบริหารความเสี่ยงเผยแพร่ให้บุคลากรได้รับทราบผ่านทางอีเมล อย่างไรก็ตาม การประชาสัมพันธ์ดังกล่าวเพียงวิธีการเดียว อาจไม่สามารถเข้าถึงบุคลากรได้ทุกคนและทุกช่วงเวลา เนื่องจากบุคลากรมีการเปลี่ยนแปลงเข้าออกอยู่เสมอ

■ กระบวนการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยง

กระบวนการจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงของ สดร. ใช้วิธีการคัดเลือกความเสี่ยงจากที่ได้รับนโยบายจากผู้บริหารมากำหนดแนวทางและมาตรการในการป้องกันและจัดการความเสี่ยง โดยแต่ละปีผู้บริหารจะให้นโยบายว่าจะให้บริหารจัดการความเสี่ยงในประเด็นใด ซึ่งความเสี่ยงที่มาดำเนินการจะเป็นความเสี่ยงจากการปฏิบัติงาน (Operation Risk) โดยปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 ได้จัดการในความเสี่ยง 2 ประเด็นได้แก่

- 1) ความเสี่ยงด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ สดร. มีระบบงานที่สามารถสนับสนุนการดำเนินงานให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามแผนยุทธศาสตร์ สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนมีระบบป้องกันและสำรองข้อมูล และเพื่อความมั่นคงปลอดภัยของระบบงาน โดยกำหนดกิจกรรมหลักตามแผนบริหารความเสี่ยง ได้แก่ การกำหนดให้มีการ Back up ข้อมูลทุกสัปดาห์ การติดตั้ง Server สำรองไว้ที่สำนักงานดอนแก้ว การ Update Firewall definition ทุกสัปดาห์ การติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้า กรณีไฟฟ้าขัดข้องนานกว่า 4 ชั่วโมง และการศึกษาความเป็นไปได้เชื่อมต่อระบบเครือข่ายเข้ากับเครือข่าย UNINET
- 2) ความเสี่ยงด้านอาคารสถานที่ มีวัตถุประสงค์ เพื่อป้องกันการสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินจากอัคคีภัย และเพื่อให้บุคลากรมีความรู้ความเข้าใจสามารถแก้ไขและดำเนินการได้อย่างถูกต้องในสถานการณ์เพลิงไหม้อาคารสถานที่ โดยกิจกรรมหลักในการดำเนินการ ได้แก่

การอบรมให้ความรู้กับเจ้าหน้าที่เรื่องการใช้อุปกรณ์ดับเพลิง และวิธีปฏิบัติเมื่อเกิดเพลิงไหม้
การฝึกซ้อมการอพยพ แผนบรรเทาทุกข์และการฟื้นฟูบูรณะ

การจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงจะได้รับการพิจารณาจากคณะทำงานควบคุมภายในและ
บริหารความเสี่ยง หลังจากคณะทำงานให้ความเห็นชอบจะนำเสนอคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยง
พิจารณาให้ความเห็นชอบและเสนอคณะกรรมการบริหารตามลำดับ

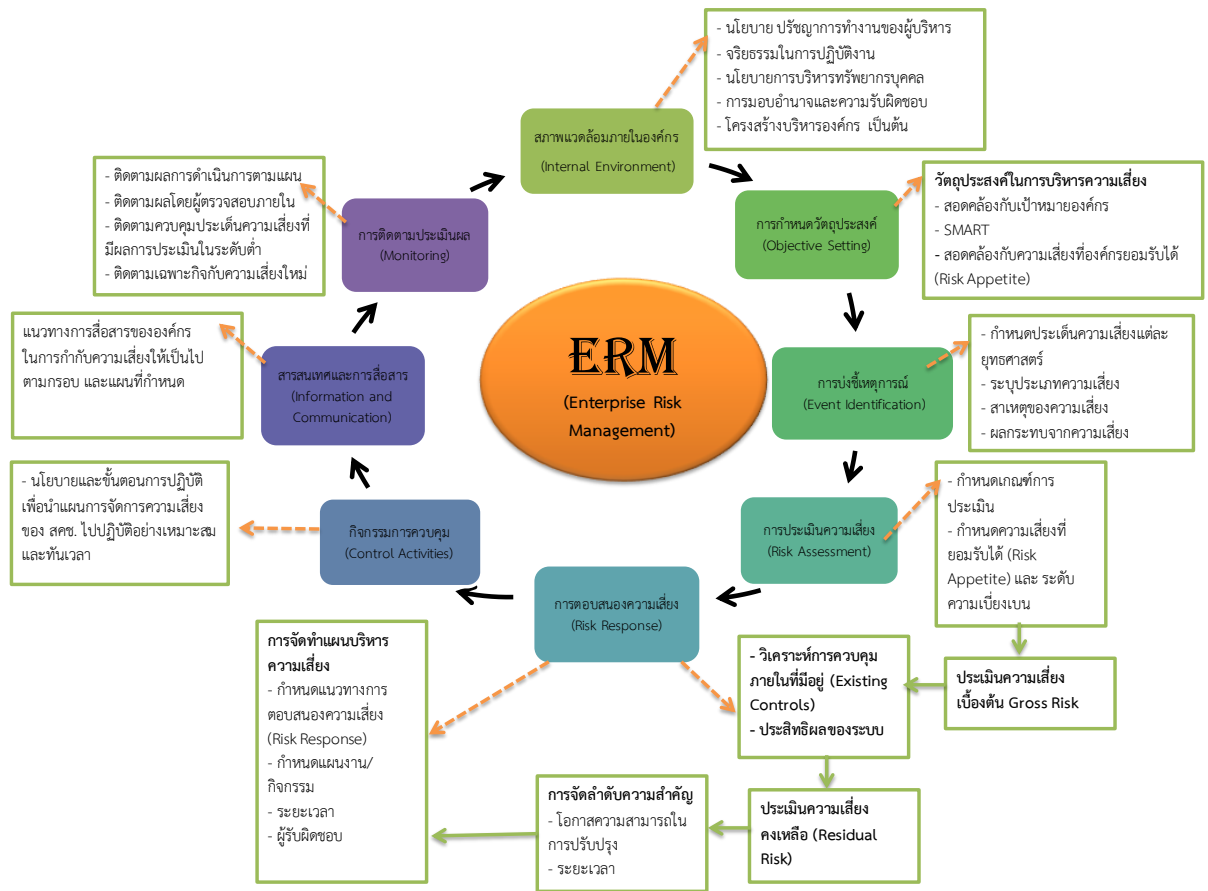
■ การติดตามและประเมินผล

การติดตามผลการดำเนินงานตามแผนบริหารความเสี่ยง คณะทำงานจะมีการติดตามความ
คืบหน้าการดำเนินการทุกไตรมาส โดยจะรายงานคณะอนุกรรมการบริหารความเสี่ยงและคณะกรรมการบริหาร
โดย สดร. จะมีการติดตามความครบถ้วนของการดำเนินการตามแผนบริหารความเสี่ยง โดยยังขาดการประเมิน
ความเสี่ยงคงเหลือ เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิผลของแผนบริหารความเสี่ยง

▶ ข้อเสนอแนะด้านระบบการบริหารความเสี่ยง

จากการดำเนินการด้านการบริหารความเสี่ยงของ สดร. ที่ปรึกษามีข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ
ดังนี้

1. การวิเคราะห์และจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงของ สดร. จะมุ่งเน้นประเด็นที่มีความเสี่ยงตาม
นโยบายผู้บริหาร (Top Down) ทั้งนี้ การปรับมุมมองการบริหารความเสี่ยงโดยประยุกต์ใช้ตามกรอบการ
บริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร (Enterprise Risk Management) มาใช้จะทำให้การบริหารความเสี่ยงเป็น
ประโยชน์กับองค์กรในภาพกว้างมากขึ้น สามารถสรุปแนวทางการดำเนินการตามกรอบการบริหารความเสี่ยง
ทั่วทั้งองค์กร (Enterprise Risk Management) ได้ดังนี้



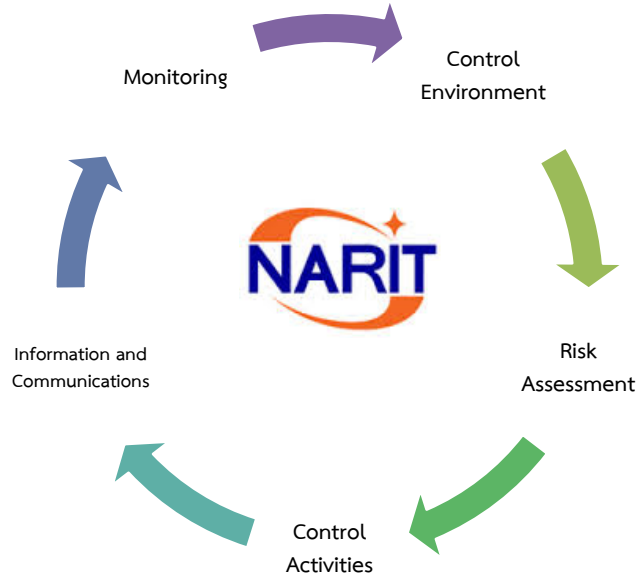
แผนภาพที่ 3.29 กระบวนการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร

2. การวิเคราะห์ ประเมิน และติดตามความเสี่ยง ควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมินที่มีความชัดเจน และควรมีการประเมินระดับความเสี่ยงขั้นต้น (Gross Risk) ซึ่งเป็นระดับความเสี่ยงก่อนจัดการความเสี่ยง และการติดตามประเมินความเสี่ยงควรมีการประเมินระดับความเสี่ยงคงเหลือ (Residual Risk) ซึ่งเป็นความเสี่ยงคงเหลือหลังจากการลดความเสี่ยงแล้ว เพื่อ สดร. จะได้ทราบและประเมินประสิทธิผลของการจัดการความเสี่ยงที่วางไว้ได้

3. สดร. ควรรนำกระบวนการบริหารความเสี่ยงมาใช้ตั้งแต่การประเมินวิเคราะห์โครงการ โดยในการประเมินโครงการ ผู้รับผิดชอบโครงการควรพิจารณาทั้งประโยชน์จากโครงการและพิจารณาความเสียหายตลอดจนค่าใช้จ่ายในการจัดการความเสี่ยงด้วย กระบวนการในการพัฒนาและดำเนินโครงการ จะต้องมีการจัดสรรงบประมาณ ระยะเวลาเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยง และในระหว่างการปฏิบัติงานตามแผนจะต้องมีการติดตามการบริหารความเสี่ยงอย่างต่อเนื่องและหลังจากเสร็จสิ้นโครงการก็จะต้องมีการประเมินผลความเสี่ยงที่เกิดขึ้นจริงกับที่คาดหวัง และสามารถในการบริหารจัดการเพื่อสามารถส่งมอบงานได้อย่างมีประสิทธิภาพตามเป้าหมายที่วางไว้

❖ **สรุปผลการประเมินด้านการควบคุมภายใน**

จากกรอบแนวคิดการควบคุมภายในตามหลัก COSO และคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดินได้กำหนดองค์ประกอบของการควบคุมภายในไว้ 5 องค์ประกอบ ดังนี้



แผนภาพที่ 3.30 องค์ประกอบของการควบคุมภายใน

จากผลการประเมินระบบการควบคุมภายในของ สดร. สรุปการดำเนินการได้ตามองค์ประกอบ ดังนี้

■ **สภาพแวดล้อมของการควบคุม (Control Environment)**

สภาพแวดล้อมของการควบคุมของ สดร. เมื่อพิจารณาด้านปรัชญาการทำงานของผู้บริหารพบว่าผู้บริหารมีทัศนคติมุ่งมั่นต่อการบริหารแบบมุ่งผลสัมฤทธิ์ของผลงาน มีการประชุมผู้บริหารเดือนละหนึ่งครั้ง ชี้แจงแผนการดำเนินการ นโยบายใหม่ๆ ผู้บริหารให้ความสำคัญกับการควบคุมภายในโดยมีการประชุมติดตามอย่างน้อยปีละ 4 ครั้งตลอดจนมีทัศนคติที่ดีให้ความร่วมมือกับผู้ตรวจสอบภายในและภายนอก สำหรับด้านการกระจายอำนาจ ผู้บริหารไม่ได้มีการกระจายอำนาจให้กับผู้บริหารระดับรองลงมาจะเป็นแค่การมอบหมายให้ทำหน้าที่แทนเป็นกรณี การอนุมัติวงเงินค่าใช้จ่ายการดำเนินการต่างๆ ทุกระดับวงเงินยังเป็นหน้าที่ผู้บริหารระดับสูงแต่ผู้เดียว

สำหรับการส่งเสริมจริยธรรมในการปฏิบัติงานขององค์กร สดร. มีการจัดทำข้อกำหนดจริยธรรม (Code of Conduct) โดยเผยแพร่ในเว็บไซต์ โดยพนักงานรับทราบแนวทางปฏิบัติ ทั้งนี้ ควรจัดทำแนวทางพึงปฏิบัติและกำหนดข้อห้ามของฝ่ายบริหารและพนักงานมิให้ปฏิบัติตนในลักษณะที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางผลประโยชน์กับองค์กร (Conflict of Interest)

ในด้านโครงสร้างบริหารองค์กร มีการจัดโครงสร้างองค์กรและสายงานการบังคับบัญชาตามภารกิจหน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละสายงาน/สำนักฯ ทั้งนี้ จะพบว่าบางสายงานอัตรากำหนดผู้บริหารสำนักจะยังคงว่างอยู่ โดยรองผู้อำนวยการสถาบันฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบกำกับดูแลโดยตรง สำหรับโครงสร้างด้านการควบคุมภายใน สดร. ไม่ได้มีการกำหนดโครงสร้างการควบคุมภายใน ตลอดจนไม่ได้มีการจัดทำแนวปฏิบัติ

หรือคู่มือการควบคุมภายใน ที่ผ่านมาบุคลากรคณะทำงานที่เกี่ยวข้อง จะยึดถือและปฏิบัติตามแนวทางของ คณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน

■ การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงภายในการดำเนินการตามระบบควบคุมภายใน ได้ดำเนินการตามแนวปฏิบัติของคณะกรรมการตรวจเงินแผ่นดิน คือ หน่วยงานย่อยหรือสำนักจะเป็นผู้วิเคราะห์และกำหนดประเด็นความเสี่ยงตามภารกิจของแต่ละสำนัก/ฝ่ายงาน และจะรวบรวมความเสี่ยงของแต่ละสำนักกรมเป็นความเสี่ยงระดับองค์กร โดยการวิเคราะห์ประเด็นความเสี่ยงและประเมินความเสี่ยงจะเป็นความเสี่ยงการปฏิบัติงาน (Operation Risk) ความเสี่ยงจากการไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบ (Compliance Risk) และความเสี่ยงทางการเงิน (Financial Risk)

■ กิจกรรมควบคุม (Control Activities)

การกิจกรรมควบคุมเพื่อบริหารจัดการความเสี่ยง เป็นไปเพื่อจัดการความเสี่ยงในระดับ หน่วยงานย่อยหรือสำนัก และรวบรวมไปเป็นระดับองค์กร มีการกำหนดวิธีการตอบสนองต่อความเสี่ยงโดยมีการกำหนดนโยบาย แผนงาน แผนงบประมาณ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการควบคุม ติดตามและประเมินผลการปฏิบัติงาน อย่างไรก็ตาม ในการกำหนดขอบเขตอำนาจและระดับการอนุมัติวงเงิน ผู้อำนวยการสถาบันฯ มีอำนาจในการตัดสินใจในการอนุมัติวงเงินการใช้จ่ายในโครงการ/กิจกรรมต่างๆ แต่เพียงผู้เดียว สำหรับการควบคุมดูแลทรัพย์สินขององค์กร มีการจัดทำทะเบียนทรัพย์สินและตรวจนับประจำปีทุกปี นอกจากนี้ฝ่ายตรวจสอบภายในซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบการควบคุมจะมีการตรวจสอบการดำเนินงานเพื่อให้เป็นไปตามกฎระเบียบและข้อบังคับของ สดร.

■ ข้อมูลสารสนเทศและการสื่อสาร (Information Technology & Communication)

สดร. มีระบบข้อมูลสารสนเทศที่นำมาใช้ในการรายงานและตัดสินใจของผู้บริหาร ได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) และระบบบริหารทรัพยากรบุคคล นอกจากนี้ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 ได้มีการนำระบบงบประมาณการเงินมาใช้เพื่อให้การติดตามการบริหารจัดการด้านงบประมาณของ สดร. ทั้งนี้ สดร. จะมีการรวบรวมและรายงานข้อมูลการดำเนินงานของ สดร. ให้ผู้บริหารทราบ สำหรับด้านการสื่อสารภายในและภายนอกองค์กร สดร. มีการรายงานข้อมูลที่เป็น ให้ผู้บริหาร กรณีที่เป็นข่าวหรือข้อมูลจากภายนอก หน่วยงานประชาสัมพันธ์จะคัดกรองและนำเสนอผู้บริหาร ในด้านกลไกการรับเรื่องร้องเรียน สำหรับบุคลากรภายใน ได้จัดให้มีกล่องรับฟังความคิดเห็นวางไว้ชั้น 2 รวมทั้งบุคลากรทุกระดับสามารถส่งอีเมลล์ให้ผู้บริหารได้โดยตรง สำหรับผู้มีส่วนได้เสียหรือผู้รับบริการภายนอก สดร. ทำงานร่วมกับภาคส่วนต่างๆ อย่างต่อเนื่องทั้งนักวิจัย นักดาราศาสตร์สมัครเล่น และกลุ่มครูผู้สอน ซึ่งสามารถร้องเรียนหรือแจ้งปัญหาในการดำเนินงานผ่านเจ้าหน้าที่ของ สดร. ได้

■ การติดตาม ตรวจสอบและการประเมินผล (Monitoring & Evaluation)

สดร. มีการติดตามผลการดำเนินงานอย่างสม่ำเสมอเป็นรายไตรมาส ตลอดจนรายงานผลการดำเนินงานตามแผนการควบคุมภายในเป็นรายไตรมาสให้ผู้บริหารได้รับทราบ อย่างไรก็ตาม สดร. ยังไม่ได้จัดให้มีการประเมินความเพียงพอและประสิทธิภาพของระบบควบคุมภายใน จะเป็นเพียงการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่สำนักงานตรวจเงินแผ่นดินและผู้ตรวจสอบภายใน ซึ่งจะเน้นประเด็นที่มีความเสี่ยงสูงตามที่

หน่วยงานทั้งสองให้ความสำคัญ และที่ผ่านมาจากการตรวจสอบการปฏิบัติงานของบุคลากร แม้จะพบว่ามีความบกพร่องที่ไม่ปฏิบัติหรือปฏิบัติตามกฎระเบียบ ข้อบังคับไม่ถูกต้อง ผู้ตรวจสอบภายในชี้แจงว่าเกิดจากความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือไม่ได้เจตนา และการตรวจสอบยังไม่พบหรือมีข้อสงสัยว่ามีการทุจริต หรือมีเจตนาในการไม่ปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ข้อบังคับ โดยเจตนา

▶ **ข้อเสนอแนะด้านระบบควบคุมภายใน**

- 1) สร้างความรู้ความเข้าใจด้านความเสี่ยงให้กับบุคลากรของ สดร. เพื่อให้มีความเข้าใจและมุมมองไปในทิศทางเดียวกัน
- 2) จัดทำแนวทางพึงปฏิบัติและกำหนดข้อห้ามของฝ่ายบริหารและพนักงานมิให้ปฏิบัติตนในลักษณะที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางผลประโยชน์กับองค์กร (Conflict of Interest)

❖ **สรุปผลการประเมินด้านการตรวจสอบภายใน**

จากกรอบการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน ซึ่งแนวทางการปฏิบัติการตรวจสอบภายใน ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ แนวทางการปฏิบัติด้านตรวจสอบภายในขององค์กร และแนวทางการปฏิบัติด้านการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน โดยแต่ละส่วนมีองค์ประกอบ ดังนี้

กรอบการปฏิบัติงานการตรวจสอบภายใน



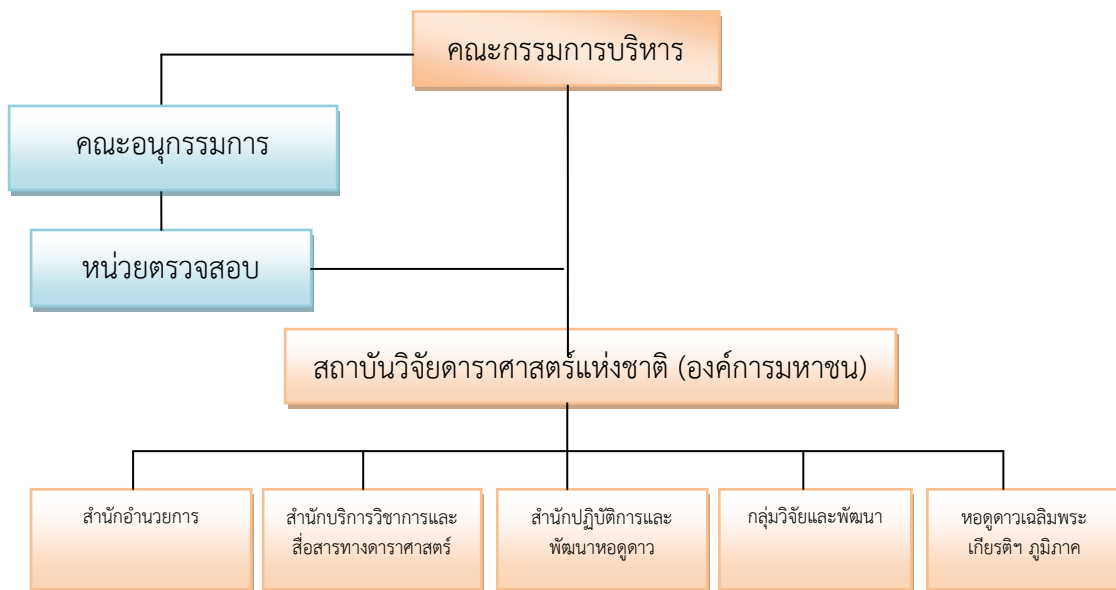
แผนภาพที่ 3.31 กรอบการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

จากการประเมินระบบการตรวจสอบภายในของ สดร. สามารถสรุปผลการดำเนินงานแต่ละส่วนได้ ดังนี้

1. การปฏิบัติด้านตรวจสอบภายในขององค์กร

- **บทบาทและความรับผิดชอบ:** หน่วยตรวจสอบภายในของ สดร. มีการจัดทำกฎบัตร โดยกฎบัตรมีการกำหนดวัตถุประสงค์ อำนาจหน้าที่ ความรับผิดชอบ ความเป็นอิสระ สายการบังคับบัญชา จริยธรรมของผู้ตรวจสอบภายใน และ หน้าที่ความรับผิดชอบของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งประกาศใช้เมื่อวันที่ 23 มกราคม 2553 ทั้งนี้การตรวจสอบภายในขององค์กรครอบคลุมในด้าน การตรวจสอบความถูกต้องของรายงานทางการเงิน ความมีประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพของการปฏิบัติงาน การปฏิบัติตามกฎ ระเบียบ ที่คณะกรรมการกำหนด โดยมีขอบเขตของการตรวจสอบภายใน เป็นไปตามระเบียบคณะกรรมการบริหารสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ

- **ความเป็นอิสระ:** สดร. มีการกำหนดโครงสร้างสำนักตรวจสอบภายในเป็นอิสระ โดยมีหัวหน้าตรวจสอบภายในเป็นผู้บริหารสูงสุดของหน่วยงาน และมีสายบังคับบัญชาขึ้นตรงต่อคณะกรรมการบริหาร โดยในการจัดทำแผนการตรวจสอบ การรายงานความคืบหน้า การรายงานผลการดำเนินงาน หน่วยงานตรวจสอบภายในจะนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจสอบ ดังแสดงในแผนภาพ



แผนภาพที่ 3.32 โครงสร้างหน่วยตรวจสอบภายใน

- หัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายในไม่สามารถดำรงตำแหน่งอื่นในขณะที่ดำรงตำแหน่งหัวหน้าหน่วยตรวจสอบ และสถานภาพเทียบเท่าหัวหน้าของหน่วยงานอื่นๆ ใน สดร.

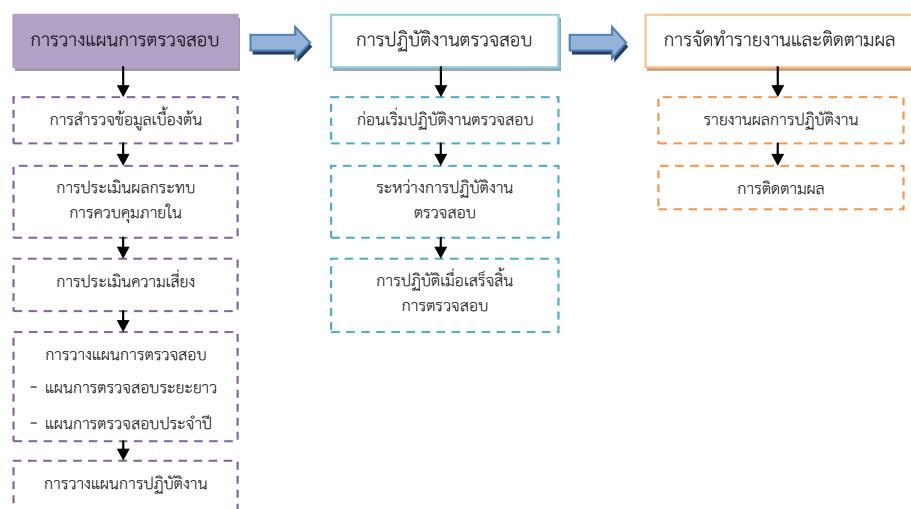
- **คณะอนุกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee):** สดร. มีการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการตรวจสอบและประเมินผล มีหน้าที่กำกับดูแลเกี่ยวกับการตรวจสอบภายใน พิจารณาแผน แนวทาง และขอบเขตการตรวจสอบภายใน ประเมินผลการตรวจสอบภายใน และรายงานผลการปฏิบัติหน้าที่ต่อคณะกรรมการบริหารสถาบันอย่างสม่ำเสมอ

▪ ฝ่ายบริหารและผู้ตรวจสอบจากสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน (สตง.): ผู้ตรวจสอบภายในมีการรับความเห็นจากฝ่ายบริหารในเรื่องประเด็นความเสี่ยงที่ฝ่ายบริหารมองว่าเป็นความเสี่ยงที่สำคัญ และต้องได้รับการตรวจสอบเป็นพิเศษ เช่น การตรวจนับเงินสด การตรวจสอบระบบงานหอดูดาว เป็นต้น โดยสำหรับแผนการตรวจสอบนั้น เนื่องจากในแต่ละปี สตง. มีการดำเนินการอยู่แล้ว จึงเป็นการแจ้งแผนการทำงานระยะเวลาการตรวจสอบแก่ฝ่ายบริหารเพื่อรับทราบ นอกจากนี้ผู้ตรวจสอบภายในได้มีการทำงานร่วมกับผู้ตรวจสอบจากสำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน ในการแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจสอบเพื่อลดความซ้ำซ้อนในการทำงาน

บุคลากร : สตง. ยังไม่ได้กำหนดหลักเกณฑ์การคัดเลือกผู้ตรวจสอบภายในที่ระบุถึงความเชี่ยวชาญ ประสบการณ์การทำงาน คุณวุฒิ ที่เหมาะสมในการเป็นผู้ตรวจสอบภายในของ สตง. โดยปัจจุบัน สตง. มีผู้ตรวจสอบภายในจำนวน 2 ท่าน ซึ่งได้มีการพัฒนาบุคลากรผู้ตรวจสอบภายในโดยการให้เข้ารับการอบรมในหลักสูตรของกรมบัญชีกลาง ในหลักสูตรประกาศนียบัตรผู้ตรวจสอบภายใน (CGIA) ทุกปี อย่างไรก็ตาม เพื่อให้กระบวนการสรรหาผู้ตรวจสอบภายในเป็นไปตามมาตรฐานการตรวจสอบภายใน สตง. ควรกำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกผู้ตรวจสอบภายในเพิ่มเติม โดยพิจารณาประเด็นความเป็นอิสระในกระบวนการตรวจสอบ และต้องไม่มีการขัดกันของผลประโยชน์ (Conflict of Interest) ในกรณีที่มีข้อจำกัดด้านการอัตรากำลังของผู้ตรวจสอบภายในและมีความจำเป็นที่ผู้ตรวจสอบภายในต้องตรวจสอบกิจกรรม/โครงการ หรือกระบวนการที่ต้องการความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ควรเชิญที่ปรึกษาหรือผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกให้เข้ามาช่วยในด้านเทคนิคที่ผู้ตรวจสอบไม่มีความชำนาญ เพื่อให้การตรวจสอบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

2. ด้านการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

การปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน ประกอบด้วย การวางแผน การปฏิบัติงานตรวจสอบ การรายงาน และการติดตามผล โดยจากการประเมินกระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบภายในของ สตง. สามารถสรุปได้ดังนี้



แผนภาพที่ 3.33 กระบวนการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน

■ **การวางแผนการตรวจสอบ:** การวางแผนการตรวจสอบภายในของ สดร. เป็นการวางแผนแบบรายปี โดยพิจารณาจากความเสี่ยงใน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านการดำเนินงาน (Operation) ด้านการเงิน (Financial) และด้านกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ (Compliance) โดยกำหนดน้ำหนักของแต่ละด้านเป็น ร้อยละ 60 30 และ 10 ตามลำดับ โดยการจัดทำแผนการตรวจสอบภายใน มีการระบุวัตถุประสงค์ ระยะเวลาการตรวจสอบ และบุคลากรในการปฏิบัติงานตรวจสอบ และแจ้งแผนการตรวจสอบแก่ฝ่ายบริหารเพื่อแจ้งให้หน่วยงานรับตรวจได้รับทราบ

■ **การประเมินความเสี่ยงของ:** สดร. ได้นำแนวทางแผนการตรวจสอบของกรมบัญชีกลางมาปรับใช้ โดยมีการจัดทำเกณฑ์ความเสี่ยงเป็น 3 ระดับคะแนน คือ ระดับต่ำ = 1 ระดับปานกลาง = 2 และระดับสูง = 3 ซึ่งผลการประเมินความเสี่ยงรายหน่วยงานพบว่า กลุ่มงานบริหารงานบุคคล มีความเสี่ยงสูงสุดคือมีคะแนนความเสี่ยงอยู่ที่ 2.55 และกลุ่มงานจัดการงานทั่วไป มีคะแนนความเสี่ยงต่ำที่สุด คือมีคะแนนความเสี่ยง 1.00 จากทั้งสิ้น 13 หน่วยงาน โดยเมื่อการตรวจสอบเสร็จสิ้น ผู้ตรวจสอบภายในมีการรายงานผลเป็นรายไตรมาสต่อคณะกรรมการตรวจสอบ (Audit Committee) เพื่อถกแถลงและนำเสนอต่อคณะกรรมการบริหารสถาบันต่อไป

■ **การปฏิบัติงานตรวจสอบ:** ก่อนเริ่มการตรวจสอบ หน่วยตรวจสอบภายในทำหน้าที่แจ้งให้หน่วยรับตรวจรับทราบแผนการตรวจล่วงหน้าอย่างน้อย 1 อาทิตย์ เมื่อดำเนินการตามแผนการตรวจสอบภายในแล้วเสร็จ มีการปิดการตรวจสอบโดยการรายงานต่อหัวหน้าหน่วยรับตรวจเพื่อทราบผลการตรวจและข้อเสนอแนะก่อนรายงานคณะกรรมการตรวจสอบและคณะกรรมการบริหารต่อไป

■ **การรายงานและการติดตามผล :** หัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายในมีการนำเสนอรายงานผลการตรวจสอบต่อผู้บริหารหน่วยรับตรวจและผู้บริหารระดับสูงที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งผู้บริหารสูงสุดเพื่อดำเนินการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ และสรุปประเด็นสำคัญไว้ในรายงานผลการดำเนินงานเกี่ยวกับการตรวจสอบภายใน โดยมีการวิเคราะห์ผลเพื่อชี้จุดอ่อน ที่ต้องปรับปรุงแก้ไข และจุดที่เป็นโอกาสในการพัฒนาผลการดำเนินงาน ได้ดีขึ้นอีกในอนาคต ปีละ 4 ครั้งตามรายไตรมาส ทั้งนี้หน่วยตรวจสอบภายใน ยังไม่มีการวางระบบการติดตามที่ชัดเจน แต่การตรวจสอบภายในครั้งถัดไปจะมีการติดตามความคืบหน้าการปรับปรุงแก้ไขในประเด็นความเสี่ยงที่ได้ให้ความเห็นไว้ในรอบที่ผ่านมา

▶ **ข้อเสนอแนะด้านตรวจสอบภายใน**

โดยภาพรวมจากการประเมินระบบการตรวจสอบภายใน สดร. มีการดำเนินการได้ตามกรอบการปฏิบัติงานตรวจสอบภายใน อย่างไรก็ตาม เพื่อยกระดับงานด้านการตรวจสอบภายในที่จะเพิ่มมูลค่าเพิ่มให้องค์กร สำนักตรวจสอบภายในควรพัฒนาการวางแผนการตรวจสอบภายในไปสู่การตรวจสอบภายในเชิงกลยุทธ์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรให้บรรลุเป้าหมายความสำเร็จขององค์กร โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อทำแผนการตรวจสอบ ควรวิเคราะห์ในลักษณะความเสี่ยงทั้งองค์กร (Enterprise Risk Management) ตลอดจนการจัดทำแผนการตรวจสอบเชิงกลยุทธ์ระยะยาว นอกจากนี้ควรมีการวางระบบในการติดตามผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะอย่างน้อยเป็นรายไตรมาส และรายงานให้คณะผู้บริหารระดับสูง และคณะกรรมการตรวจสอบได้รับทราบ

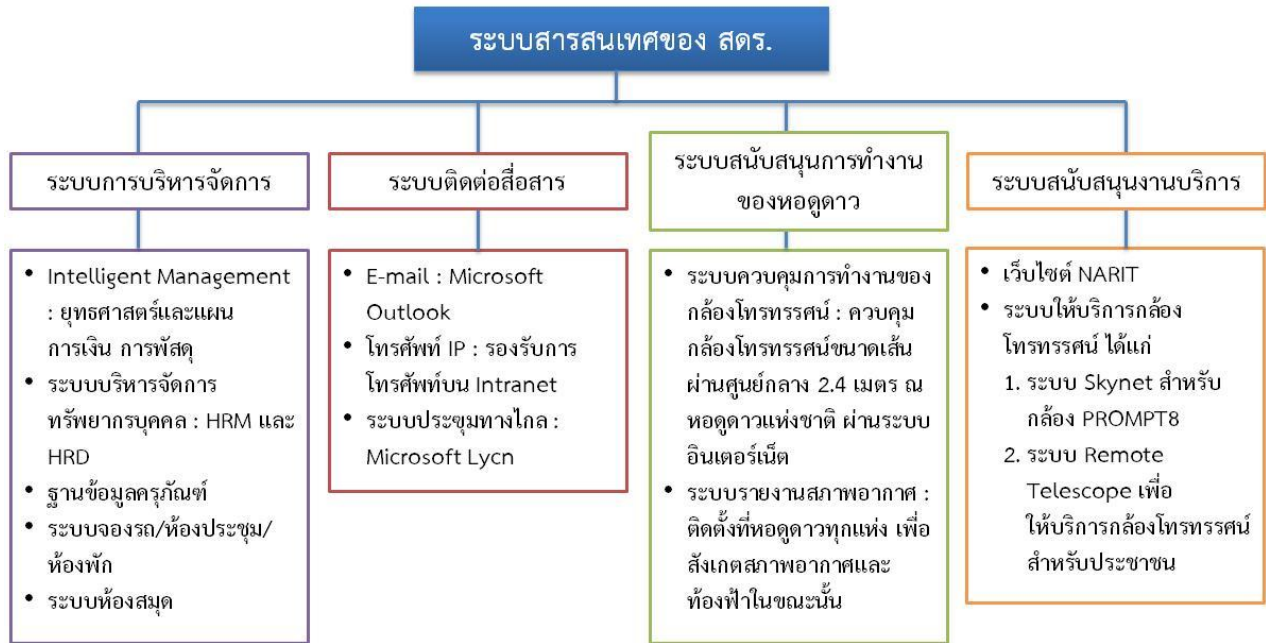
❖ **สรุปผลการประเมินด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ**

สตร. ออกแบบและวางระบบเครือข่ายแบบรวมศูนย์ (Centralized Network) กล่าวคือผู้ใช้งาน (User) ต้องแสดงตนก่อนเข้าสู่เครือข่าย (Authentication) และมีการจัดเก็บข้อมูลการใช้งาน (Log File) ผ่าน Server ตั้งอยู่ที่ สตร. สำนักงานใหญ่ จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเป็นศูนย์กลางในการเชื่อมโยงข้อมูลกับผู้ใช้งานจากหน่วยงานย่อย ได้แก่ หอดูดาวแห่งชาติ หอดูดาวภูมิภาค ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ กม.31 และหน่วยประสานงานกรุงเทพ ทั้งนี้ การวางเครือข่ายแบบรวมศูนย์ช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงระบบสารสนเทศ/ฐานข้อมูลร่วมกัน การส่งผ่านข้อมูลระหว่างหน่วยงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว ปลอดภัย สามารถติดตามและตรวจสอบข้อมูลการใช้งานได้ง่ายและเป็นระบบ อีกทั้งไม่จำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่สารสนเทศประจำหน่วยงานย่อย เนื่องจากระบบหลักอยู่ที่สำนักงานใหญ่



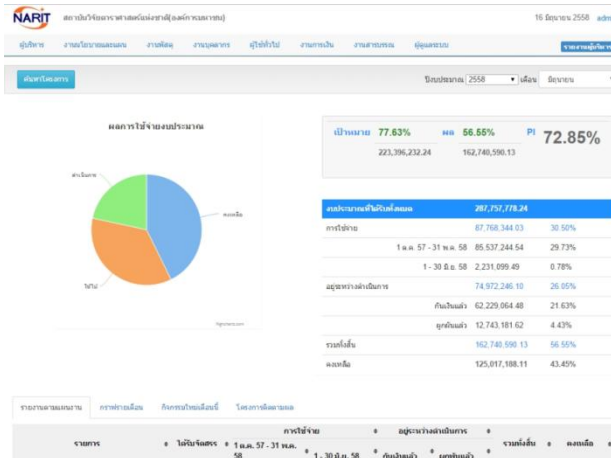
แผนภาพที่ 3.34 ระบบเครือข่ายสารสนเทศของ สตร.

ทั้งนี้ สตร. ใช้ระบบปฏิบัติการ Microsoft SQL2000 สำหรับงาน Back Office และระบบปฏิบัติการ Linux สำหรับฐานข้อมูลด้านดาราศาสตร์และหอดูดาว ทั้งนี้ ฐานข้อมูลด้านดาราศาสตร์และหอดูดาวทำงานอยู่บนระบบปฏิบัติการ Linux ซึ่งเป็น Opensource จึงทำให้ สตร. สามารถพัฒนาต่อยอดซอฟต์แวร์เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลด้านดาราศาสตร์ได้เอง



แผนภาพที่ 3.35 ระบบสารสนเทศของ สดร.

สำหรับระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการดำเนินงานของ สดร. ได้แก่ ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ (Management Information System: MIS) ซึ่งประกอบด้วยระบบ Intelligent Management (IM) ระบบบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล ระบบจองห้องประชุม ห้องพัก และระบบห้องสมุด ทั้งนี้ ระบบ MIS ช่วยให้



ฝ่ายบริหารสามารถติดตามความคืบหน้าของการดำเนินงานด้านต่างๆ ของ สดร. ในช่วงเวลานั้นๆ (Real Time) เช่น ความคืบหน้าของการเบิกจ่ายงบประมาณ ความคืบหน้าของการจัดซื้อพัสดุ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การแสดงผลข้อมูลส่วนใหญ่ยังเป็นเรื่องของการใช้จ่ายงบประมาณ เจ้าหน้าที่ฝ่ายยุทธศาสตร์และงบประมาณจึงต้องเป็นผู้รวบรวมข้อมูลเพื่อจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเทียบกับแผนให้แก่ผู้บริหารเป็นรายเดือน ทั้งนี้ สดร. อยู่ระหว่างการปรับปรุง

ระบบการรายงานผลการดำเนินงานเทียบกับแผน รวมทั้งปรับปรุงรูปแบบการแสดงผลให้ง่ายขึ้น เช่น การปรับปรุงรูปแบบการแสดงผลเชิงตารางให้เป็นกราฟ เป็นต้น นอกจากนี้ สดร. ยังมีระบบสารสนเทศที่สนับสนุนการทำงานของหอดูดาว ได้แก่ ระบบควบคุมการทำงานของกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร



และระบบรายงานสภาพอากาศของหอดูดาวทุกแห่ง ซึ่งเป็นระบบที่ สดร. พัฒนาขึ้นเอง สะท้อนให้เห็นศักยภาพของเจ้าหน้าที่ สดร. ที่สามารถศึกษา ออกแบบ และพัฒนาระบบควบคุมกล้องโทรทรรศน์ขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนทางวิศวกรรมได้เทียบเท่ากับนักพัฒนาของต่างประเทศ

ตารางที่ 3.2 ระบบสารสนเทศของ สดร. ที่เปิดใช้งานในปัจจุบัน

ระบบสารสนเทศ	รายละเอียด	การพัฒนาาระบบ	เปิดใช้ระบบ
ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการ (Management Information System: MIS)			
Intelligent Management (IM)	ประกอบด้วยระบบงานด้านยุทธศาสตร์และแผนการเงิน และการพัสดุ ใช้ในการดำเนินงานตั้งแต่การจัดสรรงบประมาณ การเบิกจ่ายงบประมาณ การจัดซื้อ การตรวจรับพัสดุ เป็นต้น	จัดจ้าง	ปี 2556
ระบบบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล	ใช้ดำเนินงานบริหารทรัพยากรบุคคล ได้แก่ 1. ด้านการบริหารงานบุคคล (HRM) เช่น การบันทึกประวัติการทำงาน การบันทึกเวลาการทำงาน การขออนุมัติลางาน การทำงานล่วงเวลา การขอไปปฏิบัติราชการ 2. ด้านการพัฒนาบุคลากร (HRD) เช่น ประวัติการฝึกอบรม ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ที่ไปอบรมสามารถบันทึกข้อมูลการไปอบรมเข้าระบบได้ด้วยตัวเอง และเจ้าหน้าที่ฝ่ายทรัพยากรบุคคลเป็นผู้รับรองข้อมูลดังกล่าว ทั้งนี้ หากเจ้าหน้าที่ไม่บันทึกข้อมูลการไปอบรม ระบบจะบันทึกเป็นการขาดงาน รวมทั้งเจ้าหน้าที่จะไม่ได้รับอนุมัติงบฝึกอบรมด้วย	จัดจ้าง	ปี 2557
ฐานข้อมูลครุภัณฑ์	ระบบบริหารครุภัณฑ์ทั้งหมด มีรายละเอียดของครุภัณฑ์ การยืม/คืน/สืบค้น การตรวจสอบประจำปี	พัฒนาระบบเอง	ปี 2555
ระบบจองรถ/ห้องประชุม/ห้องพัก	สำหรับจองรถเพื่อปฏิบัติงาน จองห้องประชุมที่สำนักงานใหญ่ และจองห้องพักสำหรับนักดาราศาสตร์ที่ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ กม.31	พัฒนาระบบเอง	ปี 2554-2555
ระบบห้องสมุด	ใช้บริหารจัดการห้องสมุด เช่น บริการยืม-คืนหนังสือ บริการค้นหาหนังสือ เป็นต้น	Opensource	ปี 2554
ระบบสำหรับการติดต่อสื่อสาร			
E-mail	ติดตั้ง Mail Server ของ Microsoft Outlook	จัดซื้อ	ปี 2555
โทรศัพท์ IP	รองรับการโทรศัพท์บน Intranet ทำให้หน่วยงานย่อยสามารถติดต่อกันได้สะดวกและไม่เสียค่าใช้จ่าย	ดำเนินการเอง	ปี 2556
ระบบประชุมทางไกล	ติดตั้งระบบประชุมทางไกล Microsoft Lync เพื่อใช้ประชุมระหว่างหน่วยงานย่อย	จัดซื้อ	ปี 2557
ระบบสนับสนุนการทำงานของหอดูดาว			
ระบบควบคุมการทำงานของกล้องโทรทรรศน์	เป็นซอฟต์แวร์ควบคุมกล้องโทรทรรศน์ ณ หอดูดาวแห่งชาติ ทำให้สามารถใช้งานกล้องโทรทรรศน์ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ผ่านการรับส่งข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตได้ทุกที่ทุกเวลา มีระบบควบคุมการถ่ายภาพ และบันทึกภาพเป็น FITS Files ซึ่งสามารถบันทึกรายละเอียดของการถ่ายภาพและสถานะของกล้องไว้ภายในภาพได้ด้วย รวมทั้งมีระบบรายงานสภาพอากาศ ซึ่งสามารถแสดงสภาพอากาศได้ใน	พัฒนาระบบเอง	ปี 2556

ระบบสารสนเทศ	รายละเอียด	การพัฒนาระบบ	เปิดใช้ระบบ
	ช่วงเวลานั้นๆ (Real Time) ทำให้สามารถสังเกตสภาพอากาศและท้องฟ้าในขณะนั้น รวมทั้งช่วยประเมินความเสี่ยงในการใช้งานกล้องได้ด้วย		
ระบบรายงานสภาพอากาศ	<p>ระบบรายงานสภาพอากาศของหอดูดาวทุกแห่งประกอบด้วย</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sky Camera ใช้เพื่อสังเกตสภาพอากาศและท้องฟ้าในขณะนั้น และค่าความเสี่ยงที่สามารถใช้งานกล้องได้ 2. Dome Camera ใช้เพื่อสังเกตความเคลื่อนไหวภายในโดมและตัวโดม 3. Weather Station ใช้เพื่อดูสถานะสภาพอากาศแบบกราฟ เพื่อดูความน่าจะเป็นและคาดการณ์ช่วงเวลา 4. Astronomical Times ใช้เพื่อดูเวลาเทียบกับเวลาสากล เพื่อให้ง่ายต่อการบันทึกข้อมูลและใช้งานทั่วไป 5. Satellite Maps ใช้เพื่อตรวจสอบสภาพอากาศในกรณีพิเศษ เช่น พายุ 	พัฒนาระบบเอง	ปี 2553

สำหรับระบบสารสนเทศที่สนับสนุนงานบริการลูกค้าภายนอก สดร. มีการใช้เว็บไซต์ NARIT และสื่อเครือข่ายสังคมออนไลน์ เช่น Facebook เพื่อเผยแพร่บทความด้านดาราศาสตร์ รวมทั้งการประชาสัมพันธ์กิจกรรมด้านดาราศาสตร์ที่น่าสนใจในแต่ละเดือน ตลอดจนมีเว็บไซต์ NARIT for Astronomers ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่รวบรวมข้อมูลเชิงเทคนิคสำหรับนักวิจัยและนักดาราศาสตร์โดยตรง เพื่อสนับสนุนการแบ่งปันข้อมูลด้านดาราศาสตร์กับองค์กรภายนอกที่ต้องทำงานร่วมกับ สดร.

นอกจากนี้ สดร. มีการให้บริการกล้องโทรทรรศน์ ได้แก่ กล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 ซึ่งตั้งอยู่ ณ หอดูดาวเซอร์โร โทโลโล ประเทศชิลี และกล้องโทรทรรศน์ขนาด 24 นิ้ว ซึ่งติดตั้ง ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ กม.31 ซึ่งนักวิจัยหรือประชาชนทั่วไปสามารถขอใช้บริการผ่านระบบอินเทอร์เน็ตได้ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน สดร. ได้รื้อระบบให้บริการกล้องโทรทรรศน์ขนาด 24 นิ้ว ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศฯ กม. 31 เนื่องจากท้องฟ้ามีแสงรบกวนมากจากหลอดไฟ และได้ติดตั้งระบบให้บริการกล้องโทรทรรศน์ขนาด 70 ซม. ณ สถานีรายงานดอยอินทนนท์ กองทัพอากาศ และเปิดใช้งานในปี 2558

ตารางที่ 3.3 ระบบสารสนเทศของ สดร. ที่สนับสนุนงานบริการ

ระบบสารสนเทศ	รายละเอียด
เว็บไซต์	
เว็บไซต์ NARIT	เป็นช่องทางเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารของ สดร. ได้แก่ ข้อมูลพื้นฐานและการดำเนินงานของ สดร. ความรู้ด้านดาราศาสตร์ และกิจกรรมด้านดาราศาสตร์
เว็บไซต์ NARIT for Astronomers	รวบรวมข้อมูลเชิงเทคนิคสำหรับนักวิจัยและนักดาราศาสตร์โดยตรง เพื่อสนับสนุนการแบ่งปันข้อมูลด้านดาราศาสตร์กับองค์กรภายนอกที่ต้องทำงานร่วมกับ สดร.
ระบบให้บริการกล้องโทรทรรศน์	
ระบบ Skynet	ระบบให้บริการกล้องโทรทรรศน์ทางไกลอัตโนมัติ สำหรับกล้อง PROMPT8 ที่ตั้งอยู่ ณ หอดูดาวเซอร์โร โทโลโล ประเทศชิลี ทั้งนี้ ผู้รับบริการต้องยื่นคำขอใช้บริการกล้องโทรทรรศน์ PROMPT8 ผ่านระบบ Skynet เมื่อ สดร. พิจารณาอนุมัติคำขอแล้ว ผู้ยื่นคำขอจะได้รับ Username และ Password เพื่อใช้งานกล้องตามเวลาที่ร้องขอเท่านั้น และเมื่อใช้งานเสร็จแล้ว ผู้รับบริการต้องส่ง “รายงานเสร็จสิ้นการสังเกตการณ์” ให้ สดร. ด้วย
ระบบกล้องโทรทรรศน์ควบคุมระยะไกล (Remote Telescope)	ระบบให้บริการกล้องโทรทรรศน์ขนาด 24 นิ้ว ซึ่งติดตั้ง ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ กม.31 นักวิจัยหรือประชาชนทั่วไปสามารถเข้าไปขอใช้บริการถ่ายรูปวัตถุท้องฟ้าผ่านโปรแกรมบนเว็บไซต์ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบัน สดร. ได้รื้อระบบให้บริการกล้องโทรทรรศน์ขนาด 24 นิ้ว ณ ศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศฯ กม. 31 เนื่องจากท้องฟ้ามีแสงรบกวนมากจากหลอดไฟ และได้ติดตั้งระบบให้บริการกล้องโทรทรรศน์ขนาด 70 ซม. ณ สถานีรายงานคอยอินทนนท์ กองทัพอากาศ และเปิดใช้งานในปี 2558

ในด้านการจัดทำแผนเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้มีการวิเคราะห์ทบทวนฐานข้อมูลสารสนเทศที่จำเป็นในการสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรปีละครั้ง โดยจัดเป็นการประชุมเพื่อรวบรวมความต้องการใช้งานระบบสารสนเทศของแต่ละฝ่าย ตลอดจนมีการวิเคราะห์ระบบสารสนเทศที่ต้องสนองความต้องการของผู้รับบริการ ผู้มีส่วนได้เสียภายในและภายนอกองค์กร และนำไปจัดทำแผนด้านเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อเสนอให้คณะกรรมการบริหารพิจารณาต่อไป

สดร. มีการบริหารความเสี่ยงของระบบสารสนเทศเพื่อป้องกันข้อมูลเสียหาย เช่น การติดตั้ง Firewall เพื่อป้องกันการโจมตีเว็บไซต์ การติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อป้องกันเหตุไฟฟ้าขัดข้องที่ห้อง Server การติดตั้งซอฟต์แวร์เพื่อสำรองข้อมูล (Back up) เป็นต้น ในกรณีที่ Server ล้มเหลว ระบบที่มีความจำเป็นต้องกู้คืนให้เร็วที่สุดคือระบบ MIS เนื่องจากเป็นระบบที่สนับสนุนการดำเนินงานทั้งหมดของ สดร. ทั้งนี้ สดร. อยู่ระหว่างการเตรียมการทดสอบการกู้ระบบ (Recovery) โดยตั้งเป้าระยะเวลาในการกู้ระบบ Server ไม่เกินครึ่งวันในเฟสแรก และตั้งเป้าระยะเวลาในการกู้ระบบ Server ไม่เกิน 2 ชั่วโมง ในเฟสถัดไป นอกจากนี้ สดร. มีการจัดทำ Contingency Plan อยู่ภายใต้แผนบริหารความต่อเนื่องขององค์กร เป็นลายลักษณ์อักษรแล้ว และควรดำเนินการตามแผนฯ ที่ได้จัดทำขึ้นด้วย

ตารางที่ 3.4 การบริหารความเสี่ยงของระบบสารสนเทศ

ความเสี่ยง	ความรุนแรง	การดำเนินการเพื่อลดความเสี่ยง
ข้อมูลสูญหาย	มากที่สุด	1. ติดตั้งซอฟต์แวร์สำหรับสำรองฐานข้อมูลที่มีความสำคัญ 2. เตรียมจัดซื้อระบบจัดเก็บข้อมูลแบบเทป สำหรับเก็บข้อมูลงานวิจัยทางดาราศาสตร์ ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2558
Server/ระบบเครือข่ายล้มเหลว	มากที่สุด	1. ติดตั้งเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อสำรองไฟฟ้าให้กับ Server/ระบบเครือข่าย ในกรณีที่ระบบไฟฟ้าขัดข้อง 2. ติดตั้ง DR Site ที่อุทยานดาราศาสตร์ (Astro Park) เพื่อเป็นระบบสำรองในกรณีที่ระบบที่สำนักงานใหญ่ล้มเหลว โดย DR Site จะสามารถเริ่มดำเนินงานได้ภายใน 6 ชั่วโมง นับจากระบบหลักล้มเหลว
เว็บไซต์ถูกโจมตีจากภายนอก	มาก	1. ติดตั้ง Firewall และอัปเดตข้อมูลสม่ำเสมอ 2. มีเจ้าหน้าที่ประจำสำหรับตรวจสอบความผิดปกติบนเครือข่าย

ในด้านการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน สดร. มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงาน และรายงานให้คณะกรรมการบริหารทราบเป็นรายไตรมาส มีการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดมาตรการแก้ไข/ปรับปรุง หรือป้องกันจุดบกพร่อง/จุดอ่อน ของระบบการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ รวมทั้งมีการวิเคราะห์ทบทวนผลการดำเนินงานตามแผนการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศปีปัจจุบัน เพื่อนำไปจัดทำแผนฯ ปีถัดไป

ข้อเสนอแนะ

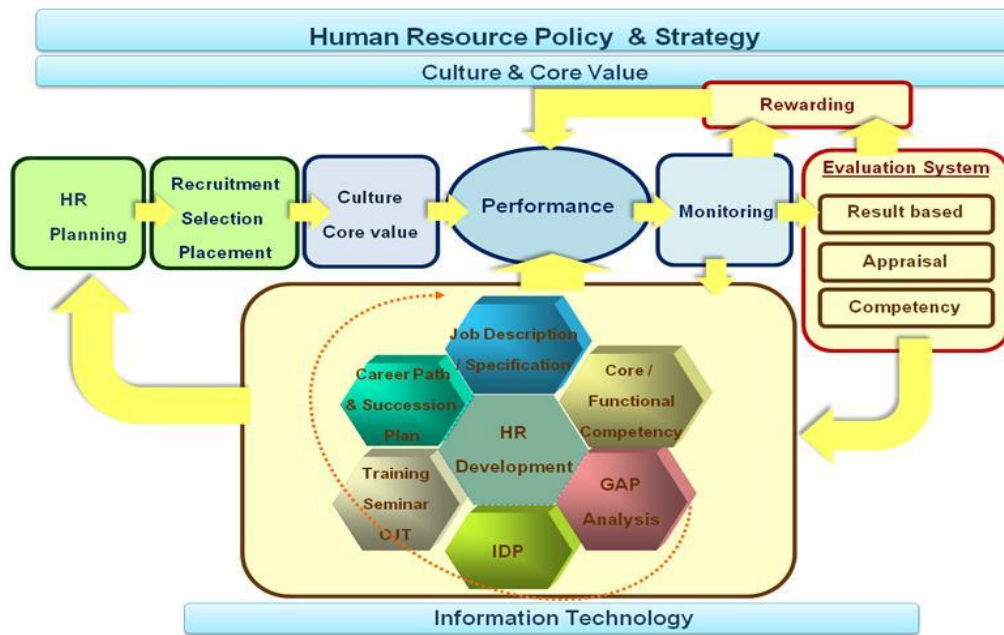
1. ระบบสารสนเทศของ สดร. ค่อนข้างมีความสมบูรณ์แล้ว แต่ควรพัฒนาปรับปรุงให้มีความเป็นมิตรกับผู้ใช้ (User Friendly) มากยิ่งขึ้น

❖ สรุปผลการประเมินด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

▪ นโยบายและกลยุทธ์ด้านทรัพยากรบุคคล

สดร. มีการกำหนดนโยบายและกลยุทธ์ด้านทรัพยากรบุคคล เป็นส่วนหนึ่งภายใต้แผนพัฒนาสถาบันดาราศาสตร์แห่งชาติ (พ.ศ. 2554 – 2559) โดยมุ่งเน้นไปที่การจัดการองค์ความรู้และพัฒนาทรัพยากรบุคคลอย่างเป็นระบบ ทั้งนี้ สดร. มีการจัดทำแผนพัฒนาบุคลากรปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2559 ซึ่งเน้นการพัฒนาบุคลากรเพื่อเพิ่มศักยภาพในการปฏิบัติงาน เช่น การพัฒนาทักษะทางด้านภาษาอังกฤษให้แก่เจ้าหน้าที่ทุกระดับ เป็นต้น

สดร. มีการวิเคราะห์ทบทวนและพัฒนาระบบการบริหารจัดการด้านทรัพยากรบุคคล โดยมีการปรับโครงสร้างองค์กรและโครงสร้างอัตราเงินเดือน 2 ครั้ง ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557 ทั้งนี้ สดร. มีการจัดทำแผนการจัดการด้านทรัพยากรบุคคล และมีการดำเนินงานตามแผนฯ ที่จัดทำขึ้น ตลอดจนมีการตัดสินใจของผู้บริหารในการกำหนดมาตรการแก้ไข/ปรับปรุง หรือป้องกันจุดบกพร่อง/จุดอ่อนของระบบบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล เพื่อนำไปจัดทำแผนฯ ในปีถัดไป ทั้งนี้ สดร. มีการติดตามและประเมินผลการดำเนินงานตามแผนฯ และมีการรายงานผลการดำเนินงานให้คณะกรรมการบริหารพิจารณาเป็นรายไตรมาส โดยคณะกรรมการด้านทรัพยากรบุคคลกำหนดให้รายงานผลการดำเนินงานด้านการพัฒนาบุคลากร (Human Resource Development: HRD) เป็นหลัก

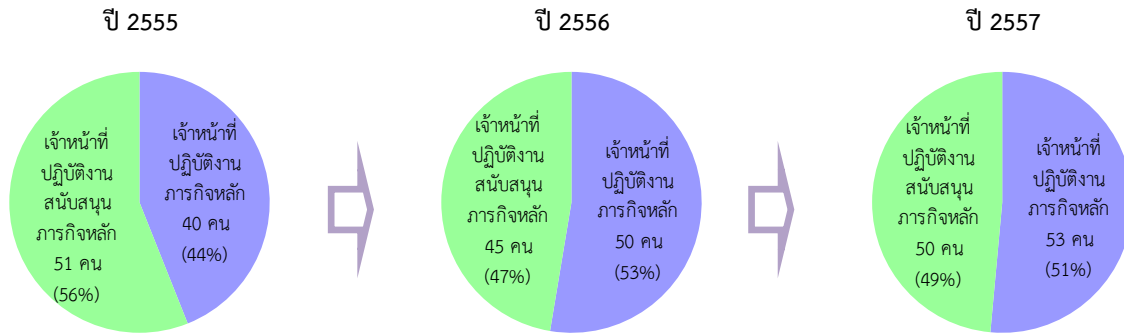


แผนภาพที่ 3.36 ระบบการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

▪ สรุปด้านการบริหารทรัพยากรบุคคล (Human Resource Management : HRM)

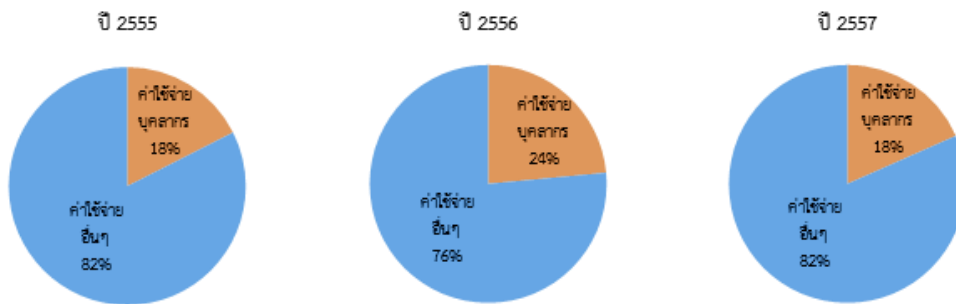
สตร. มีการจัดทำกรอบอัตรากำลังระยะยาว โดยมีการสำรวจความต้องการอัตรากำลังของแต่ละหน่วยงาน วิเคราะห์และวางแผนเป็นกรอบอัตรากำลัง 5 ปี เพื่อให้มีกำลังคนเพียงพอและสอดคล้องกับภารกิจของ สตร. ทั้งนี้ การขออนุมัติอัตรากำลังของแต่ละหน่วยงานจะเป็นไปตามกรอบอัตรากำลังที่ได้จัดทำขึ้น จากเดิมที่เป็นการขออนุมัติอัตรากำลังปีต่อปี

ในด้านจำนวนบุคลากร สตร. มีจำนวนเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้นจาก 91 คน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 เป็น 95 คน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 และ 103 คน ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2557 ทั้งนี้ จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภารกิจหลัก (ประกอบด้วย กลุ่มวิจัยและพัฒนา ศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์ ศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวและวิศวกรรม และฝ่ายหอดูดาวภูมิภาค) เพิ่มขึ้นจนมีสัดส่วนมากกว่าจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานสนับสนุนภารกิจหลัก (ได้แก่ สำนักบริหาร สำนักผู้อำนวยการ และหน่วยตรวจสอบภายใน) ในปี 2556 และสัดส่วนดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคต เนื่องจาก สตร. ได้รับทุนจากกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อคัดเลือกนักศึกษารับทุนการศึกษาในสาขาที่เกี่ยวข้องกับดาราศาสตร์ในระดับปริญญาตรี โท เอก ปัจจุบันมีผู้ได้รับทุนการศึกษาทั้งหมด 19 คน โดยผู้ที่ได้รับทุนการศึกษาจะต้องปฏิบัติงานให้กับ สตร. หลังจบการศึกษา ซึ่งทำให้จำนวนนักวิจัยของ สตร. มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากปัจจุบันที่มีนักวิจัยชาวไทย 2 ท่าน และนักวิจัยชาวต่างชาติ 6 ท่าน ทั้งนี้ คณะกรรมการบริหารมีข้อเสนอแนะให้เตรียมจัดทำแผนอัตรากำลังรองรับนักเรียนทุนที่จะกลับมาปฏิบัติงานกับ สตร. แล้ว



แผนภาพที่ 3.37 จำนวนและสัดส่วนอัตรากำลังของของ สดร. จำแนกตามภารกิจงาน

นอกจากนี้ เป็นที่น่าสังเกตว่าในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 - 2557 สดร. มีการจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีในหมวดค่าใช้จ่ายบุคลากร คิดเป็นสัดส่วนเฉลี่ยร้อยละ 20 ของงบประมาณที่ได้รับจัดสรรทั้งหมด ขณะที่มติคณะรัฐมนตรีกำหนดกรอบเงินรวมสำหรับค่าใช้จ่ายด้านบุคลากร สำหรับองค์การมหาชน เช่น เงินเดือน ค่าตอบแทน เบี้ยประชุม เป็นต้น ไร่ไม่เกินร้อยละ 30 ของเงินอุดหนุนประจำปี ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่า สดร. ยังมีช่องว่างในการขยายกรอบอัตรากำลังเพื่อรองรับเจ้าหน้าที่เพิ่มขึ้นได้



แผนภาพที่ 3.38 สัดส่วนงบประมาณรายจ่ายด้านบุคลากรของ สดร. เทียบกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรประจำปี

ในส่วนของการประเมินผลการปฏิบัติงาน สดร. มีการนำผลประเมินมาเชื่อมโยงกับระบบแรงจูงใจ โดยนำไปใช้ในการพิจารณาปรับขึ้นอัตราเงินเดือนหรือตำแหน่ง ทั้งนี้ สดร. มีการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงาน โดยจะประเมินจากผลสัมฤทธิ์ของงาน (ปริมาณงาน และคุณภาพงาน) และพฤติกรรมการปฏิบัติงาน (การวางแผนและการจัดระบบงาน การแก้ปัญหาและการตัดสินใจ ความเป็นผู้นำ ความยึดมั่นในคุณธรรม และการควบคุมตนเอง) และมีการกำหนดสัดส่วนน้ำหนักคะแนนแตกต่างกันไปตามตำแหน่งงาน กล่าวคือ จะให้น้ำหนักคะแนนผลสัมฤทธิ์ของงานเพิ่มมากขึ้นตามระดับตำแหน่งของบุคลากร



แผนภาพที่ 3.39 การประเมินผลการปฏิบัติงาน และสัดส่วนคะแนนถ่วงน้ำหนัก จำแนกตามตำแหน่งงาน

การประเมินผลการปฏิบัติงานเป็นการให้เจ้าหน้าที่ประเมินตนเองตามแบบประเมินที่กำหนด และส่งผลประเมินให้ผู้บังคับบัญชาระดับสูงขึ้นไปเพื่อพิจารณาให้ความเห็น จากนั้นจะส่งแบบประเมินคืนฝ่ายบริหารงานบุคคล ทั้งนี้ สดร. มีการอบรมผู้บังคับบัญชาที่มีสิทธิ์ในการประเมินก่อนการประเมินผลการปฏิบัติงานทุกครั้ง เพื่อให้มาตรฐานในการประเมินผลของแต่ละหน่วยงานอยู่ในระดับใกล้เคียงกัน รวมทั้งมีการ Normalize คะแนนการประเมินโดยคณะกรรมการกลางก่อนพิจารณาปรับขึ้นอัตราเงินเดือนด้วย

สดร. มีการจัดทำแนวทางความก้าวหน้าในตำแหน่งงาน (Career Path) ตลอดจนมีระบบ Fast Track เพื่อเลื่อนตำแหน่งให้แก่เจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถ โดยเป็นการประชุมหารือและได้รับความเห็นชอบร่วมกันในสถาบัน รวมทั้งมีการเพิ่มตำแหน่ง “ปฏิบัติการเทคนิคเฉพาะทาง” เพื่อเปิดโอกาสให้เจ้าหน้าที่ของ สดร. ที่มีความสามารถเฉพาะทาง สามารถก้าวหน้าในอาชีพได้เร็วขึ้น นอกจากนี้ สดร. มีการสร้างความผูกพันของพนักงานต่อองค์กร เช่น กิจกรรมผู้บริหารพบพนักงาน กิจกรรมสัมมนาประจำปี กิจกรรมกีฬา เป็นต้น ตลอดจนการปรับปรุงสวัสดิการและสิทธิประโยชน์ ทำให้ปัจจุบันอัตราการลาออกของพนักงาน (Turnover Rate) ของ สดร. เป็นศูนย์ และเจ้าหน้าที่ที่มีความผูกพันต่อองค์กรค่อนข้างสูง ดังเห็นได้จากการที่เจ้าหน้าที่ดูแลรักษาอุปกรณ์เครื่องมือด้านดาราศาสตร์เสมือนเป็นอุปกรณ์ของตัวเอง การมาทำงานในวันหยุด เป็นต้น

▪ สรุปด้านการพัฒนาบุคลากร (Human Resource Development : HRD)

สดร. มีการจัดทำหน้าที่และความรับผิดชอบ (Job Description : JD) และคุณสมบัติตามตำแหน่งงาน (Job Specification : JS) รวมทั้งมีการจัดทำ Core/Functional Competency และ Competency Dictionary แล้ว แต่ยังไม่มีการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่าง Competency ที่องค์กรต้องการกับ Competency ที่เจ้าหน้าที่มีอยู่ ทำให้ยังไม่มีแผนพัฒนาบุคลากร (Individual Development Plan: IDP) ใดๆก็ตาม สดร. มีการสำรวจความต้องการด้านการพัฒนาบุคลากรของแต่ละหน่วยงาน เพื่อนำมาจัดทำแผนพัฒนาและ

ฝึกอบรมประจำปี ทั้งนี้ ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557 สดร. มีนโยบายในการพัฒนาศักยภาพบุคลากรให้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ในสายงานที่ปฏิบัติอย่างต่อเนื่อง สามารถปฏิบัติงานในระดับที่สูงกว่ามาตรฐานและปฏิบัติงานข้ามสายงานได้ โดยมีโครงการพัฒนาบุคลากรตาม Competency โครงการพัฒนาบุคลากรตามสายวิชาชีพ และโครงการจัดการองค์ความรู้ (Knowledge Management: KM) ทั้งนี้ ควรมีการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่าง Competency ที่องค์กรต้องการกับ Competency ที่เจ้าหน้าที่มีอยู่ เพื่อนำไปจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลต่อไป

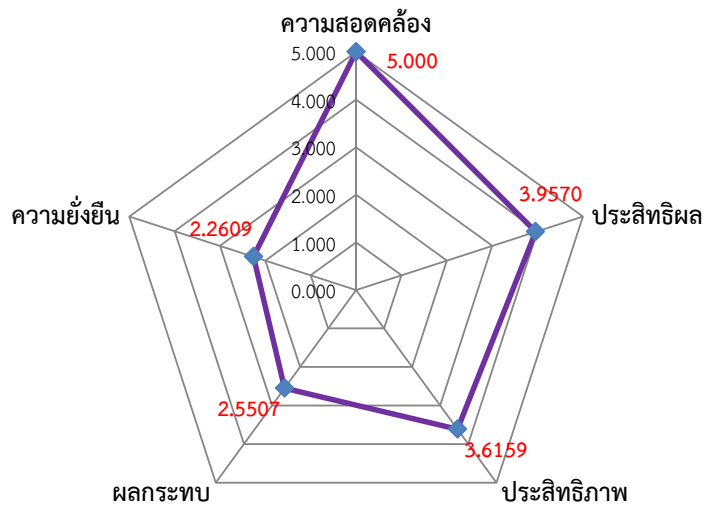
ข้อเสนอแนะ

1. ควรกำหนดหลักเกณฑ์ Fast Track อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อให้การพิจารณา Fast Track มีแนวทางที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น
2. แม้ว่า สดร. เป็นสถาบันด้านวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์ (Pure Science) ทำให้ไม่มีคู่แข่งในการดำเนินงาน แต่ สดร. ควรมีการทบทวนการกำหนดนโยบายบริหารจัดการคนเก่ง (Talent Management) ให้สอดคล้องกับบริบทที่อาจเปลี่ยนแปลงในอนาคต เพื่อรักษาคณะคนเก่งให้อยู่กับสถาบัน
3. ควรมีการวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่ง (Succession Plan) เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการปฏิบัติงาน ในกรณีที่มีเจ้าหน้าที่เกษียณอายุหรือลาออก
4. ควรมีการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่าง Competency ที่องค์กรต้องการกับ Competency ที่เจ้าหน้าที่มีอยู่ เพื่อนำไปจัดทำแผนพัฒนารายบุคคล (Individual Development Plan : IDP)

3.2 สรุปผลการประเมินโครงการ

ผลคะแนนการประเมินโครงการโดยภาพรวมของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน) อยู่ที่ระดับคะแนน 3.4769 (จากคะแนนเต็ม 5.0000) หรือมีผลการดำเนินงานในระดับเป็นไปเป้าหมาย ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาในรายมิติปรากฏว่ามิติที่มีผลการประเมินอยู่ในระดับดีกว่าเป้าหมายมาก ได้แก่ มิติที่ 1 ด้านความสอดคล้อง โดยมีผลการประเมินที่ระดับคะแนน 5.0000 มิติที่มีผลการประเมินดีกว่าเป้าหมายได้แก่ มิติที่ 2 ด้านประสิทธิผล และมิติที่ 3 ด้านประสิทธิภาพ โดยมีผลการประเมินอยู่ในระดับคะแนน 3.9570 และ 3.6159 ตามลำดับ สำหรับมิติที่ 4 ผลกระทบ มีผลการประเมินอยู่ในระดับเป็นไปตามเป้าหมาย ที่ระดับคะแนน 2.5507 และมิติที่ 5 ด้านความยั่งยืน มีผลการประเมินอยู่ในระดับต่ำกว่าเป้าหมาย ที่ระดับคะแนน 2.2609

โดยในด้านความสอดคล้อง : ทุกโครงการมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรและยุทธศาสตร์ ด้านประสิทธิผล : โครงการส่วนใหญ่มีการดำเนินงานสำเร็จตามแผนงานที่วางไว้ และมีผลผลิตและผลลัพธ์เป็นไปตามเป้าหมาย อาจมีบางโครงการที่ไม่ได้มีการจัดเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานในบางตัวชี้วัด ทำให้ไม่สามารถประเมินผลตามเป้าหมายที่วางไว้ได้ ด้านประสิทธิภาพ : โครงการมีประสิทธิภาพในการบริหารจัดการ สามารถดำเนินโครงการได้สำเร็จตามกรอบงบประมาณ และบางโครงการยังสามารถประหยัดงบประมาณได้ ด้านผลกระทบ : มีโครงการที่สามารถประเมินผลกระทบได้ทั้งที่เป็นรูปธรรมและไม่เป็นรูปธรรม และมีบางโครงการที่ยังไม่สามารถประเมินผลกระทบได้ เนื่องจากโครงการยังไม่แล้วเสร็จอยู่ระหว่างการดำเนินงานต่อเนื่อง หรือเป็นโครงการที่เพิ่งดำเนินการเสร็จ ยังไม่ได้นำไปสู่การใช้ประโยชน์หรือต่อยอดด้านความยั่งยืน : โครงการส่วนใหญ่ยังไม่สามารถบ่งชี้ถึงความยั่งยืน ทั้งการตอบสนองของผู้เข้าร่วมโครงการ และประโยชน์จากโครงการสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาต่อยอดการประโยชน์ได้ต่อไป



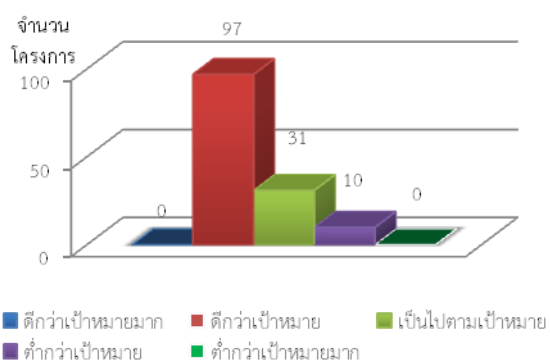
แผนภาพที่ 3.40 สรุปผลการประเมินภาพรวมและรายมิติ

ตารางที่ 3.5 สรุปผลการประเมินจำแนกรายมิติ

ผลการประเมินโครงการภาพรวม					
มิติที่ 1	มิติที่ 2	มิติที่ 3	มิติที่ 4	มิติที่ 5	คะแนนเฉลี่ย
ความสอดคล้อง	ประสิทธิผล	ประสิทธิภาพ	ผลกระทบ	ความยั่งยืน	
5.0000	3.9570	3.6159	2.5507	2.2609	3.4769

แผนภาพที่ 3.41

สรุปผลการประเมินจำแนกรายโครงการ



ตารางที่ 3.6

สรุปผลการประเมินจำแนกรายโครงการ

ระดับคะแนน		หน่วย: โครงการ	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	-	0.00
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	97	70.29
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	31	22.46
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	10	7.25
1.000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	-	0.00
รวม		138	100.00

ทั้งนี้หากพิจารณาผลคะแนนประเมินโครงการในภาพรวม พบว่าโครงการจำนวน 97 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 70.29 มีผลคะแนนอยู่ในระดับดีกว่าเป้าหมาย รองลงมาได้แก่ โครงการที่มีผลคะแนนอยู่ในระดับดีเป็นไปตามเป้าหมาย จำนวน 31 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 22.46 และโครงการที่มีผลคะแนนต่ำกว่าเป้าหมาย จำนวน 10 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 7.25

นอกจากนี้ หากพิจารณาจากกรอบการประเมินทั้ง 5 มิติ ซึ่งประกอบด้วย มิติด้านความสอดคล้อง ด้านประสิทธิผล ด้านประสิทธิภาพ ด้านผลกระทบ และด้านความยั่งยืน มีรายละเอียดผลการประเมินแต่ละ มิติ ดังนี้

มิติที่ 1 ด้านความสอดคล้อง พิจารณาจากตัวชี้วัดหลัก คือ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้ง องค์การและยุทธศาสตร์ ผลปรากฏว่าทุกโครงการ จำนวน 138 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100 มีผลคะแนนอยู่ใน ระดับดีกว่าเป้าหมายมาก กล่าวคือ ทุกโครงการที่ สดร. ได้ดำเนินการมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จัดตั้ง องค์การและยุทธศาสตร์แต่ละปี

มิติที่ 1 ความสอดคล้อง

คะแนนสูงสุด

5.0000

คะแนนเฉลี่ย

5.0000

คะแนนต่ำสุด

5.0000

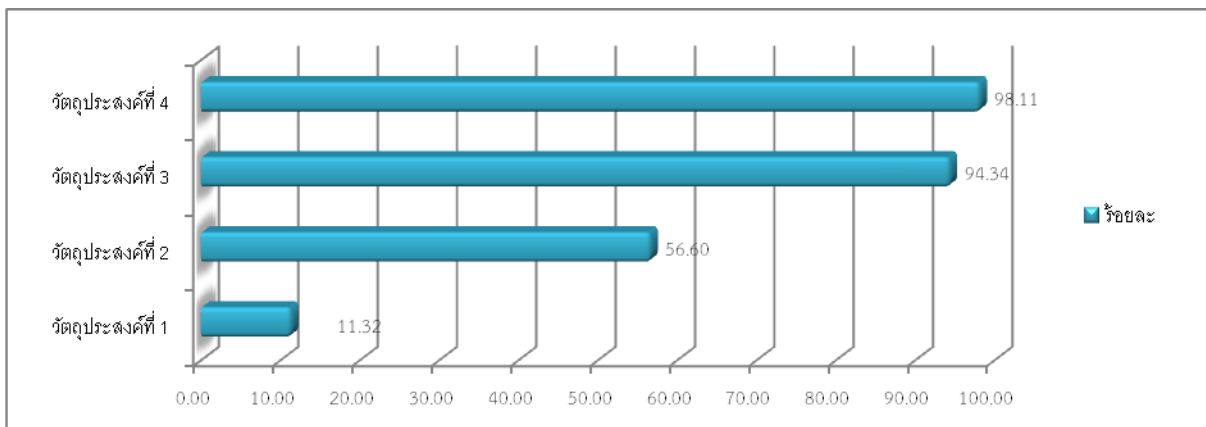
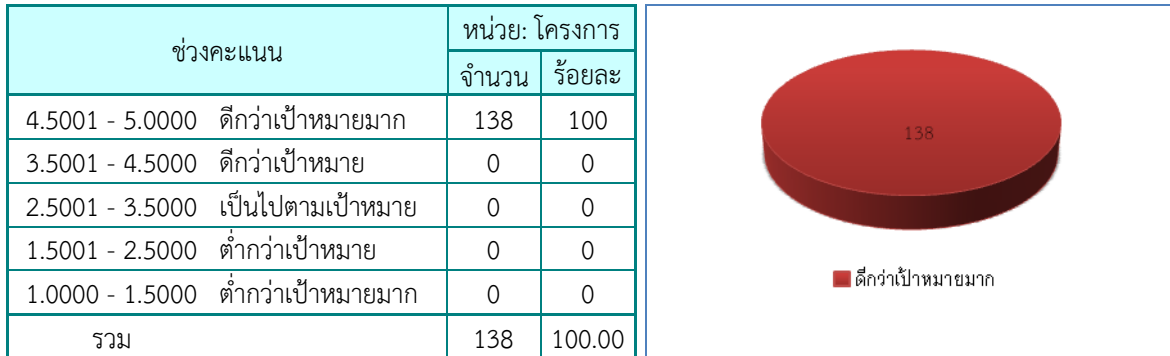
ช่วงคะแนน	หน่วย: โครงการ	จำนวน	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	138	100
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	-	-
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	-	-
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	-	-
1.0000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	-	-
รวม		138	100.00



เมื่อพิจารณารายละเอียดโครงการพบว่าทุกโครงการมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์องค์กร ครอบคลุม และเมื่อพิจารณาความสอดคล้องของโครงการกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรพบว่า โครงการส่วนใหญ่ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรข้อที่ 4 บริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ รองลงมาคือ วัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรข้อที่ 3 ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์ กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ต่อไป เป็นวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรข้อที่ 2 สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติ และนานาชาติกับสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรข้อที่ 1 ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์ ตามลำดับ ซึ่งเป็นพันธกิจหลักที่ สดร. ให้การสนับสนุนและดำเนินการควบคู่กันไป และการดำเนินกิจกรรมในบางโครงการ ยังครอบคลุมวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรในหลายข้อด้วย

สรุปผลการประเมินตัวชี้วัดที่ 1.1

ระดับคะแนนความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรและยุทธศาสตร์



วัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร

1. ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์
2. สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติ และนานาชาติกับสถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3. ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
4. บริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์

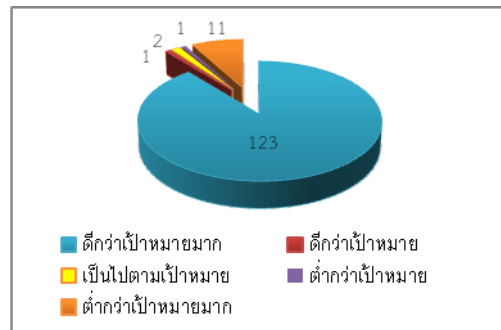
ผลการประเมินโครงการทั้งหมด จำนวน 138 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 100.00 มีผลการดำเนินงานดีกว่าเป้าหมายมาก กล่าวคือ มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กรและยุทธศาสตร์โดยโครงการส่วนใหญ่มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรข้อที่ 4 คือ บริการถ่ายทอดองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 98.11 รองลงมาได้แก่วัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรข้อที่ 3 ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษา

อื่นที่เกี่ยวข้อง และภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 94.34 วัตถุประสงค์จัดตั้ง
องค์กรข้อที่ 2 สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติ และนานาชาติกับ
สถาบันต่างๆ ทั้งในประเทศและต่างประเทศ คิดเป็นร้อยละ 56.60 และ วัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรข้อที่
1 ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 11.32 ตามลำดับ ทั้งนี้ บางโครงการมีความ
สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งหลายข้อ เช่น โครงการเข้าร่วมประชุมวิชาการและเสนอผลงานทาง
ดาราศาสตร์ภายในประเทศและต่างประเทศ โดย สดร. นำนักวิจัยไปแสดงผลงานในงานประชุมวิชาการ
ซึ่งถือเป็นเวทีแลกเปลี่ยนความรู้ และได้พบกับนักวิจัยจากหลายสถาบัน เป็นการสร้างเครือข่ายที่ดีทางหนึ่ง
ซึ่งสอดคล้องกับวัตถุประสงค์จัดตั้งองค์กรข้อที่ 1 ค้นคว้า วิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์ วัตถุประสงค์
ข้อที่ 2 สร้างเครือข่ายการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติกับสถาบันต่างๆ
ทั้งในประเทศและต่างประเทศ และข้อที่ 3 ส่งเสริม สนับสนุน และประสานความร่วมมือด้านดาราศาสตร์
กับหน่วยงานอื่นของรัฐ สถาบันการศึกษาอื่นที่เกี่ยวข้องและภาคเอกชน ทั้งในประเทศและต่างประเทศ
เป็นต้น

สรุปผลการประเมินตัวชี้วัดที่ 2.1

ร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผน

ช่วงคะแนน	หน่วย: โครงการ	จำนวน ร้อยละ	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	123	89.13
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	1	0.72
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	2	1.45
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	1	0.72
1.0000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	11	7.97
รวม		138	100.00



ผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่อยู่ในระดับดีกว่าเป้าหมายมาก โดยมีโครงการในระดับดีกว่า
เป้าหมายมากจำนวน 123 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 89.13 สำหรับโครงการที่มีผลการดำเนินงานต่ำกว่า
เป้าหมายมาก เช่น โครงการติดตั้งอุปกรณ์เฝ้าระวังวัตถุที่อาจมีภัยคุกคามต่อโลก ซึ่งไม่สามารถดำเนินการได้
ตามกำหนดเวลา เนื่องจากจัดทำ MOU ลำช้า โครงการฝึกอบรมภายใน ปี 2556 มีแผนการอบรมเดือนละครั้ง
ปีละ 12 ครั้ง แต่สามารถจัดอบรมได้เพียง 6 ครั้ง เนื่องจากเจ้าหน้าที่ภารกิจนอกสถานที่เป็นส่วนมาก ทำให้
การนัดหมายอบรมอาจกระทบกับการปฏิบัติงาน จึงไม่สามารถจัดอบรมได้ และโครงการก่อสร้างหอดูดาว
พร้อมอาคารประกอบจังหวัดสงขลา ซึ่งล่าช้าเนื่องจากไม่มีผู้รับทำงาน เพราะเป็นงานที่ค่อนข้างยาก พื้นที่
ความลาดชัน เป็นต้น

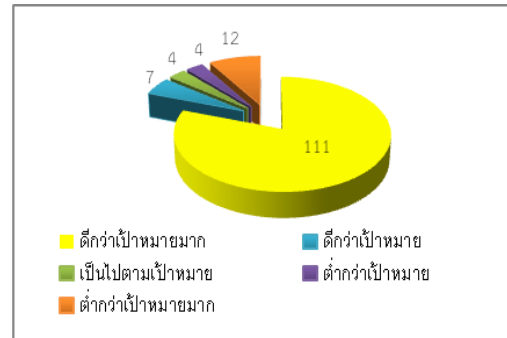
ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุง คือ สดร. ต้องพัฒนาปรับปรุงเพื่อเร่งรัดการดำเนินงานโครงการ
ต่างๆ ให้เป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ มีการวิเคราะห์ความเสี่ยงโครงการตั้งแต่เริ่มวางแผนและหามาตรการใน

การควบคุมความเสี่ยงต่างๆ ในทุกจุดที่มีความเสี่ยงสูง ทั้งนี้เมื่อดำเนินการไปแล้วพบปัญหาอุปสรรคที่ควรต้อง
มีการทบทวนหรือปรับปรุงกิจกรรมและงบประมาณให้มีความเหมาะสม จะทำให้การดำเนินงานมี
ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

สรุปผลการประเมินตัวชี้วัดที่ 2.2

ความสำเร็จของการบรรลุเป้าหมายผลผลิตของโครงการ

ช่วงคะแนน	หน่วย: โครงการ	ร้อยละ	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	111	80.43
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	7	5.07
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	4	2.90
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	4	2.90
1.0000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	12	8.70
รวม		138	100.00

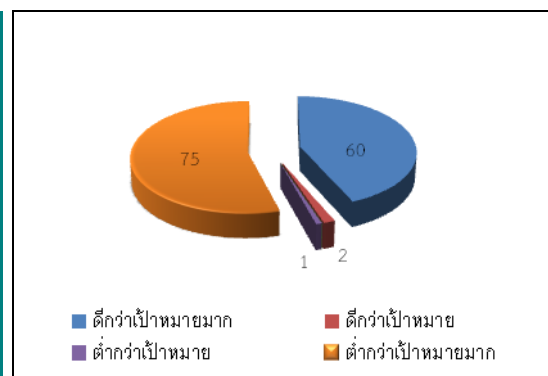


ผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่ จำนวน 111 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 80.43 มีผลการ
ดำเนินงานดีกว่าเป้าหมายมาก คือ สามารถดำเนินการตามแผน และมีผลการดำเนินงานเป็นไปตาม
เป้าหมายผลผลิตและผลลัพธ์ตามแผนที่วางไว้ สำหรับโครงการที่มีผลการดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมายมาก
คือ โครงการที่มีร้อยละความสำเร็จของการดำเนินงานตามแผนที่วางไว้ต่ำกว่าเป้าหมายมาก เนื่องจากเป็นการ
ประเมินผลที่เกี่ยวข้องเนื่องกัน เช่น โครงการติดตั้งอุปกรณ์เฝ้าระวังวัตถุที่อาจมีภัยคุกคามต่อโลก โครงการ
ฝึกอบรมภายใน ปี 2556 และโครงการก่อสร้างหอดูดาวพร้อมอาคารประกอบจังหวัดสงขลา เป็นต้น

สรุปผลการประเมินตัวชี้วัดที่ 2.3

ระดับความสำเร็จของการบรรลุเป้าหมายผลลัพธ์โครงการ

ช่วงคะแนน	หน่วย: โครงการ	ร้อยละ	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	60	43.48
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	2	1.45
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	0	0.00
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	1	0.72
1.0000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	75	54.35
รวม		138	100.00



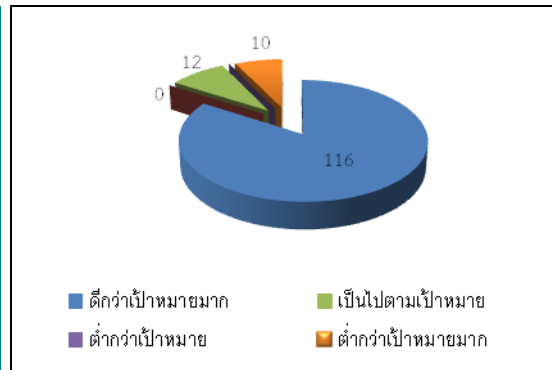
ผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่ จำนวน 75 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 54.35 มีผลการ
ดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมายมาก ซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุหลักเนื่องจากโครงการดังกล่าวไม่สามารถ

ดำเนินการได้ตามแผนงานที่วางไว้ จึงส่งผลกระทบต่อการนำผลลัพธ์ของโครงการ เช่น โครงการติดตั้งอุปกรณ์เฝ้าระวังวัตถุที่อาจมีภัยคุกคามต่อโลก โครงการฝึกอบรมภายใน ปี 2556 และโครงการก่อสร้างหอดูดาวพร้อมอาคารประกอบจังหวัดสงขลา เป็นต้น

สรุปผลการประเมินตัวชี้วัดที่ 3.1

ร้อยละของงบประมาณที่ประหยัดได้

ช่วงคะแนน	หน่วย: โครงการ	หน่วย: โครงการ	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	116	84.06
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	0	0.00
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	12	8.70
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	0	0.00
1.0000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	10	7.25
รวม		138	100.00

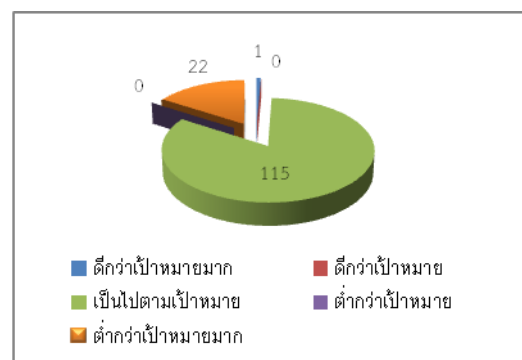


ผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่ จำนวน 116 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 84.06 มีผลการดำเนินงานดีกว่าเป้าหมายมาก คือ สามารถดำเนินกิจกรรมได้แล้วเสร็จอย่างครบถ้วนตามแผนที่วางไว้ และสามารถประหยัดงบประมาณได้ สำหรับโครงการที่มีผลการดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมายมาก เช่น โครงการจัดตั้งศูนย์ประสานงานภูมิภาคเพื่อการพัฒนาดาราศาสตร์ภายใต้สหพันธ์ดาราศาสตร์สากล ซึ่งมีการเบิกจ่ายงบประมาณเพียง ร้อยละ 0.01 เท่านั้น เนื่องจากยังคงใช้สถานที่อาคารสำนักงาน สดร. ปัจจุบันเป็นศูนย์ประสานงานฯ ดังกล่าว และโครงการเปิดฟ้าตามหาดาว (หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ ฉะเชิงเทรา) ซึ่งยังไม่สามารถดำเนินกิจกรรมได้ เนื่องจากอาคารหอดูดาวเพิ่งก่อสร้างเสร็จ และยังไม่มีการเข้าพื้นที่ประจำอาคาร เป็นต้น

สรุปผลการประเมินตัวชี้วัดที่ 3.2

ระยะเวลาการบริหารโครงการ

ช่วงคะแนน	หน่วย: โครงการ	หน่วย: โครงการ	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	1	0.72
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	0	0.00
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	115	83.33
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	0	0.00
1.0000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	22	15.94
รวม		138	100.00

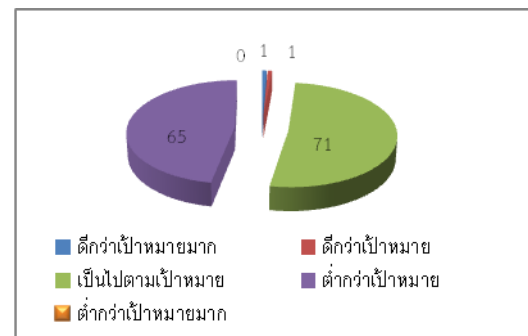


ผลการประเมินโครงการส่วนใหญ่ จำนวน 115 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 83.33 มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย คือ สามารถบริหารโครงการได้แล้วเสร็จตามที่กำหนดไว้ในแผนงานสำหรับโครงการที่มีผลการดำเนินงานต่ำกว่าเป้าหมายมาก เช่น โครงการออกแบบและจัดทำผังแม่บทศูนย์วิจัยและบริการทางดาราศาสตร์ ในปี 2555 ซึ่งเริ่มดำเนินการล่าช้า เนื่องจากปัญหาการสำรวจพื้นที่ จึงต้องขยายสัญญา โครงการก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การดำเนินงานล่าช้า เนื่องจากปัญหาในการขนส่งของผู้รับจ้าง และโครงการก่อสร้างกลุ่มอาคารประกอบและสาธารณูปโภค หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฉะเชิงเทรา ที่มีการขยายระยะเวลา เนื่องจากความล่าช้าในการเริ่มต้นโครงการในการจัดหาผู้รับจ้าง เป็นต้น

สรุปผลการประเมินตัวชี้วัดที่ 4.1

ผลกระทบของโครงการ

ช่วงคะแนน	หน่วย: โครงการ	หน่วย: โครงการ	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	1	0.72
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	1	0.72
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	71	51.45
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	65	47.10
1.0000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	0	0.00
รวม		138	100.00

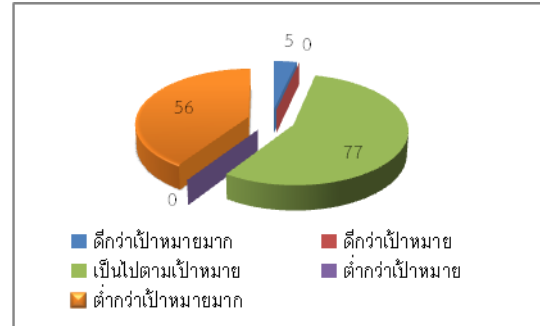


จากจำนวนโครงการทั้งหมด 138 โครงการ โครงการส่วนมากเป็นโครงการที่อาจเกิดผลกระทบเชิงบวก แต่ไม่มีการเก็บข้อมูล จำนวน 71 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 51.45 เช่น โครงการจัดแสดงนิทรรศการทางด้านดาราศาสตร์ต่างๆ ในแต่ละปี ซึ่งการเก็บข้อมูลจะเป็นเพียงจำนวนผู้เข้าร่วมชมนิทรรศการ ไม่มีการวัดผลถึงความรู้ที่ได้จากการชมนิทรรศการ ที่จะสามารถก่อให้เกิดการตื่นตัวทางด้านดาราศาสตร์ เป็นต้น ส่วนโครงการที่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ จำนวน 65 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 47.10 เช่น โครงการก่อสร้างสาธารณูปโภคต่างๆ ซึ่งเป็นไปเพื่อการอำนวยความสะดวกแก่การดำเนินงานของเจ้าหน้าที่

สรุปผลการประเมินตัวชี้วัดที่ 5.1

ระดับผลความสำเร็จที่สะท้อนความยั่งยืนของโครงการ

ช่วงคะแนน	หน่วย: โครงการ	หน่วย: โครงการ	
		จำนวน	ร้อยละ
4.5001 - 5.0000	ดีกว่าเป้าหมายมาก	5	3.62
3.5001 - 4.5000	ดีกว่าเป้าหมาย	0	0.00
2.5001 - 3.5000	เป็นไปตามเป้าหมาย	77	55.80
1.5001 - 2.5000	ต่ำกว่าเป้าหมาย	0	0.00
1.0000 - 1.5000	ต่ำกว่าเป้าหมายมาก	56	40.58
รวม		138	100.00



โครงการจำนวน 77 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 55.80 มีความยั่งยืนถึงปัจจุบันแต่คาดว่าจะไม่ต่อเนื่องในอนาคต โครงการจำนวน 56 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 40.58 ไม่มีความยั่งยืนถึงปัจจุบัน และโครงการจำนวน 5 โครงการ คิดเป็นร้อยละ 3.62 มีความยั่งยืนถึงปัจจุบันและคาดว่าจะเกิดขึ้นต่อเนื่องในอนาคต ได้แก่ โครงการความร่วมมือในการพัฒนาความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก โครงการพัฒนาบุคลากรด้านเทคนิคและวิศวกรรม โครงการศึกษาและสังเกตการณ์ท้องฟ้าในซีกฟ้าใต้ โครงการก่อสร้างสำนักงานดอนแก้ว และโครงการความร่วมมือ Ultraspec ซึ่งทั้ง 5 โครงการจะเป็นโครงการที่มีการดำเนินงาน หรือมีการประสานงานความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกอย่างต่อเนื่อง เพื่อประโยชน์ของ สดร.

ส่วนที่ 2 เป็นการประเมินผลด้านคุณภาพการบริการ

❖ การให้บริการของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

การให้บริการทางด้านดาราศาสตร์ ถือเป็นหน้าที่สำคัญประการหนึ่งของ สดร. ในการขับเคลื่อนพันธกิจหลักทั้ง 4 ข้อของ สดร. รวมทั้งช่วยสนับสนุนและเพิ่มขีดความสามารถการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม สร้างความเข้มแข็งทางการวิจัยทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานและสร้างสังคมการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้แก่ประชาชนทั่วไป

โดยเมื่อพิจารณาจากผู้รับบริการหลักของ สดร. ในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา แบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1. กลุ่มนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัยเครือข่าย
2. กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียน
3. กลุ่มนักดาราศาสตร์สมัครเล่น หรือผู้มีความสนใจด้านดาราศาสตร์
4. กลุ่มเยาวชน

สำหรับการศึกษาคุณภาพการให้บริการของ สดร. ในช่วงปีงบประมาณ พ.ศ. 2555 – 2557 จะศึกษาวิเคราะห์ในส่วนของกลุ่มนักวิจัยเครือข่าย กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ และกลุ่มนักดาราศาสตร์สมัครเล่น หรือผู้มีความสนใจด้านดาราศาสตร์ สำหรับกลุ่มเยาวชน จะยังไม่ได้มีการศึกษาเนื่องจากมีข้อจำกัดในการติดตามข้อมูลสำรวจความคิดเห็นย้อนหลัง

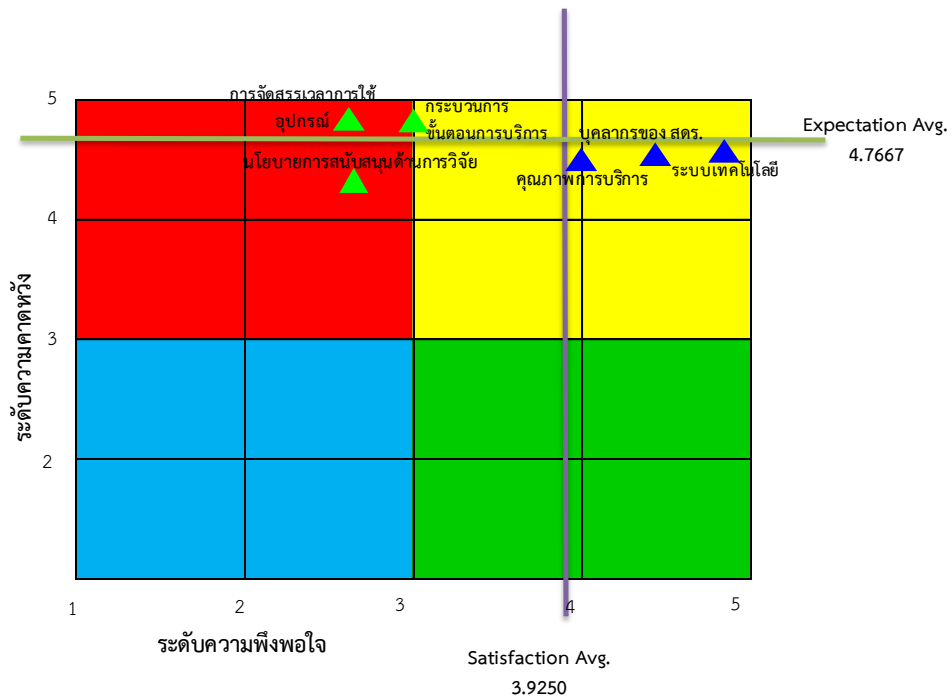
จากการศึกษาสำรวจความคิดเห็นด้านความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้รับบริการแต่ละกลุ่ม สรุปผลการสำรวจได้ดังนี้

❖ ความคิดเห็นด้านความคาดหวังและความพึงพอใจของผู้รับบริการ

จากการสัมภาษณ์กลุ่มผู้รับบริการซึ่งประกอบด้วยกลุ่มนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัยเครือข่ายจำนวน 5 ท่าน กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียน 6 ท่าน และกลุ่มนักดาราศาสตร์สมัครเล่น หรือผู้มีความสนใจด้านดาราศาสตร์ จำนวน 4 ท่าน สรุปความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการให้บริการของ สดร. ได้ดังนี้

■ กลุ่มนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัยเครือข่าย

การศึกษวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มผู้รับบริการด้านการวิจัย จะมุ่งเน้นไปที่นักวิจัยและอาจารย์เครือข่าย โดยกิจกรรมการบริการหลัก ได้แก่ การสนับสนุนทุนวิจัย การให้ใช้เครื่องมือ วัสดุอุปกรณ์ การใช้สถานที่ การประสานงานของเจ้าหน้าที่ เป็นต้น เพื่อให้การทำงานด้านการวิจัยและความร่วมมือต่างๆ เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ พบว่ากลุ่มนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัยมีความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการให้บริการของ สดร. เป็นไปตามแผนภาพที่ 3.42



แผนภาพที่ 3.42 Quadrant Analysis ความคาดหวังและความพึงพอใจ
ของกลุ่มนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัยเครือข่าย

จากแผนภาพที่ 3.42 จะเห็นว่าโดยภาพรวมนักวิจัยและอาจารย์เครือข่ายมีความพึงพอใจต่ำกว่าระดับความคาดหวัง โดยจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการให้บริการและการดำเนินงานของ สดร. สามารถสรุปเป็น ได้ดังนี้

- นักวิจัยเครือข่ายมีความคาดหวังในเรื่องการสื่อสารนโยบายหรือทิศทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านดาราศาสตร์ และการจัดสรรทรัพยากร (งบประมาณ/ เครื่องมืออุปกรณ์/ บุคลากร) รวมทั้งมีเครือข่ายความร่วมมือที่จะสนับสนุนด้านการพัฒนาด้านการวิจัยดาราศาสตร์ของประเทศอย่างเพียงพออยู่ในระดับสูง อย่างไรก็ตาม พบว่า ผู้รับบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากเห็นว่า นโยบายและทิศทางการสนับสนุนการวิจัยและพัฒนาด้านดาราศาสตร์ ยังค่อนข้างคลุมเครือ ไม่ชัดเจน และกว้างมาก การสื่อสารนโยบายของ สดร. ยังไม่ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย รวมทั้งการจัดสรรเวลา และเครื่องมืออุปกรณ์ค่อนข้างจำกัด ไม่มีกระบวนการหรือขั้นตอน (Flowchart) ในการขอใช้เครื่องมืออุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการทำงานวิจัยที่ชัดเจน
- นักวิจัยเครือข่ายมีความคาดหวังในเรื่องกระบวนการขั้นตอนการทำงานด้านการสนับสนุนการวิจัยของ สดร. เช่น การสนับสนุนงบประมาณ การใช้เครื่องมือ เป็นต้น มีความสะดวกรวดเร็วอยู่ในระดับสูง อย่างไรก็ตาม พบว่า ผู้รับบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากเห็นว่า ระบบการบริหารจัดการงบประมาณของ สดร. ยังมีขั้นตอนที่ยุ่งยาก ซับซ้อนขาดความความคล่องตัวในการเบิกจ่ายงบประมาณ รวมถึงช่องทางในการเข้าถึงเครื่องมืออุปกรณ์เพื่อการวิจัยยังไม่ชัดเจน

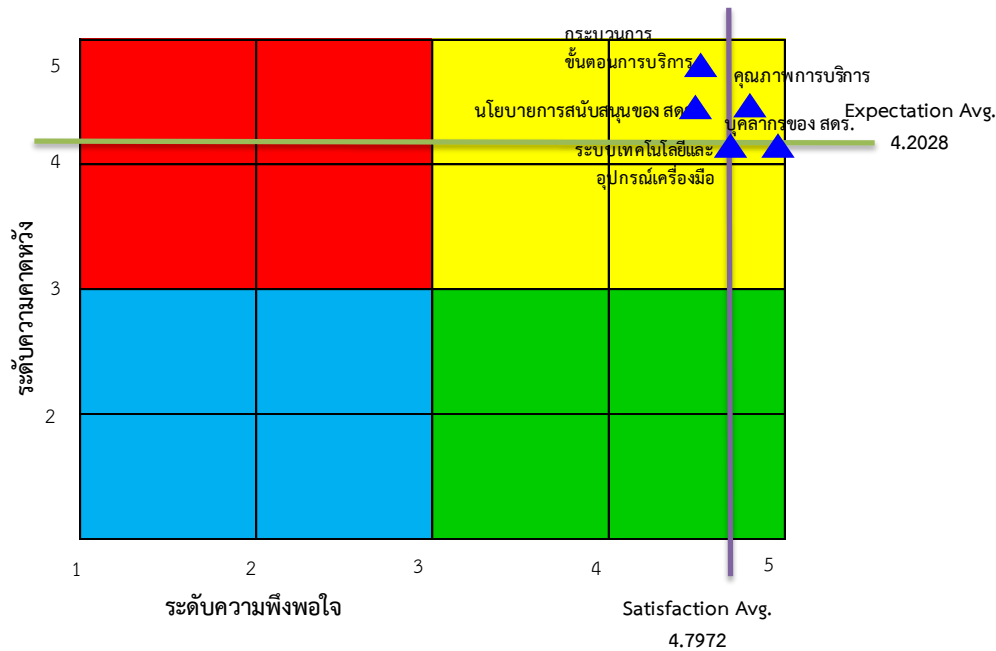
- นักวิจัยเครือข่ายมีความคาดหวังในเรื่องระบบเทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย มีอุปกรณ์เครื่องมือที่เหมาะสม เพียงพอต่อการทำงานวิจัย มีการจัดสรรเวลาในการใช้งานให้กับนักวิจัยอย่างเพียงพอ รวมถึงมีสถานที่ที่เหมาะสมในการติดต่อและทำงานวิจัยอยู่ในระดับสูง โดยส่วนใหญ่ผู้รับบริการมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากบางท่านไม่ได้รับการจัดสรรเวลาในการใช้อุปกรณ์และเทคโนโลยีของ สดร. อย่างไรก็ตาม พบว่าผู้รับบริการยังมีความพึงพอใจอยู่ในระดับต่ำในบางประเด็น ได้แก่ ระบบเทคโนโลยีที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการทำงานวิจัย ซึ่งเห็นว่า กล้อง 2.4 เมตร หากใช้วิธีการทำงานแบบ Remote หรือ Video Conference จะช่วยอำนวยความสะดวกต่อการทำงานวิจัยได้มากยิ่งขึ้น
 - ด้านบุคลากร พบว่า ผู้รับบริการมีความคาดหวังในเรื่องบุคลากรของ สดร. มีความรู้ความสามารถ มีความน่าเชื่อถือ สามารถเข้าใจประสานงานด้านการวิจัยได้อย่างดีอยู่ในระดับสูง ซึ่งเป็นไปในทิศทางเดียวกับระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการที่อยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน โดยผู้รับบริการเห็นว่า บุคลากรของ สดร. มีความรู้ความสามารถ มีศักยภาพ และสามารถประสานงานได้เป็นอย่างดี
- ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาคุณภาพการให้บริการในภาพรวม พบว่านักวิจัยเครือข่ายยังมีความคาดหวังในเรื่อง สดร. มีส่วนช่วยสนับสนุนให้การวิจัยด้านดาราศาสตร์ให้เป็นไปตามเป้าหมายที่วางไว้ในระดับสูง เช่นเดียวกับระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการที่อยู่ในระดับสูงเช่นเดียวกัน

▶ ประเด็นข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของกลุ่มนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัย

1. สดร. ควรมีการสื่อสารให้กับนักวิจัยได้ทราบถึงนโยบายการจัดสรรการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ เช่น สัดส่วนการจัดสรรให้กับนักวิจัยของ สดร. และนักวิจัยเครือข่าย ตลอดจนกระบวนการและหลักเกณฑ์ในการพิจารณาการจัดสรรเวลาให้กับนักวิจัยเพื่อให้เป็นที่ยอมรับของทุกกลุ่ม โดยควรให้ความสำคัญกับนักวิจัยไทยเป็นลำดับแรก
2. หาก สดร. จะมีนโยบายสนับสนุนทุนวิจัยให้กับนักวิจัยภายนอก ควรมีการประกาศให้ทราบอย่างทั่วถึง มีกระบวนการและหลักเกณฑ์ในการคัดเลือกที่เป็นที่ยอมรับและทราบทั่วกัน
3. สดร. ควรมีการปรับปรุงกระบวนการด้านการเงิน เพื่อให้มีความคล่องตัวมากขึ้น เช่น การทบทวนขั้นตอนการขออนุมัติและการเบิกจ่ายต่างๆ กำหนดแนวทางปฏิบัติหรือคู่มือให้ชัดเจน การมีตัวอย่างเอกสารการขออนุมัติ เอกสารหลักฐานการเบิกจ่ายที่สมบูรณ์เพื่อให้ นักวิจัยมีความเข้าใจชัดเจนและปฏิบัติได้อย่างถูกต้อง

■ กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียน

สดร. ได้สนับสนุนและพัฒนาความรู้ด้านดาราศาสตร์ของกลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียน โดยการจัดอบรมให้ความรู้ด้านดาราศาสตร์ในหลักสูตรอบรมครูขั้นต้น ขั้นกลาง และขั้นสูง โดยให้การสนับสนุนการทำโครงการเพื่อให้นักเรียนและครูที่ปรึกษาสามารถจัดทำโครงการดาราศาสตร์ได้ จากการสำรวจพบว่ากลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียนมีความคาดหวังและความพึงพอใจต่อการให้บริการของ สดร. เป็นไปตามแผนภาพที่ 3.43



แผนภาพที่ 3.43 Quadrant Analysis ความคาดหวังและความพึงพอใจ
ของกลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียน

จากแผนภาพที่ 3.43 จะเห็นว่าโดยภาพรวมกลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียนมีความพึงพอใจสูงกว่าระดับความคาดหวัง โดยจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการให้บริการและการดำเนินงานของ สดร. สามารถสรุปเป็น ได้ดังนี้

- กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียนมีความพึงพอใจด้านนโยบายการสนับสนุนและการปฏิบัติของ สดร. สูงกว่าระดับความคาดหวัง โดยเห็นว่ากิจกรรมการสนับสนุนของ สดร. ต่อกลุ่มครูผู้สอนเป็นประโยชน์ในการยกระดับศักยภาพครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์มาก เทคนิค หลักสูตรเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ มุมมองกว้างขึ้น มีความน่าสนใจมากกว่าการสอนตามหลักสูตรที่ใช้ในการสอนทั่วไปซึ่งครูผู้สอนสามารถเรียนรู้ได้เอง อย่างไรก็ตาม เห็นว่าการประชาสัมพันธ์การจัดกิจกรรมต่างๆ ของ สดร. ส่วนใหญ่เน้นทาง Social Network คนที่เข้าถึงส่วนใหญ่เป็นกลุ่มครูผู้สอนที่มีความสนใจและอยากเรียนรู้ด้านดาราศาสตร์อยู่แล้ว ในขณะที่มีครูอีกจำนวนมาก ที่ต้องสอนวิชาดาราศาสตร์ไม่ทราบข่าวสารดังกล่าว นอกจากนี้ ครูผู้สอนที่เคยผ่านการอบรมไปแล้ว ยังมีความต้องการจะมายกระดับความรู้และเรียนรู้ในเรื่องราวและองค์ความรู้ใหม่

- กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียนมีความพึงพอใจด้านกระบวนการขั้นตอนการให้บริการของ สดร. สูงกว่าระดับความคาดหวัง ทั้งกระบวนการรับสมัคร การประสานงานต่างๆ ในการเข้าร่วมกิจกรรม

- กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียนมีความพึงพอใจด้านสิ่งอำนวยความสะดวกของ
สตร. มากกว่าความคาดหวัง โดยเห็นว่า สตร. มีสื่อการเรียนการสอนและเทคโนโลยีที่มีความทันสมัยต่อ
การเรียนรู้ด้านดาราศาสตร์ ตลอดจนมีความพึงพอใจต่อบุคลากรของ สตร. มากกว่าความคาดหวัง
โดยเห็นว่าบุคลากรมีความรู้ความสามารถในการให้ความรู้ การประสานงานและให้คำแนะนำต่างๆ
รวมทั้งมีจิตสำนึกต่อการให้บริการ ยินดีและกระตือรือร้นต่อการให้คำแนะนำด้านดาราศาสตร์

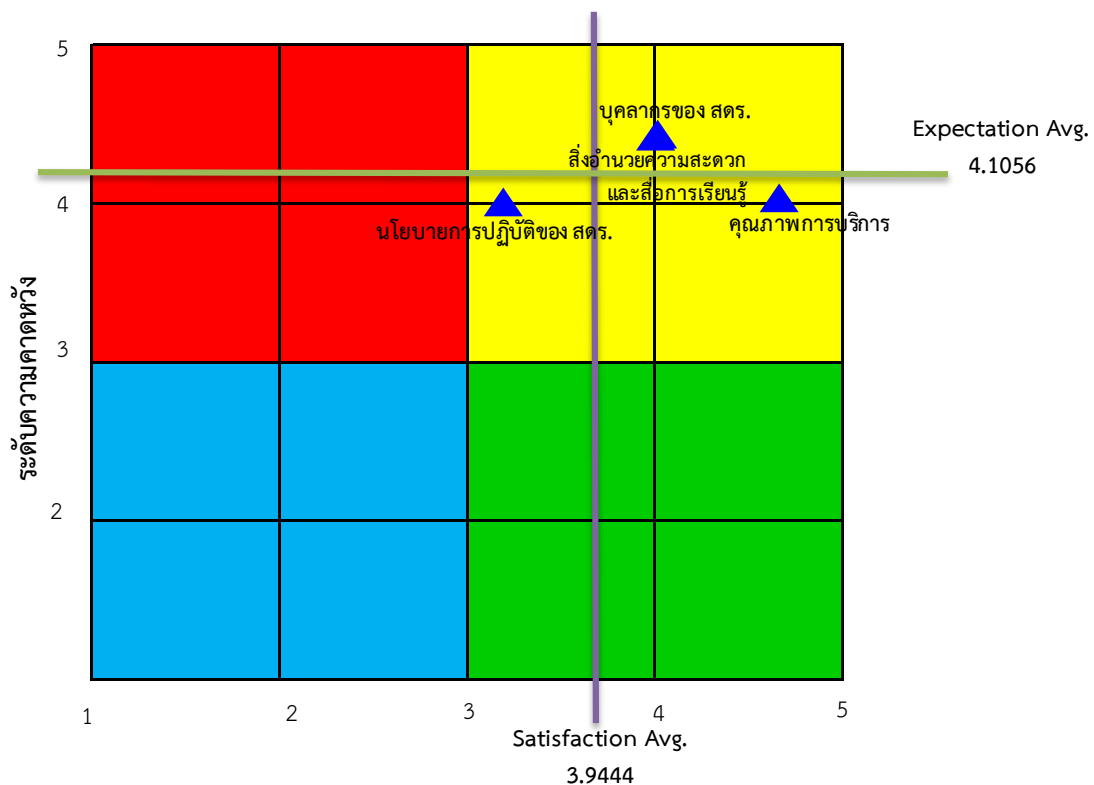
- กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ในโรงเรียนมีความพึงพอใจด้านคุณภาพการบริการของ สตร.
โดยเห็นว่า สตร. ช่วยให้เกิดการพัฒนาการเรียนการสอนด้านดาราศาสตร์ของประเทศ ถึงแม้จะมีจำนวน
ครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์เข้าร่วมไม่มากนักเมื่อเทียบกับครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ทั้งประเทศ
แต่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมเป็นผู้ที่มีความสนใจอย่างแท้จริง มีความยั่งยืนต่อการนำไปใช้ในการเรียนการสอน
ด้านดาราศาสตร์ได้อย่างแท้จริง

▶ **ประเด็นข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของกลุ่มครูผู้สอนในโรงเรียน**

1. สตร. ควรประชาสัมพันธ์กิจกรรมผ่านช่องทางต่างๆ มากขึ้น ที่สามารถเข้าถึงกลุ่มครูผู้สอน
ด้านดาราศาสตร์ เช่น การประชาสัมพันธ์ในงานการประชุมวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งจะมี
การรวมตัวของครูผู้สอนและอาจารย์ด้านวิทยาศาสตร์ เป็นต้น
2. นอกจากการจัดอบรมครูผู้สอนทั้ง 3 ระดับแล้ว สตร. มีการจัดกิจกรรมอื่นๆ ที่เป็นการพัฒนา
เรียนรู้ในองค์ความรู้ใหม่สำหรับผู้ที่เคยเข้าร่วมกิจกรรมแล้ว หรือผู้ที่มีความสนใจกิจกรรมใน
รูปแบบอื่นๆ เช่น มีเวทีหรือกิจกรรมประจำปีที่ให้ครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ได้พบปะ
แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ เพื่อให้กลุ่มครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ตระหนักถึงความสำคัญและเห็น
คุณค่าของการเรียนการสอนด้านดาราศาสตร์

■ **กลุ่มนักดาราศาสตร์สมัครเล่น**

นักดาราศาสตร์สมัครเล่นหรือผู้ที่สนใจด้านดาราศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็นความสนใจในการศึกษา
และติดตามปรากฏการณ์สำคัญต่างๆ ทางดาราศาสตร์ รวมทั้งสนใจการถ่ายรูปทางดาราศาสตร์ ซึ่ง สตร. จะมี
กิจกรรมที่เป็นการให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง จากการสำรวจพบว่านักดาราศาสตร์สมัครเล่นมีความคาดหวังและ
ความพึงพอใจต่อการให้บริการของ สตร. เป็นไปตามแผนภาพที่ 3.44



แผนภาพที่ 3.44 Quadrant Analysis ความคาดหวังและความพึงพอใจ
ของกลุ่มนักดาราศาสตร์สมัครเล่น

จากแผนภาพที่ 3.44 จะเห็นว่าโดยภาพรวมกลุ่มนักดาราศาสตร์สมัครเล่นมีความพึงพอใจต่ำกว่าระดับความคาดหวัง โดยมีความพึงพอใจที่ระดับคะแนน 3.9444 ในขณะที่มีความคาดหวังที่ระดับ 4.1056 โดยจากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นต่อการให้บริการและการดำเนินงานของ สดร. สามารถสรุปได้ดังนี้

1. นักดาราศาสตร์สมัครเล่นเห็นว่ากิจกรรมต่างๆ ของ สดร. ทำให้เกิดสังคมนักดาราศาสตร์ในประเทศมากขึ้น อย่างไรก็ตาม นักดาราศาสตร์สมัครเล่นมีความพึงพอใจด้านนโยบายของ สดร. ต่ำกว่าระดับความคาดหวัง โดยเห็นว่าที่ผ่านมามีการทำงานและจัดกิจกรรมต่างๆ ของ สดร. จะดำเนินการโดย สดร. เอง คือ สดร. จัดกิจกรรมและนักดาราศาสตร์หรือผู้สนใจเข้าร่วมกิจกรรม ยังไม่ได้มีกิจกรรมที่เป็นความร่วมมือกับนักดาราศาสตร์สมัครเล่นหรือผู้สนใจด้านดาราศาสตร์มากนัก
2. การประชาสัมพันธ์กิจกรรมต่างๆ ของ สดร. ที่ผ่านมานั้น Social Network ในขณะที่จะเข้าถึงได้มากขึ้นหากผ่านนักดาราศาสตร์สมัครเล่น และนักดาราศาสตร์สมัครเล่นจะสามารถเป็นกระบอกเสียงที่สำคัญ สามารถสื่อสารการสร้างแรงจูงใจให้กับเยาวชนและผู้มีความสนใจด้านดาราศาสตร์ได้เป็นอย่างดี นอกจากนี้ สดร. ควรมีการสื่อสารให้สังคมได้ทราบถึงความคืบหน้าด้านงานวิจัยหรือผลสำเร็จจากการวิจัยที่เกิดขึ้น เพื่อให้สังคมภายนอกได้ทราบผลงานของ สดร.

3. นักดาราศาสตร์สมัครเล่น คาดหวังว่าหอดูดาวภูมิภาคจะเป็นศูนย์กลางของการส่งเสริมด้านดาราศาสตร์ในทุกกลุ่ม สะดวกที่จะเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ซึ่ง สดร. ควรมีการประชาสัมพันธ์กิจกรรมการบริการของหอดูดาวภูมิภาคให้คนทั่วไปทราบ
4. สดร. ควรทำสื่อทางดาราศาสตร์ออกมาเผยแพร่ให้มากขึ้น เช่น หนังสือข้อมูลดาราศาสตร์ที่ทันสมัย การจัดทำ Application โทรศัพท์มือถือ เพื่อติดตามข้อมูลข่าวสารด้านดาราศาสตร์ ทั้งนี้ สื่อการเรียนรู้ที่มีความน่าสนใจและเป็นเรื่องรอบตัวทั่วไป เช่น ปรากฏการณ์ธรรมชาติน้ำขึ้นน้ำลง ทำไมพระอาทิตย์ขึ้นทิศตะวันออกและลงทิศตะวันตก เป็นต้น เพื่อให้เด็กๆ หรือคนทั่วไปอยากเรียนรู้เนื้อหาที่เผยแพร่สำหรับกลุ่มเด็กต้องไม่เน้นในเชิงวิชาการมากเกินไป

ซึ่งผลจากการประเมินแต่ละส่วน ผสมกับบทวิเคราะห์ขององค์กร จะนำไปสู่ข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาปรับปรุงต่อไป

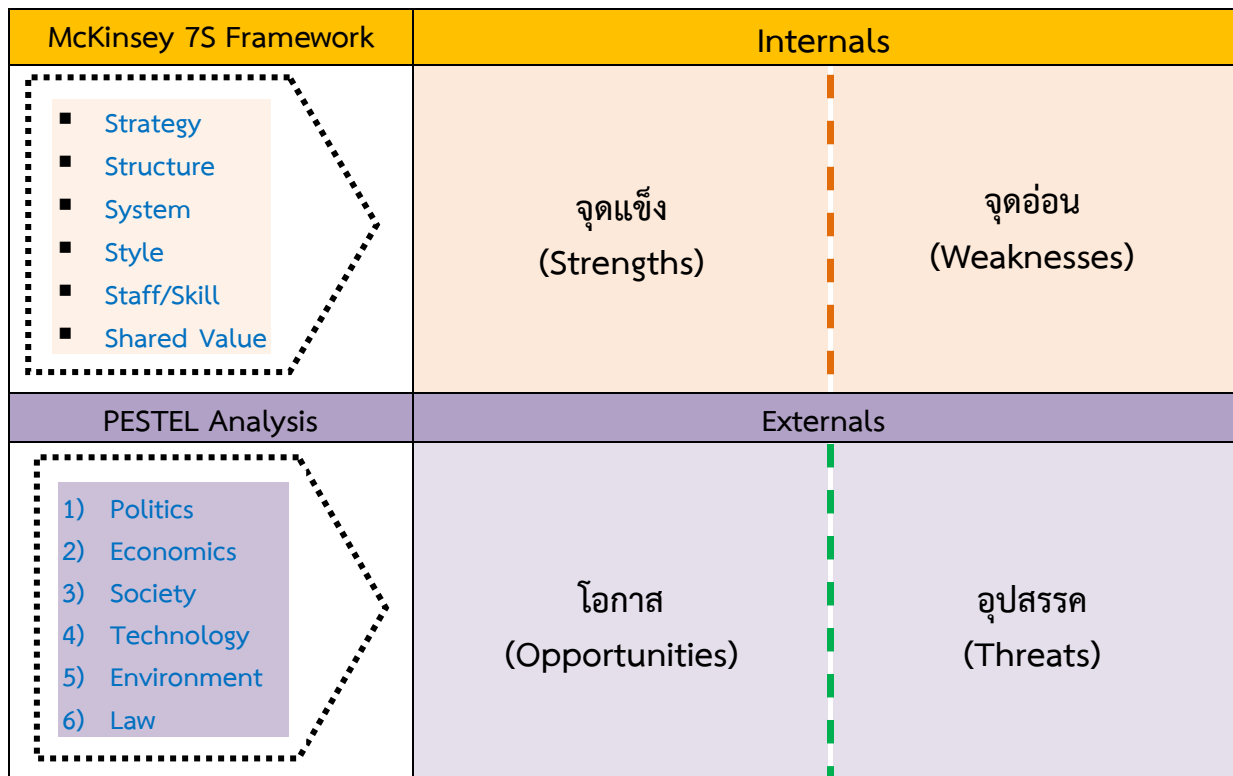
บทที่ 4

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงการดำเนินงาน

บทที่ 4 กล่าวถึง ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของ สดร. โดยทำการรวบรวมผลการวิเคราะห์และประเมินการเชื่อมโยงกับวัตถุประสงค์การจัดตั้งองค์กร 3.1.2 สรุปผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานการประเมินผลในมิติของประสิทธิภาพและความคุ้มค่าของการดำเนินงาน การประเมินแผนงาน/โครงการ/กิจกรรม ตามยุทธศาสตร์ ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้รับบริการ ผลสำรวจความคิดเห็นเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ ผลการวิเคราะห์กลไกการบริหารต่างๆ รวมทั้งข้อเสนอและข้อคิดเห็นที่ได้จากผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (Internal environment) เพื่อวิเคราะห์ถึงจุดแข็งและจุดอ่อนขององค์กร รวมทั้งวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (External environment) เพื่อวิเคราะห์ถึงโอกาสและอุปสรรคขององค์กร นำไปสู่การจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของ สดร.

4.1 การวิเคราะห์ศักยภาพขององค์กร (SWOT Analysis)

การวิเคราะห์ศักยภาพองค์กรด้านสภาพแวดล้อม (SWOT Analysis) ของ สดร. เป็นการพิจารณาภาวะแวดล้อมหรือตัวแปรภายในองค์กรทั้งจุดแข็งและจุดอ่อน และสภาวะแวดล้อมหรือตัวแปรภายนอกองค์กรที่เป็นทั้งโอกาสและอุปสรรคที่ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาของ สดร. ดังแสดงในแผนภาพที่ 4.1



แผนภาพที่ 4.1 การวิเคราะห์จุดแข็ง จุดอ่อน โอกาสและอุปสรรคขององค์กร

4.2 การนำผลการประเมินมาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายใน (Internal environment)

ในการวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร ใช้กรอบแนวคิดของแมคคินซี (McKinsey 7S Framework) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ ให้ความสำคัญกับปัจจัยภายในองค์กร 7 ด้าน ได้แก่ (1) กลยุทธ์ขององค์กร (Strategy) (2) โครงสร้างขององค์กร (Structure) (3) ระบบการดำเนินงานขององค์กร (System) (4) แบบแผนในการบริหารงานของผู้บริหาร (Style) (5) บุคลากร (Staff) (6) ทักษะ ความรู้ ความสามารถ (Skill) และ (7) ค่านิยมร่วม (Shared Value) ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายในองค์กร

ประเด็น (Elements)	บทวิเคราะห์ (Findings)
1. กลยุทธ์ขององค์กร (Strategy)	<p>จุดแข็ง (Strengths)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลยุทธ์ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน อุปกรณ์เทคโนโลยีด้านการวิจัยที่มีความทันสมัย ทำให้ประเทศไทยสามารถเทียบชั้นในระดับภูมิภาคได้ และทำให้เกิดความร่วมมือจากต่างประเทศมากขึ้น - กลยุทธ์การบริการวิชาการที่กำหนดกลุ่มเป้าหมายชัดเจน คือกลุ่มเด็ก ทั้งการให้ความรู้ สร้างความตระหนักกับเด็กโดยตรง รวมทั้งการพัฒนาศักยภาพครูผู้สอนด้านดาราศาสตร์ เพื่อประโยชน์กับเด็ก โดยมุ่งหวังให้เด็กมีวิธีการคิดและเรียนรู้แบบวิทยาศาสตร์ ตลอดจนปลูกฝังและสร้างแรงบันดาลใจด้านดาราศาสตร์ตั้งแต่วัยเด็ก - กลยุทธ์การใช้สื่อของ สดร. ในเหตุการณ์สำคัญทางดาราศาสตร์ค่อนข้างเข้าถึงประชาชน และผู้สนใจด้านดาราศาสตร์ได้เป็นอย่างดี ทำให้ สดร. เป็นที่รู้จักมากขึ้น
	<p>จุดอ่อน (Weaknesses)</p> <ul style="list-style-type: none"> - กลยุทธ์ด้านการวิจัยด้านดาราศาสตร์ยังไม่สามารถขับเคลื่อนได้อย่างเต็มที่ เนื่องจากขาดนักวิจัย จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือจากนักวิจัยเครือข่าย ซึ่งไม่สามารถควบคุมหัวข้อการวิจัยได้
2. โครงสร้างองค์กร (Structure)	<p>จุดแข็ง (Strengths)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการจัดโครงสร้างองค์กรและสายงานการบังคับบัญชาตามภารกิจหน้าที่และความรับผิดชอบแต่ละสายงาน/สำนักฯ
	<p>จุดอ่อน (Weaknesses)</p> <ul style="list-style-type: none"> - การวางแผนด้านโครงสร้างและอัตรากำลังเพื่อรองรับการขยายตัวของ สดร. ในอนาคต ทั้งในด้านของโครงสร้างพื้นฐาน เช่น หอดูดาวภูมิภาค และศูนย์ดาราศาสตร์ ซึ่งจะแล้วเสร็จในอนาคต และด้านบุคลากรที่เป็นนักวิจัย ซึ่งจะต้องมีความสัมพันธ์กันกับการควบคุม ดูแล การบริหารจัดการ การใช้ประโยชน์ของโครงสร้างพื้นฐาน งบประมาณขององค์กร รวมทั้งองค์ประกอบด้านอื่นๆ ปัจจุบันยังไม่มีแผนหรือโครงสร้างที่ชัดเจนรองรับการขยายตัวเหล่านี้
3. ระบบการดำเนินงานขององค์กร (System)	<p>จุดแข็ง (Strengths)</p> <ul style="list-style-type: none"> - มีการพัฒนาระบบสารสนเทศที่จำเป็นในการสนับสนุนการดำเนินงานขององค์กรและระบบสารสนเทศที่สนับสนุนงานบริการลูกค้าภายนอก เช่นการพัฒนา Application สำหรับการส่ง requirement การใช้กล้องรวมทั้งการ remote กล้องดูดาว ซึ่งช่วยให้การบริการและการดำเนินงานขององค์กรมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
	<p>จุดอ่อน (Weaknesses)</p> <ul style="list-style-type: none"> - ระบบพัสดุและการเบิกจ่ายยังมีกระบวนการและขั้นตอนที่ล่าช้า และไม่คล่องตัว

ประเด็น (Elements)	บทวิเคราะห์ (Findings)
4. แบบแผนในการบริหารงานของผู้บริหาร (Style)	<ul style="list-style-type: none"> ■ จุดแข็ง (Strengths) <ul style="list-style-type: none"> - ผู้บริหารระดับสูง เป็นผู้ที่อยู่ในวงการวิชาการ มีประสบการณ์และคุณวุฒิสูง มีความเชี่ยวชาญด้านดาราศาสตร์ - ผู้บริหารมีความเป็นผู้นำสามารถผลักดันให้องค์กรเป็นที่รู้จักของสาธารณชน สามารถกระตุ้นให้ประชาชนรู้จักและให้ความสนใจดาราศาสตร์มากขึ้น
5. บุคลากร (Staff) 6. ทักษะ ความรู้ ความสามารถ (Skill)	<ul style="list-style-type: none"> ■ จุดแข็ง (Strengths) <ul style="list-style-type: none"> - สดร. มีนโยบายสร้างบุคลากรในงานวิจัยที่มีคุณวุฒิสูงในปริมาณที่มากขึ้น โดยให้ทุนในระดับปริญญาเอกด้านดาราศาสตร์ ซึ่งจะจบการศึกษาและมาเป็นทีมนักวิจัยที่จะช่วยให้ สดร. สามารถผลิตงานวิจัยได้อย่างมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น - มีทีมพัฒนาระบบสารสนเทศที่สามารถพัฒนา Application software ขึ้นมาใช้งานได้เอง นอกจากลดค่าใช้จ่ายในการพัฒนาแล้ว ยังสามารถพัฒนาได้อย่างต่อเนื่องและตรงตามความต้องการ ■ จุดอ่อน (Weaknesses) <ul style="list-style-type: none"> - ปัจจุบันมีอัตรากำลังบุคลากรในด้านการวิจัยซึ่งเป็นภารกิจหลักอยู่ในสัดส่วนที่น้อย เป็นคนไทย 2 ราย และคนต่างชาติ 6 ราย - บุคลากรในด้านการวิจัยยังมีประสบการณ์และชื่อเสียงในระดับนานาชาติน้อย - ยังขาดการวางแผนรองรับบุคลากรในด้านการวิจัยที่ สดร. ให้ทุนไปเรียน ทั้งด้านการวางแผนอัตรากำลัง โครงสร้าง หัวข้องานวิจัย รวมทั้งงบประมาณและค่าตอบแทนที่จะต้องสอดคล้อง รองรับบุคลากรในด้านการวิจัยที่จะจบมา
7. ค่านิยมร่วม (Shared Value)	<ul style="list-style-type: none"> ■ จุดแข็ง (Strengths) <ul style="list-style-type: none"> - สดร. มีการกำหนดค่านิยมร่วมขององค์กรอย่างชัดเจน ภายใต้ชื่อย่อ “NARIT” โดยกำหนดค่านิยมไว้ 5 ข้อ ได้แก่ Network : สร้างเครือข่ายความร่วมมือ Accountability and Agility : ดำเนินการเป็นระบบ โปร่งใส ตรวจสอบได้ และมีความคล่องตัว Responsibility : รับผิดชอบต่อสังคมและประเทศชาติ Initiative and Innovation : ริเริ่ม เรียนรู้ สร้างสรรค์นวัตกรรมใหม่ Team Synergy : ประสานกำลังร่วมมือร่วมใจ โดยพฤติกรรมที่กลุ่มผู้รับบริการและผู้มีส่วนได้เสียรับรู้ได้ต่อบุคลากรของ สดร. คือเป็นบุคลากรที่มีจิตสำนึกยินดีต่อการให้บริการ ยินดีต่อการทำงานและประสานงานต่างๆ ด้วยความรับผิดชอบ ตลอดจนเป็นคนรุ่นใหม่ที่มีความคิดสร้างสรรค์

4.3 การนำผลการประเมินมาวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก (External environment)

ตารางที่ 4.2 การวิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอกองค์กร

ประเด็น (Factors)	บทวิเคราะห์ (Findings)
1. การเมือง-นโยบาย (Politics)	<ul style="list-style-type: none"> ■ โอกาส (Opportunities) <ul style="list-style-type: none"> - การพัฒนาองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และสร้างสังคมให้มีการสนใจใฝ่เรียนรู้ เป็นนโยบายที่ถูกให้ความสำคัญมาโดยตลอด โดยได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ด้านการพัฒนาศักยภาพกำลังคนของประเทศโดยการสร้างระบบความเชื่อมโยงระหว่างคุณวุฒิทางการศึกษาตามระดับการเรียนรู้ และการเรียนรู้ตลอดชีวิต เช่นเดียวกันกับแผนงานกระทรวงวิทยาศาสตร์ที่มีนโยบายในการเร่งรัดการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์ การพัฒนาความรู้ สังคมความรู้ การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ให้ทันสมัย ทันต่อโลก เป็นส่วนที่ช่วยสอดคล้องกับการดำเนินงานของ สดร. ■ อุปสรรค (Threats) <ul style="list-style-type: none"> - การดำเนินงานของ สดร. มีภารกิจหลักที่มุ่งเน้นการค้นคว้าวิจัยในด้านของดาราศาสตร์ ซึ่งเป็นวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์เป็นหลัก การนำเอางานวิจัยไปประยุกต์ใช้เพื่อให้เกิดผลกระทบทางเศรษฐกิจและสังคมนั้นอาจยังไม่เห็นผลได้ชัดเจนในระยะเวลายันใกล้ อาจทำให้นโยบายการสนับสนุน ให้ความสำคัญน้อยกว่างานวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ประยุกต์สาขาต่างๆ - แผนยุทธศาสตร์ในระดับประเทศ เช่น แผนบริหารราชการแผ่นดิน ระบุไว้ว่าให้ความสำคัญกับเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาประเทศ เช่น สร้างศักยภาพการผลิต การแข่งขัน ประโยชน์ทางพาณิชย์ อุตสาหกรรม เป็นหลัก ไม่ได้มุ่งเน้นในด้านของวิทยาศาสตร์บริสุทธิ์
2. เศรษฐกิจ (Economics)	<ul style="list-style-type: none"> ■ อุปสรรค (Threats) <ul style="list-style-type: none"> - ภาวะเศรษฐกิจที่มึนแวมโน้มในการตกต่ำลง อาจทำให้รัฐบาลให้ความสำคัญกับองค์กรหรือสถาบัน หรืองานวิชาการ ที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาทางเศรษฐกิจ เสริมสร้างการผลิต การค้า ที่สร้างรายได้ของประเทศมากกว่า - หากเศรษฐกิจของประเทศมีความตกต่ำลง อาจมีผลต่อการจัดเก็บภาษีรายได้ภาครัฐ ส่งผลต่อการสนับสนุนงานขององค์กรภาครัฐบางหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหน่วยงานที่ไม่ได้มุ่งเน้นการสร้างผลกระทบที่เป็นรูปธรรมทางเศรษฐกิจและสังคม
3. สังคม (Society)	<ul style="list-style-type: none"> ■ โอกาส (Opportunities) <ul style="list-style-type: none"> - การสนใจในการเรียนรู้ของคนรุ่นใหม่มีสูงขึ้น โดยเฉพาะในด้านดาราศาสตร์ เป็นโอกาสในการใช้ดาราศาสตร์เป็นเครื่องมือในการสร้างความรู้ความสนใจในทางวิทยาศาสตร์ได้มาก ■ อุปสรรค (Threats) <ul style="list-style-type: none"> - วิชาดาราศาสตร์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของวิชาวิทยาศาสตร์ ไม่ใช่เป็นวิชาหลักในการสอบในระดับมหาวิทยาลัย ในขณะที่สถาบันการศึกษาเน้นกับผลสัมฤทธิ์ โดยพิจารณาจากผล O-Net และ A-Net อัตราการเพื่อศึกษาต่อ ทำให้การสนับสนุนด้านดาราศาสตร์ไม่เต็มที่
4. เทคโนโลยี (Technology)	<ul style="list-style-type: none"> ■ โอกาส (Opportunities) <ul style="list-style-type: none"> - สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เป็นช่องทางในการประชาสัมพันธ์องค์กร และกิจกรรมขององค์กรที่ ได้ผล เนื่องจากสามารถเจาะจงการประชาสัมพันธ์เฉพาะกลุ่มได้ อีกทั้งเยาวชน คนรุ่นใหม่ มีการเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจากเว็บไซต์ โดยสังเกตได้ว่าผู้ร่วมกิจกรรมจำนวนมากได้ข่าวสารจากสื่อด้านนี้

ประเด็น (Factors)	บทวิเคราะห์ (Findings)
	- เทคโนโลยีใหม่มีความทันสมัย ทำให้เป็นประโยชน์ต่อการมีเครื่องมือในการวิจัยที่ใช้สำรวจปรากฏการณ์ได้ดีขึ้น
5. กฎหมาย (Law)	<ul style="list-style-type: none"> ■ อุปสรรค (Threats) - แม้ว่าจะเป็นองค์การมหาชน แต่ยังคงเป็นองค์กรในภาครัฐ จึงยังคงต้องมีระเบียบปฏิบัติที่อ้างอิงและผูกพันกับระบบราชการอยู่ เช่น การเบิกจ่าย จัดซื้อจัดจ้าง ระบบการจัดการทางการเงิน ซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบจากหน่วยงานภาครัฐ ทำให้มีระเบียบการ ขั้นตอนที่ไม่คล่องตัว

4.4 สรุปข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของ สดร.

❖ ข้อเสนอแนะในด้านกลยุทธ์การดำเนินงาน

1. สดร. ควรมีการวางแผน เตรียมการรองรับนักวิจัยที่อยู่ระหว่างการศึกษาค้นคว้า และกำลังจะกลับมาปฏิบัติงานกับ สดร. ทั้งอัตรากำลัง แผนงานด้านการวิจัย การวางแผนความก้าวหน้าในสายอาชีพ
2. สดร. ควรมีแผนการใช้ประโยชน์ (Utilization) อุปกรณ์เครื่องมือและเทคโนโลยีต่างๆ ของ สดร. เพื่อให้มีการใช้งานเต็มที่เกิดความคุ้มค่า ตลอดจนมีการติดตามประเมินคุณภาพของอุปกรณ์เครื่องมือเทคโนโลยีที่ สดร. ได้พัฒนาขึ้นมา
3. หอดูดาวภูมิภาคเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ แต่ละแห่ง ควรมีแผนกลยุทธ์ในการดำเนินงานที่ชัดเจน ซึ่งแต่ละแห่งมีจุดเน้นที่แตกต่างกัน แต่ควรรองรับภารกิจทั้งด้านการสร้างความตระหนักและให้ความรู้ด้านดาราศาสตร์และสนับสนุนด้านการวิจัยเพื่อให้นักกล้องโทรทรรศน์และอุปกรณ์เครื่องมือที่อยู่หอดูดาวภูมิภาคฯ ได้ใช้งานอย่างตลอดจน สดร. ควรมีระบบในการติดตามผลการดำเนินงานของหอดูดาวภูมิภาคฯ
4. สดร. ควรมีเวที หรือกิจกรรมที่ให้ครู อาจารย์ผู้สอนด้านดาราศาสตร์ นักวิจัย บุคคลที่มีความสนใจด้านดาราศาสตร์ได้เจอกัน พบปะแลกเปลี่ยนความรู้ใหม่ๆ หรือได้รับทราบถึงความก้าวหน้าของเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ รวมทั้งผลการวิจัยด้านดาราศาสตร์ของ สดร. หรือนักวิจัยขององค์กรทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้บุคคลเหล่านั้นได้ตระหนักถึงความสำคัญและคุณค่าของการเรียนการสอนด้านดาราศาสตร์มากขึ้น อีกทั้งยังได้ประชาสัมพันธ์องค์กรให้ เป็นที่รู้จักนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางทางด้านดาราศาสตร์ของประเทศ
5. สดร. ควรพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับแต่ละกลุ่ม ได้แก่
 - การปรับปรุงเว็บไซต์ให้สามารถเข้าถึงได้ทั้งกลุ่มนักวิจัย ครูผู้สอน เด็ก และกลุ่มบุคคลทั่วไปที่มีความสนใจทางด้านดาราศาสตร์ (ไม่ให้อึดและเข้าถึงยากเกินไปสำหรับบางกลุ่ม)
 - การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ทางดาราศาสตร์ในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่าย โดยเฉพาะความรู้เรื่องรอบตัว เช่น ปรากฏการณ์น้ำขึ้นน้ำลง พระอาทิตย์ขึ้นลง เป็นต้น โดยรูปแบบสื่อที่เรียนรู้ได้ง่าย เช่น การ์ตูนวีดีโอ ภาพ Infographic สื่อเคลื่อนไหวสำหรับอธิบายปรากฏการณ์ต่างๆ สื่อการสอนอิเล็กทรอนิกส์ (E-Learning) Application สมาร์ทโฟน เป็นต้น

❖ ข้อเสนอแนะในด้านระบบบริหารจัดการ

■ ด้านการบริหารความเสี่ยง

- 1) สดร. ควรประยุกต์ใช้กรอบการบริหารความเสี่ยงทั่วทั้งองค์กร (ERM) จะทำให้การบริหารความเสี่ยงเป็นประโยชน์กับองค์กรมากขึ้น
- 2) สร้างความรู้ความเข้าใจด้านการบริหารความเสี่ยงให้กับบุคลากรในองค์กร
- 3) พัฒนาระบบการวิเคราะห์และวางแผนความเสี่ยง
- 4) สดร. ควรนำกระบวนการบริหารความเสี่ยงมาใช้ตั้งแต่เริ่มจนสิ้นสุดโครงการ

■ ด้านการตรวจสอบภายใน

- 1) สดร. ควรพัฒนาการวางแผนการตรวจสอบภายในไปสู่การตรวจสอบภายในเชิงกลยุทธ์ ซึ่งเป็นเครื่องมือที่จะพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินงานขององค์กรให้บรรลุเป้าหมายความสำเร็จขององค์กร โดยการวิเคราะห์ความเสี่ยงเพื่อทำแผนการตรวจสอบ ควรวิเคราะห์ในลักษณะความเสี่ยงทั้งองค์กร (Enterprise Risk Management) ตลอดจนการจัดทำแผนการตรวจสอบเชิงกลยุทธ์ระยะยาว
- 2) ควรมีการวางระบบในการติดตามผลการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะอย่างน้อยเป็นรายไตรมาส และรายงานให้คณะผู้บริหารระดับสูง และคณะกรรมการตรวจสอบได้รับทราบ

■ ด้านการควบคุมภายใน

- 1) สร้างความรู้ความเข้าใจด้านความเสี่ยงให้กับบุคลากรของ สดร. เพื่อให้มีความเข้าใจและมุมมองไปในทิศทางเดียวกัน
- 2) จัดทำแนวทางพึงปฏิบัติและกำหนดข้อห้ามของฝ่ายบริหารและพนักงานมิให้ปฏิบัติตนในลักษณะที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางผลประโยชน์กับองค์กร (Conflict of Interest)

■ ด้านการบริหารจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ

- สดร. ควรพัฒนาปรับปรุงระบบสารสนเทศให้มีความเป็นมิตรกับผู้ใช้ (User Friendly) มากยิ่งขึ้น

■ ด้านการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล

- 1) สดร. มีระบบ Fast Track เพื่อเลื่อนตำแหน่งให้แก่เจ้าหน้าที่ที่มีความสามารถ และเพื่อให้การพิจารณา มีแนวทางที่ชัดเจนและเป็นที่ยอมรับได้รับการยอมรับจากบุคลากร ควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์ Fast Track อย่างเป็นลายลักษณ์อักษร
- 2) สดร. ควรมีการทบทวนการกำหนดนโยบายบริหารจัดการคนเก่ง (Talent Management) ให้สอดคล้องกับบริบทที่อาจเปลี่ยนแปลงในอนาคต เพื่อรักษาคนเก่งให้อยู่
- 3) ควรมีการวางแผนผู้สืบทอดตำแหน่ง (Succession Plan) เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในการปฏิบัติงานในกรณีที่มีเจ้าหน้าที่เกษียณอายุหรือลาออก
- 4) เพื่อให้การพัฒนาบุคลากรตาม Competency มีความสมบูรณ์ สดร. ควรมีการวิเคราะห์ช่องว่างระหว่าง Competency ที่องค์กรต้องการกับ Competency ที่เจ้าหน้าที่มีอยู่ เพื่อนำไปจัดทำแผนพัฒนารายบุคคลต่อไป

บทที่ 5

สรุปการชี้แจงผลการประเมินให้กับบุคลากรของ สดร. และผู้มีส่วนได้เสีย

ที่ปรึกษาได้จัดประชุมชี้แจงผลการประเมินผลการดำเนินงานของ สดร. ให้กับบุคลากรของ สดร. ทั้งที่จังหวัดเชียงใหม่ และหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา และหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา ตลอดจนชี้แจงผลการประเมินให้กับผู้มีส่วนได้เสียได้รับทราบตามกำหนดการ ดังนี้

- ❖ การชี้แจงผลการประเมินให้กับบุคลากรของ สดร. มีผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังทั้งสิ้น 67 คน แบ่งออกเป็นดังนี้
 - การชี้แจงผลการประเมินให้กับบุคลากรหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา วันที่ 22 กันยายน 2558 เวลา 13.30 – 15.30 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมรับฟัง จำนวน 6 คน

โดยจากการประชุมรับฟังความเห็น บุคลากรหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา นครราชสีมา ได้รับทราบถึงผลการประเมิน และได้ชี้แจงแลกเปลี่ยนถึงปัญหาของการดำเนินงานของหอดูดาวภูมิภาคฯ นครราชสีมา และทิศทางการดำเนินงานในอนาคต

- การชี้แจงผลการประเมินให้กับบุคลากรหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา วันที่ 24 กันยายน 2558 เวลา 9.30 – 12.00 น. มีผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังจำนวน 7 คน

โดยจากการประชุมรับฟังความเห็น บุคลากรหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติ 7 รอบ พระชนมพรรษา ฉะเชิงเทรา ได้รับทราบถึงผลการประเมิน ตลอดจนสอบถามถึงพื้นที่จังหวัดที่เยาวชนยังเข้าไม่ถึงกิจกรรมของ สดร. เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมเชิงรุกต่อไป นอกจากนี้ได้ชี้แจงถึงกลยุทธ์การดำเนินงานในอนาคต

- การชี้แจงผลการประเมินให้กับบุคลากรของ สดร. วันที่ 5 ตุลาคม 2558 เวลา 8.30 – 12.00 น. ณ ห้องประชุม ฟ้ามุ่ย ชั้น 2 โรงแรมเชียงใหม่ฮิลล์ มีผู้เข้าร่วมประชุมรับฟังจำนวน 54 คน

โดยจากการประชุมรับฟังความเห็น ผู้บริหารของ สดร. เห็นว่าผลการประเมินสะท้อนข้อเท็จจริงในการดำเนินงานของ สดร. ซึ่งทาง สดร. ได้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานและนักวิจัยไปพร้อมกัน และพยายามที่จะให้กิจกรรมเข้าถึงเยาวชนและครูทั่วประเทศ เพื่อให้อนาคตแผนที่ความครอบคลุมเต็ม จากที่ผ่านมาปัญหาด้านการวิจัยเนื่องจากนักวิจัยยังมีจำนวนน้อย โดยได้เปิดให้นักวิจัยต่างชาติเข้ามา แต่ได้กำหนดนโยบายให้ต้องมีคนไทยเข้าไปร่วมวิจัยหรือมีนักศึกษาเข้าไปเป็นผู้ช่วยนักวิจัยเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน การทำวิจัยของ สดร. จะเน้นเครือข่าย ทำให้ผลงานวิจัยที่ออกมาจึงเป็นงานวิจัยร่วมมากกว่างานวิจัยที่ทำวิจัยโดยนักวิจัยของ สดร. อย่างเดียว สำหรับประเด็นการให้ทุนวิจัย นั้น สดร. ไม่ได้มีภารกิจในการสนับสนุนทุนวิจัย แต่ให้เพื่อให้เกิดการขับเคลื่อนของเครือข่าย และจากการที่ที่ปรึกษาเสนอแนะเรื่องการชี้แจงผลงานวิจัยให้กับสังคมได้ทราบมากขึ้น ผู้บริหารให้ความเห็นว่างานวิจัยดาราศาสตร์บางเรื่องไม่ได้อยู่ในความสนใจ อีกทั้งเป็นเรื่องยากที่จะทำให้นำเสนอออกมาในรูปแบบที่เข้าใจง่าย สำหรับประเด็นการจัดสรรการใช้กล้องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.4 เมตร ปัจจุบัน สดร. มีเครือข่ายความร่วมมือกับ 10 มหาวิทยาลัย และได้ทำหนังสือเชิญชวนให้ยื่นข้อเสนอ (Proposal) เพื่อจัดสรรเวลาในการใช้งานให้ แต่พบว่ายังมีนักวิจัยเสนอมาน้อย

อย่างไรก็ตาม จากผลการประเมินยังมีความสงสัยต่อผลการประเมินโครงการด้านผลกระทบและความยั่งยืนที่มีผลคะแนนในระดับต่ำกว่าด้านอื่นๆ ทั้งที่ สดร. มีการสร้างผลกระทบด้านดาราศาสตร์ไปมากสำหรับด้านระบบบริหารจัดการ ทาง สดร. ยินดีจะพัฒนาระบบบริหารจัดการ ซึ่ง สดร. จะทำเรื่องแนวทางพึงปฏิบัติและกำหนดข้อห้ามของฝ่ายบริหารและพนักงานมิให้ปฏิบัติตนในลักษณะที่ก่อให้เกิดความขัดแย้งทางผลประโยชน์กับองค์กร (Conflict of Interest) ให้ชัดเจนขึ้น ตลอดจนการพัฒนาคนและทำให้คนอยู่กับองค์กร

ทั้งนี้ บุคลากรของ สดร. ได้สอบถามถึงแนวทางการสื่อสารผลงานวิจัยหรือข้อมูลด้านดาราศาสตร์ให้ง่ายขึ้น ที่ปรึกษาได้ให้ความเห็นว่า อาจผ่านการจัดกิจกรรมการประกวดแข่งขัน ตลอดจนลงเผยแพร่ผ่านช่องทางต่างๆ ที่เข้าถึงได้ง่ายเช่น YouTube เป็นต้น

- ❖ การชี้แจงผลการประเมินให้กับผู้มีส่วนได้เสียของ สดร. เมื่อวันที่ 7 ตุลาคม 2558 เวลา 8.30 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมดวงกมล โรงแรมเดอะ สุโกศล มีผู้เข้าร่วมประชุมรับฟัง 54 คน สรุปผลการรับฟังความคิดเห็นได้ดังนี้
 - *กลุ่มนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัย* เห็นว่า กลยุทธ์การสร้างความเข้มแข็งด้านการวิจัย และสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการวิจัยและวิชาการด้านดาราศาสตร์ในระดับชาติและนานาชาติ เรื่อง การสรรหาและพัฒนานักวิจัยของ สดร. ในส่วนของการวิเคราะห์บทความตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสาร/งานประชุมระดับนานาชาติ ควรทำกราฟแยกส่วนกันให้ชัดเจน และในเรื่องการสนับสนุนนักวิจัยเครือข่าย ส่วนการวิเคราะห์จำนวนรายการการใช้งาน PROMPT8 ที่มีข้อมูลภาพถ่ายวัตถุท้องฟ้าและปรากฏการณ์ดาราศาสตร์ อาจไม่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยจึงไม่ควรนำมาใส่ในกราฟ เพื่อให้สามารถจำแนกได้อย่างชัดเจนว่างานด้านไหนคืองานวิจัยและงานด้านไหนคืองานบริการวิชาการ
 - *ตัวแทนจากสถาบันฯ ต่างๆ* เห็นว่า แนวทางการประเมินผลการดำเนินงานมีการพิจารณาถึง Return on Investment หรือไม่ โดยทริสได้ชี้แจงว่าการประเมินผลขององค์การมหาชนอาจไม่เหมือนกับภาคเอกชนที่ต้องพิจารณาไปถึงของ Return on Investment และในส่วนของความพอใจนอกจากความพอใจของครูควรเน้นความพอใจของเด็กนักเรียนที่ได้รับถ่ายทอดความรู้ด้วยหรือไม่
 - *นักดาราศาสตร์สมัครเล่น* เห็นว่า เกณฑ์ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบ เช่น การวัดความรู้ที่เพิ่มขึ้น การตระหนักหรือองค์ความรู้ที่ สดร. ถ่ายทอดไปเพิ่มขึ้น มีเกณฑ์การประเมินอย่างไร โดยทริสได้ชี้แจงว่ามีการประเมินผลโดยการติดตาม สัมภาษณ์ สุ่มตัวอย่าง เพื่อสอบถามการนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ การสัมภาษณ์นักดาราศาสตร์สมัครเล่น และการสำรวจความคิดเห็นผู้ที่เกี่ยวข้องในเรื่องคุณภาพการให้บริการ
 - *กรรมการบริหารของ สดร.* เห็นว่า บทบาทของ สดร. ควรเป็น Research and Development Agency หรือเป็น Equipment Agency พิจารณาในมุมมองไหน ถ้ามองว่า สดร. มีบทบาททั้ง 2 อย่าง ทรัพยากรในการดำเนินงานอาจมีข้อจำกัด ไม่สามารถ Implement ทั่วทั้งประเทศได้ ซึ่งถ้า สดร. มีการให้บริการมากขึ้นงานวิจัยก็จะลดลง ดังนั้นควรพิจารณาความสมดุลในทั้ง 2 ด้านด้วยหรือไม่ และการประเมินในส่วนของผลกระทบ หากมีปัจจัยที่ไม่สามารถควบคุมได้ (uncontrol) จะมีวิธีการจัดการปรับปรุงแก้ไขอย่างไร

หลังจากนั้น ได้เปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้เสียให้ความเห็นต่อวิสัยทัศน์ขององค์กร ทิศทางการวิจัย ยุทธศาสตร์ และการดำเนินงานขององค์กร ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- ❖ ประเด็นความเห็นต่อวิสัยทัศน์ “เป็นองค์กรที่มีความเป็นเลิศด้านดาราศาสตร์ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้”
 - กลุ่มนักวิจัยและอาจารย์มหาวิทยาลัยบางท่านเห็นว่า ตามวิสัยทัศน์ที่ระบุ “ความเป็นเลิศ” หาก สดร. รับเป็นศูนย์กลางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ สดร. อาจต้องดำเนินงานด้านเอกสารมากขึ้น เช่น การจัดประชุม ฯลฯ แต่หาก สดร. มุ่งงานวิจัยที่เป็นระดับนานาชาติแล้วอาจไม่จำเป็นต้องเน้นการเป็นศูนย์กลางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ อย่างไรก็ตาม บางท่านเห็นว่า สดร. มีกล้องที่ใหญ่ที่สุดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ มีเครือข่ายต่างชาติมาก วิสัยทัศน์ที่ระบุจึงมีความเหมาะสมแล้ว
- ❖ ประเด็นความเห็นต่อยุทธศาสตร์ของ สดร.
 - 1) ยุทธศาสตร์ด้านการวิจัย และพัฒนาด้านดาราศาสตร์
 - ทิศทางงานวิจัย 4 ข้อ (4 key success) ค่อนข้างกว้างเกินไป โดยเฉพาะข้อ 2,4 ค่อนข้างคาบเกี่ยวกัน ควรระบุทิศทางหรือเป้าหมายให้ชัดเจนมากขึ้นและสอดคล้องกับบุคลากรที่มีพยายามย่อยให้เห็นเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ เห็นว่า ปัจจุบันมีผู้ที่ได้รับทุน 19 คน ทำงานวิจัยในด้านต่างๆ อาจใช้เป็นจุดเริ่มต้นในการกำหนดเป้าหมาย/ทิศทางการวิจัยของ สดร.
 - งบประมาณที่ใช้ในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ควรศึกษาพื้นที่ในการตั้งกล้องก่อนว่าเหมาะสมหรือไม่ และ สดร. ควรมีการเก็บข้อมูลตลอดทั้งปีด้วยว่าช่วงเวลาใดบ้างที่สามารถใช้กล้องได้ ผู้ที่ทำวิจัยจะได้วางแผนการเขียน proposal เพื่อขอใช้กล้องได้
 - การพิจารณาความคุ้มค่าของเครื่องมืออุปกรณ์ต่างๆ เช่น การพัฒนากล้องโทรทรรศน์วิทยุควรพิจารณาในเรื่อง Demand Supply ว่าคุ้มค่าหรือไม่ มีกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้งานหรือไม่ หรือการพิจารณาเรื่องค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษากล้อง PROMPT8 เทียบกับผลงานที่ได้มากกว่าคุ้มค่าหรือไม่
 - สดร. ควรมีการประชาสัมพันธ์เกี่ยวกับกล้อง 2.4 เมตร และ PROMPT8 ลงบน Website ว่าสามารถใช้งานอะไรได้บ้าง
 - สดร. ควรพิจารณาในส่วนของการสนับสนุนทุนการศึกษาด้านดาราศาสตร์ ซึ่งการใช้งบประมาณในส่วนนี้ค่อนข้างมาก และจะมีผู้สำเร็จการศึกษากลับมาจะมากอยู่ สดร. จำนวนมาก สดร. จึงควรพิจารณาสัดส่วนบุคลากรที่เหมาะสมด้วย ทั้งนี้ อาจใช้วิธีการสร้างเครือข่ายกับมหาวิทยาลัยอื่น โดยให้ทุนกับอาจารย์ในการทำงานวิจัยหรือให้ทุนนักศึกษาเมื่อสำเร็จกลับมาแล้วทำงานที่มหาวิทยาลัยเหมือนเดิม
 - สดร. ควรสนับสนุนงบประมาณในการทำงานวิจัยให้กับโรงเรียนหรือครูที่ทำงานวิจัยเกี่ยวกับดาราศาสตร์ให้มากขึ้น รวมถึงการสนับสนุนงานวิจัยและเครื่องมือ อุปกรณ์ สำหรับนักเรียนอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดแรงบันดาลใจในการสร้างงานวิจัยที่มีคุณภาพหรือเปิดโอกาสให้เยาวชนได้เรียนรู้กระบวนการกระทำงานของนักวิจัยดาราศาสตร์
 - สดร. ควรแสดงผลงานวิจัยเด่นในวารสารที่มี impact factor สูงทางดาราศาสตร์หรือดาราศาสตร์

- ควรมีนักวิชาการของ สดร. ไปเป็นที่ปรึกษาในโครงการวิจัยด้านดาราศาสตร์ในระดับมหาวิทยาลัย/ระดับโรงเรียนที่มีโครงการเกี่ยวข้องกับดาราศาสตร์
 - ควรมีการจัด Annual Conference เพื่อเป็นการนำเสนอผลงาน และช่วยให้นักวิจัยในเครือข่าย/ครูในโรงเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กัน
- 2) ยุทธศาสตร์ด้านการสร้างความตระหนักและถ่ายทอดองค์ความรู้/เทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์
- การสร้างความตระหนักและการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีด้านดาราศาสตร์ เนื่องจากปัจจุบัน สดร. มีเครือข่ายกับหลายองค์กรแต่ไม่ค่อยได้ใช้ประโยชน์มากเท่าที่ควร สดร. จึงควรสร้างเครือข่ายให้เข้มแข็งและใช้ประโยชน์จากเครือข่ายให้มากขึ้น เช่น การใช้เครือข่ายของครูที่ผ่านการอบรมขั้นสูง หรือนักดาราศาสตร์สมัครเล่น ในการถ่ายทอดองค์ความรู้ไปยังภูมิภาคต่างๆ เป็นต้น
 - ด้านหลักสูตรการเรียนการสอน เนื่องจากวิชาด้านดาราศาสตร์ไม่ใช่วิชาบังคับ หากสามารถทำให้เป็นวิชาบังคับได้ อาจช่วยให้การอบรมด้านดาราศาสตร์ลดน้อยลง
 - สดร. ควรเพิ่มจำนวนครู/นักเรียน ที่เข้าร่วมอบรมทางดาราศาสตร์ให้มากขึ้น เนื่องจากในช่วง 3 ปีที่ผ่านมา จำนวนครู/นักเรียน ที่เข้าร่วมอบรมเมื่อเทียบจำนวนครู/นักเรียนทั่วประเทศถือว่าอย่างน้อยอยู่ รวมทั้งควรมีการขยาย ติดตาม พัฒนาความรู้ ครูที่เข้าร่วมโครงการอบรมครูขั้นสูงอย่างต่อเนื่อง
 - การดำเนินงานสร้างครู/นักเรียน ที่จะเป็นแกนนำ ต้องอาศัยความพร้อมทั้งครู/นักเรียน ซึ่งอาจจะต้องเป็นแบบกึ่งบังคับ โดย สดร. อาจสร้างความร่วมมือกับ กระทรวงศึกษาธิการ เขตพื้นที่การศึกษา เป็นต้น
- 3) ยุทธศาสตร์ด้านการให้บริการโครงสร้างพื้นฐาน
- สดร. ควรพิจารณาการบริหารจัดการหอดูดาวภูมิภาคให้เหมาะสมในแต่ละพื้นที่ เนื่องจากหอดูดาวภูมิภาคแต่ละที่มีจุดแข็งแตกต่างกัน รวมถึงควรพิจารณาให้มีบุคลากรที่มีความรู้ด้านดาราศาสตร์ และชุมชนดาราศาสตร์ที่เข้มแข็งในแต่ละจังหวัดด้วย
- 4) ยุทธศาสตร์ด้านการบริหารจัดการ :
- สดร. ควรมีการประชาสัมพันธ์ความรู้ทางด้านดาราศาสตร์ผ่านทาง Website สถาบันให้มากขึ้น เช่น “หลักสูตรอบรมต่างๆ ขั้นต้น ขั้นกลาง ขั้นสูง” หรือ E-book ต่างๆ
 - ด้านการสนับสนุนการประสานงาน เนื่องจาก สดร. มีความร่วมมือกับสถาบันต่างๆ อยู่แล้ว แต่ควรทำให้เห็นเป็นรูปธรรม ชัดเจนมากขึ้น
 - ควรมีการประชาสัมพันธ์ข่าวสารงานวิจัยของ สดร. ให้มากขึ้น

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

สรุปค่าการอ้างอิง (Citation) ของนักวิจัย สดร.



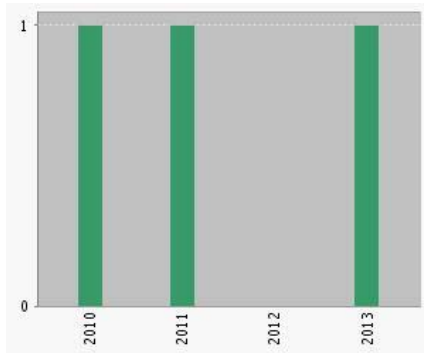
Citation Report: 3

(from Web of Science Core Collection)

You searched for: **AUTHOR:** (Seripienlert A) [...More](#)

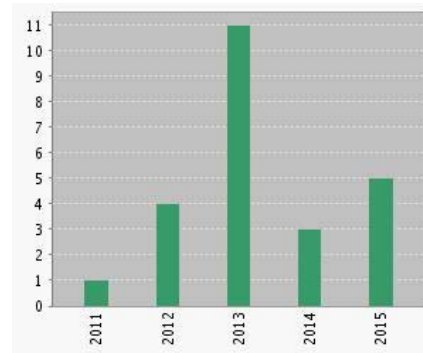
This report reflects citations to source items indexed within Web of Science Core Collection. Perform a Cited Reference Search to include citations to items not indexed within Web of Science Core Collection.

Published Items in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Citations in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Results found: 3
 Sum of the Times Cited [?]: 24
 Sum of Times Cited without self-citations [?]: 21
 Citing Articles [?]: 19
 Citing Articles without self-citations [?]: 17
 Average Citations per Item [?]: 8.00
 h-index [?]: 2

Sort by: Times Cited -- highest to lowest

Page 1 of 1

	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Average Citations per Year
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between <input type="text" value="2005"/> and <input type="text" value="2015"/> <input type="button" value="Go"/>	1	4	11	3	5	24	4.80
<input type="checkbox"/> 1. MAGNETIC FIELD LINE RANDOM WALK FOR DISTURBED FLUX SURFACES: TRAPPING EFFECTS AND MULTIPLE ROUTES TO BOHM DIFFUSION By: Ghilea, M. C.; Ruffolo, D.; Chuychai, P.; et al. ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 741 Issue: 1 Article Number: 16 Published: NOV 1 2011	0	2	6	2	2	12	2.40
<input type="checkbox"/> 2. DROPOUTS IN SOLAR ENERGETIC PARTICLES: ASSOCIATED WITH LOCAL TRAPPING BOUNDARIES OR CURRENT SHEETS? By: Seripienlert, A.; Ruffolo, D.; Matthaeus, W. H.; et al. ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 711 Issue: 2 Pages: 980-989 Published: MAR 10 2010	1	2	5	1	3	12	2.00
<input type="checkbox"/> 3. SQUEEZING OF PARTICLE DISTRIBUTIONS BY EXPANDING MAGNETIC TURBULENCE AND SPACE WEATHER VARIABILITY By: Ruffolo, D.; Seripienlert, A.; Tooprakai, P.; et al. ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 779 Issue: 1 Article Number: 74 Published: DEC 10 2013	0	0	0	0	0	0	0.00

Select Page

Sort by: Times Cited -- highest to lowest

Page 1 of 1

3 records matched your query of the 18,661,567 in the data limits you selected.



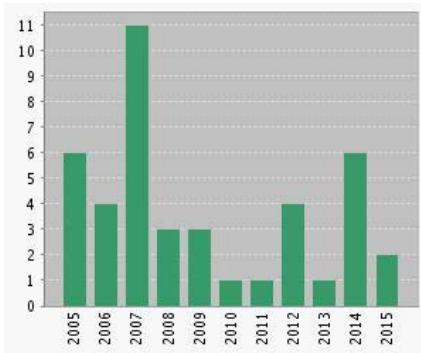
Citation Report: 42

(from Web of Science Core Collection)

You searched for: **AUTHOR:** (Richichi A) ...More

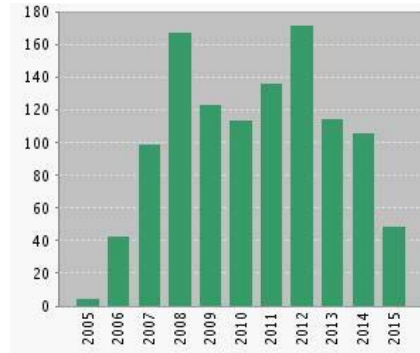
This report reflects citations to source items indexed within Web of Science Core Collection. Perform a Cited Reference Search to include citations to items not indexed within Web of Science Core Collection.

Published Items in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Citations in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Results found: **42**
 Sum of the Times Cited [?] : **1132**
 Sum of Times Cited without self-citations [?] : **1051**
 Citing Articles [?] : **662**
 Citing Articles without self-citations [?] : **631**
 Average Citations per Item [?] : **26.95**
 h-index [?] : **17**

Sort by: **Times Cited -- highest to lowest**

Page **1** of 5

	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Average Citations per Year
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between <input type="text" value="2005"/> and <input type="text" value="2015"/> <input type="button" value="Go"/>	137	172	115	106	49	1132	102.91
<input type="checkbox"/> 1. AMBER, the near-infrared spectro-interferometric three-telescope VLT instrument By: Petrov, R. G.; Malbet, F.; Weigelt, G.; et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 464 Issue: 1 Pages: 1-12 Published: MAR 2007	27	40	21	29	6	197	21.89
<input type="checkbox"/> 2. Interferometric data reduction with AMBER/VLTI. Principle, estimators, and illustration By: Tatulli, E.; Millour, F.; Chelli, A.; et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 464 Issue: 1 Pages: 29-42 Published: MAR 2007	15	21	18	17	5	131	14.56
<input type="checkbox"/> 3. CHARM2: An updated catalog of high angular resolution measurements By: Richichi, A.; Percheron, I.; Khristoforova, M ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 431 Issue: 2 Pages: 773-777 Published: FEB 2005	6	9	8	7	2	93	8.45
<input type="checkbox"/> 4. First direct detection of a Keplerian rotating disk around the Be star alpha Arae using AMBER/VLTI By: Meilland, A.; Stee, P.; Vannier, M.; et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 464 Issue: 1 Pages: 59-71 Published: MAR 2007	18	15	7	1	4	77	8.56
<input type="checkbox"/> 5. Disk and wind interaction in the young stellar object MWC297 spatially resolved with AMBER/VLTI By: Malbet, F.; Benisty, M.; de Wit, W. -J.; et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 464 Issue: 1 Pages: 43-53 Published: MAR 2007	5	9	5	5	5	69	7.67

- | | | | | | | | | |
|-----|---|---|----|---|---|---|----|------|
| 6. | Near-infrared interferometry of eta Carinae with spectral resolutions of 1 500 and 12 000 using AMBER/VLTI | 5 | 10 | 6 | 3 | 4 | 62 | 6.89 |
| | By: Weigelt, G.; Kraus, S.; Driebe, T.; et al.
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 464 Issue: 1 Pages: 87-106
Published: MAR 2007 | | | | | | | |
| 7. | Constraining the wind launching region in Herbig Ae stars: AMBER/VLTI spectroscopy of HD 104237 | 4 | 7 | 6 | 7 | 2 | 53 | 5.89 |
| | By: Tatulli, E.; Isella, A.; Natta, A.; et al.
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 464 Issue: 1 Pages: 55-58
Published: MAR 2007 | | | | | | | |
| 8. | Direct constraint on the distance of gamma(2) Velorum from AMBER/VLTI observations | 4 | 7 | 5 | 6 | 2 | 50 | 5.56 |
| | By: Millour, F.; Petrov, R. G.; Chesneau, O.; et al.
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 464 Issue: 1 Pages: 107-118
Published: MAR 2007 | | | | | | | |
| 9. | High angular resolution N-band observation of the silicate carbon star IRAS08002-3803 with the VLTI/MIDI instrument - Dusty environment spatially resolved | 5 | 2 | 3 | 2 | 0 | 45 | 4.50 |
| | By: Ohnaka, K.; Driebe, T.; Hofmann, KH; et al.
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 445 Issue: 3 Pages: 1015-1029
Published: JAN 2006 | | | | | | | |
| 10. | Mid-infrared interferometry of the Mira variable RR Sco with the VLTI MIDI instrument | 5 | 3 | 4 | 0 | 1 | 43 | 3.91 |
| | By: Ohnaka, K.; Bergeat, J.; Driebe, T.; et al.
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 429 Issue: 3 Pages: 1057-1067
Published: JAN 2005 | | | | | | | |

 Select Page


 Sort by:

 Page of 5

42 records matched your query of the 18,661,567 in the data limits you selected.



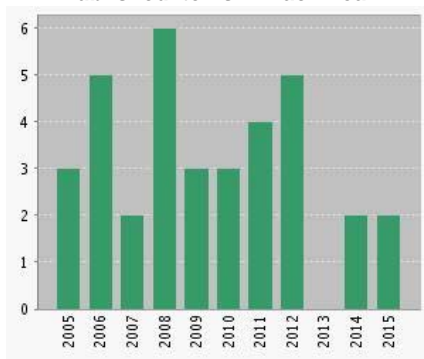
Citation Report: 35

(from Web of Science Core Collection)

You searched for: **AUTHOR:** (Mkrkichian D) ...More

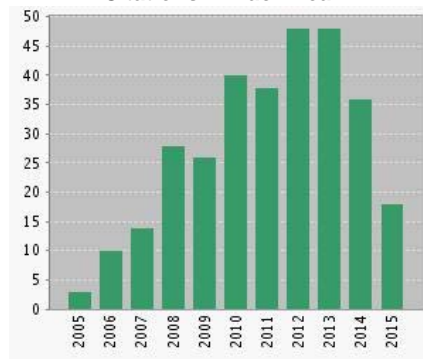
This report reflects citations to source items indexed within Web of Science Core Collection. Perform a Cited Reference Search to include citations to items not indexed within Web of Science Core Collection.

Published Items in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Citations in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Results found: 35
 Sum of the Times Cited [?] : 309
 Sum of Times Cited without self-citations [?] : 263
 Citing Articles [?] : 239
 Citing Articles without self-citations [?] : 218
 Average Citations per Item [?] : 8.83
 h-index [?] : 10

Sort by: Times Cited -- highest to lowest

Page 1 of 4

	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Average Citations per Year
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between <input type="text" value="2005"/> and <input type="text" value="2015"/> <input type="button" value="Go"/>	38	48	48	36	18	309	28.09
<input type="checkbox"/> 1. Asteroseismology of the beta Cephei star 12 (DD) Lacertae: photometric observations, pulsational frequency analysis and mode identification By: Handler, G.; Jerzykiewicz, M.; Rodriguez, E.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 365 Issue: 1 Pages: 327-338 Published: JAN 1 2006	4	7	5	1	1	50	5.00
<input type="checkbox"/> 2. An asteroseismic study of the beta Cephei star 12 Lacertae: multisite spectroscopic observations, mode identification and seismic modelling By: Desmet, M.; Briquet, M.; Thoul, A.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 396 Issue: 3 Pages: 1460-1472 Published: JUL 1 2009	4	5	5	1	2	23	3.29
<input type="checkbox"/> 3. 2006 WHOLE EARTH TELESCOPE OBSERVATIONS OF GD358: A NEW LOOK AT THE PROTOTYPE DBV By: Provencal, J. L.; Montgomery, M. H.; Kanaan, A.; et al. ASTROPHYSICAL JOURNAL Volume: 693 Issue: 1 Pages: 564-585 Published: MAR 1 2009	6	2	7	4	0	23	3.29
<input type="checkbox"/> 4. Rotational velocities of the components of 23 binaries By: Glazunova, L. V.; Yushchenko, A. V.; Tsymbal, V. V.; et al. ASTRONOMICAL JOURNAL Volume: 136 Issue: 4 Pages: 1736-1745 Published: OCT 2008	5	6	2	2	2	20	2.50
<input type="checkbox"/> 5. Detection of a planetary companion around the giant star gamma(1) Leonis By: Han, Inwoo; Lee, B. C.; Kim, K. M.; et al. ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 509 Published: JAN 2010	3	7	2	1	2	16	2.67

- | | | | | | | | | |
|-----|---|---|---|---|---|---|----|------|
| 6. | The helium weak silicon star HR7224 - II. Doppler imaging analysis
By: Lehmann, H.; Tkachenko, A.; Fraga, L.; et al.
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 471 Issue: 3 Pages: 941-949
Published: SEP 2007 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 14 | 1.56 |
| 7. | The detection of the rich p-mode spectrum and asteroseismology of Przybylski's star
By: Mkrтчian, D. E.; Hatzes, A. P.; Saio, H.; et al.
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 490 Issue: 3 Pages: 1109-1120
Published: NOV 2008 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 12 | 1.50 |
| 8. | Precise radial velocities of polaris: Detection of amplitude growth
By: Lee, Byeong-Cheol; Mkrтчian, David E.; Han, Inwoo; et al.
ASTRONOMICAL JOURNAL Volume: 135 Issue: 6 Pages: 2240-2244
Published: JUN 2008 | 0 | 2 | 2 | 3 | 1 | 11 | 1.38 |
| 9. | Radial velocity variations in pulsating Ap stars - IV. First results on HR 1217
By: Mkrтчian, DE; Hatzes, AP
ASTRONOMY & ASTROPHYSICS Volume: 430 Issue: 1 Pages: 263-278
Published: JAN 2005 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 11 | 1.00 |
| 10. | delta Sct-type pulsations in eclipsing binary systems: Y Cam
By: Rodriguez, E.; Garcia, J. M.; Costa, V.; et al.
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 408 Issue: 4 Pages: 2149-2162 Published: NOV 11 2010 | 4 | 1 | 3 | 2 | 0 | 10 | 1.67 |

 Select Page


 Sort by:

 Page of 4

35 records matched your query of the 18,661,567 in the data limits you selected.



Search Return to Search Results My Tools ▾ Search History Marked List

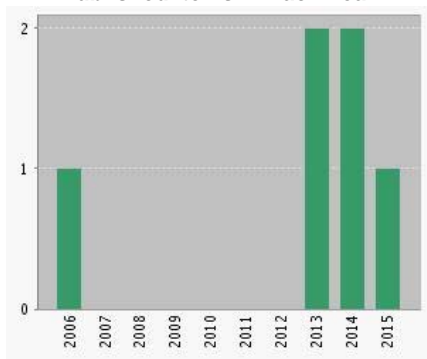
Citation Report: 6

(from Web of Science Core Collection)

You searched for: **AUTHOR:** (Pulatova N) ...More

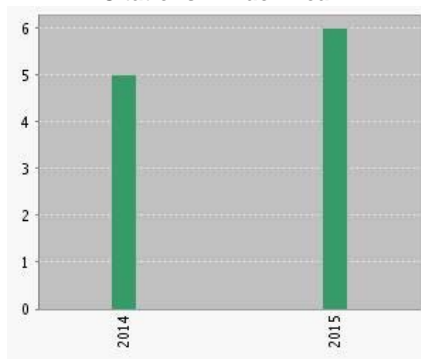
This report reflects citations to source items indexed within Web of Science Core Collection. Perform a Cited Reference Search to include citations to items not indexed within Web of Science Core Collection.

Published Items in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Citations in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Results found: 6
 Sum of the Times Cited [?] : 11
 Sum of Times Cited without self-citations [?] : 11
 Citing Articles [?] : 11
 Citing Articles without self-citations [?] : 11
 Average Citations per Item [?] : 1.83
 h-index [?] : 1

Sort by: Times Cited -- highest to lowest

Page 1 of 1

	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Average Citations per Year
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between <input type="text" value="2005"/> and <input type="text" value="2015"/> <input type="button" value="Go"/>	0	0	0	5	6	11	5.50
<input type="checkbox"/> 1. The awakening of BL Lacertae: observations by Fermi, Swift and the GASP-WEBT By: Raiteri, C. M.; Villata, M.; D'Ammando, F.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 436 Issue: 2 Pages: 1530-1545 Published: DEC 2013	0	0	0	5	6	11	3.67
<input type="checkbox"/> 2. The 2MIG isolated AGNs - I. General and multiwavelength properties of AGNs and host galaxies in the northern sky By: Pulatova, N. G.; Vavilova, I. B.; Sawangwit, U.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 447 Issue: 3 Pages: 2209-2223 Published: MAR 1 2015	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 3. BVRI CCD-Photometry of Comparison Stars in the Fields of Galaxies with Active Nuclei. VII By: Doroshenko, V. T.; Efimov, Yu. S.; Borman, G. A.; et al. ASTROPHYSICS Volume: 57 Issue: 2 Pages: 176-196 Published: JUN 2014	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 4. BVRI CCD-Photometry of Comparison Stars in the Fields of Galaxies with Active Nuclei. VI By: Doroshenko, V. T.; Efimov, Yu. S.; Borman, G. A.; et al. ASTROPHYSICS Volume: 57 Issue: 1 Pages: 30-49 Published: MAR 2014	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 5. BVRI CCD-Photometry of comparison stars in the fields of galaxies with active nuclei. V By: Doroshenko, V. T.; Sergeev, S. G.; Efimov, Yu. S.; et al. ASTROPHYSICS Volume: 56 Issue: 3 Pages: 343-358 Published: SEP 2013	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 6. Disease severity and results of surgery in patients with medullary thyroid carcinoma (MTC)	0	0	0	0	0	0	0.00

By: Pulatova, Nargiza; Ismalov, S. I.
HORMONE RESEARCH Volume: 65 Supplement: 4 Pages: 32-32
Published: 2006

Select Page



Save to Text File

Sort by: **Times Cited -- highest to lowest**

Page **1** of 1

6 records matched your query of the 18,661,567 in the data limits you selected.



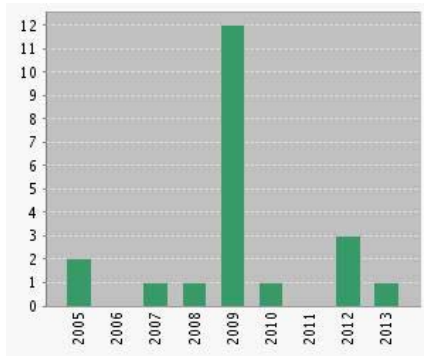
Citation Report: 21

(from Web of Science Core Collection)

You searched for: **AUTHOR:** (Orchiston W) ...[More](#)

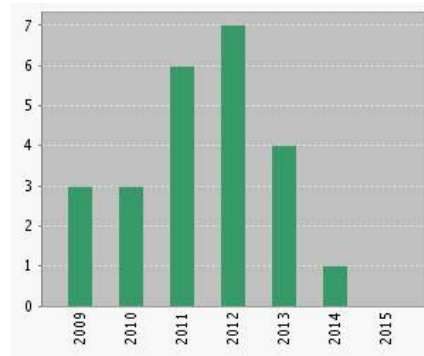
This report reflects citations to source items indexed within Web of Science Core Collection. Perform a Cited Reference Search to include citations to items not indexed within Web of Science Core Collection.

Published Items in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Citations in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Results found: 21
 Sum of the Times Cited [?]: 24
 Sum of Times Cited without self-citations [?]: 24
 Citing Articles [?]: 23
 Citing Articles without self-citations [?]: 23
 Average Citations per Item [?]: 1.14
 h-index [?]: 3

Sort by: **Times Cited -- highest to lowest**

Page 1 of 3

	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Average Citations per Year
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between <input type="text" value="2005"/> and <input type="text" value="2015"/> <input type="button" value="Go"/>	6	7	4	1	0	24	3.43
<input type="checkbox"/> 1. Untitled By: Andersen, Hanne; Ariew, Roger; Feingold, Moti; et al. NTM Volume: 17 Issue: 1 Pages: 1-4 Published: 2009	0	5	2	0	0	10	1.43
<input type="checkbox"/> 2. Gordon James Stanley and the early development of radio astronomy in Australia and the United States By: Kellermann, KI; Orchiston, W; Slee, B PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL SOCIETY OF AUSTRALIA Volume: 22 Issue: 1 Pages: 13-23 Published: 2005	4	0	0	0	0	5	0.45
<input type="checkbox"/> 3. Early Australian Optical and Radio Observations of Centaurus A By: Robertson, Peter; Cozens, Glen; Orchiston, Wayne; et al. PUBLICATIONS OF THE ASTRONOMICAL SOCIETY OF AUSTRALIA Volume: 27 Issue: 4 Pages: 402-430 Published: 2010	2	1	0	0	0	3	0.50
<input type="checkbox"/> 4. Journals Under Threat A Joint Response From History of Science, Technology & Medicine By: Andersen, Hanne; Ariew, Roger; Feingold, Moti; et al. SCIENCE TECHNOLOGY & HUMAN VALUES Volume: 34 Issue: 1 Pages: 6-8 Published: JAN 2009	0	0	1	1	0	3	0.43
<input type="checkbox"/> 5. JOURNALS UNDER THREAT: A JOINT RESPONSE FROM HISTORY OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND MEDICINE EDITORS By: Andersen, Hanne; Ariew, Roger; Feingold, Moti; et al. SOCIAL STUDIES OF SCIENCE Volume: 39 Issue: 1 Pages: 6-9 Published: FEB 2009	0	0	0	0	0	1	0.14
<input type="checkbox"/> 6. Journals under Threat: A Joint Response from History of Science, Technology and Medicine Editors	0	1	0	0	0	1	0.14

By: Cook, Hal; Hardy, Anne; Andersen, Hanne; et al.
MEDICAL HISTORY Volume: 53 Issue: 1 Pages: 1-4 Published: JAN 2009

<p>7. Untitled</p> <p>By: Wielebinski, R.; Kellermann, K. I.; Orchiston, W. ASTRONOMISCHE NACHRICHTEN Volume: 328 Issue: 5 Pages: 375-375 Published: 2007</p>	<p>0 0 1 0 0 1 0.11</p>
<p>8. OLBERS'S PLANETARY EXPLOSION HYPOTHESIS: GENESIS AND EARLY NINETEENTH-CENTURY INTERPRETATIONS</p> <p>By: Cunningham, Clifford J.; Orchiston, Wayne JOURNAL FOR THE HISTORY OF ASTRONOMY Volume: 44 Pages: 187-205 Part: 2 Published: MAY 2013</p>	<p>0 0 0 0 0 0 0.00</p>
<p>9. THE LAWN HILL IMPACT STRUCTURE: A UNIQUE TERRESTRIAL CRATER?</p> <p>By: Darlington, V. J.; Blenkinsop, T.; Orchiston, W.; et al. METEORITICS & PLANETARY SCIENCE Volume: 47 Special Issue: SI Supplement: 1 Pages: A114-A114 Published: JUL 2012</p>	<p>0 0 0 0 0 0 0.00</p>
<p>10. The Great Melbourne Telescope</p> <p>By: Orchiston, Wayne HISTORICAL RECORDS OF AUSTRALIAN SCIENCE Volume: 23 Issue: 1 Pages: 83-85 Published: JUN 2012</p>	<p>0 0 0 0 0 0 0.00</p>

Select Page

Sort by:

Page of 3

21 records matched your query of the 18,661,567 in the data limits you selected.



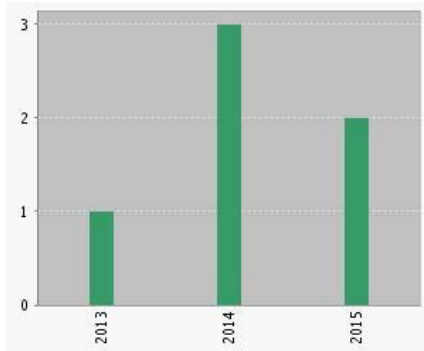
Citation Report: 6

(from All Databases)

You searched for: **AUTHOR:** (Irawati P) ...More

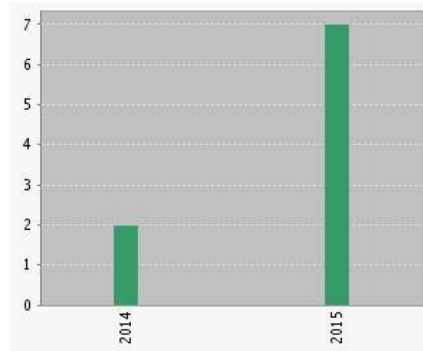
This report reflects citations to source items indexed within All Databases.

Published Items in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Citations in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Results found: 6
 Sum of the Times Cited [?] : 9
 Sum of Times Cited without self-citations [?] : 4
 Citing Articles [?] : 7
 Citing Articles without self-citations [?] : 3
 Average Citations per Item [?] : 1.50
 h-index [?] : 2

Sort by: Times Cited -- highest to lowest

Page 1 of 1

	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Average Citations per Year
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between <input type="text" value="2005"/> and <input type="text" value="2015"/> <input type="button" value="Go"/>	0	0	0	2	7	9	4.50
<input type="checkbox"/> 1. ULTRASPEC: a high-speed imaging photometer on the 2.4-m Thai National Telescope By: Dhillon, V. S.; Marsh, T. R.; Atkinson, D. C.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 444 Issue: 4 Pages: 3504-3516 Published: NOV 11 2014	0	0	0	2	3	5	2.50
<input type="checkbox"/> 2. The substellar companion in the eclipsing white dwarf binary SDSS J141126.20+200911.1 By: Littlefair, S. P.; Casewell, S. L.; Parsons, S. G.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 445 Issue: 2 Pages: 2106-2115 Published: DEC 1 2014	0	0	0	0	3	3	1.50
<input type="checkbox"/> 3. FIRST LUNAR OCCULTATION RESULTS FROM THE 2.4 m THAI NATIONAL TELESCOPE EQUIPPED WITH ULTRASPEC By: Richichi, A.; Irawati, P.; Soonthornthum, B.; et al. ASTRONOMICAL JOURNAL Volume: 148 Issue: 5 Article Number: 100 Published: NOV 2014	0	0	0	0	1	1	0.50
<input type="checkbox"/> 4. The HU Aqr planetary system hypothesis revisited By: Gozdziwski, K.; Slowikowska, A.; Dimitrov, D.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 448 Issue: 2 Pages: 1118-1136 Published: APR 1 2015	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 5. ULTRASPEC: a high-speed imaging photometer on the 2.4-m Thai National Telescope (vol 444, pg 4009, 2014) By: Dhillon, V. S.; Marsh, T. R.; Atkinson, D. C.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 446 Issue: 3 Pages: 2870-2870 Published: JAN 21 2015	0	0	0	0	0	0	0.00
<input type="checkbox"/> 6. Population synthesis of cataclysmic variable star: I. A new methodology and initial study on the post common-envelope	0	0	0	0	0	0	0.00

stage

By: Irawati, P.; Mahasena, P.; Herdiwijaya, D.; et al.
ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCE Volume: 346 Issue: 1 Pages: 79-87
Published: JUL 2013

Select Page



Save to Text File

Sort by: **Times Cited -- highest to lowest**

Page 1 of 1

6 records matched your query of the 19,850,330 in the data limits you selected.



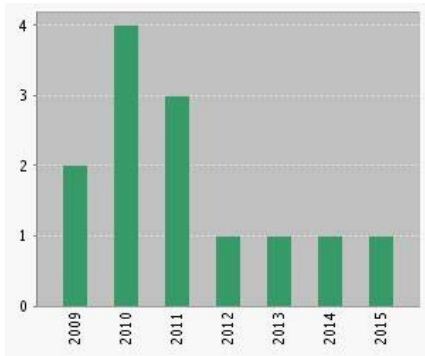
Citation Report: 13

(from Web of Science Core Collection)

You searched for: **AUTHOR:** (Sawangwit U) [...More](#)

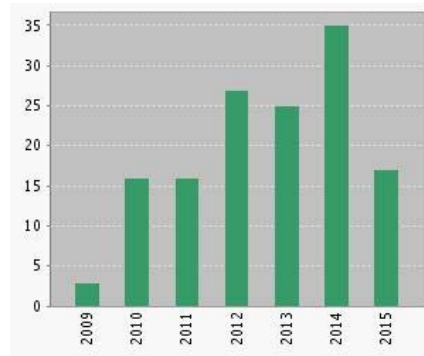
This report reflects citations to source items indexed within Web of Science Core Collection. Perform a Cited Reference Search to include citations to items not indexed within Web of Science Core Collection.

Published Items in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Citations in Each Year



The latest 20 years are displayed.

Results found: 13
 Sum of the Times Cited [?] : 139
 Sum of Times Cited without self-citations [?] : 122
 Citing Articles [?] : 111
 Citing Articles without self-citations [?] : 102
 Average Citations per Item [?] : 10.69
 h-index [?] : 7

Sort by: **Times Cited -- highest to lowest**

Page 1 of 2

	2011	2012	2013	2014	2015	Total	Average Citations per Year
Use the checkboxes to remove individual items from this Citation Report or restrict to items published between <input type="text" value="2005"/> and <input type="text" value="2015"/> <input type="button" value="Go"/>	16	27	25	35	17	139	19.86
<input type="checkbox"/> 1. Cross-correlating WMAP5 with 1.5 million LRGs: a new test for the ISW effect By: Sawangwit, U.; Shanks, T.; Cannon, R. D.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 402 Issue: 4 Pages: 2228-2244 Published: MAR 2010	6	5	1	9	2	31	5.17
<input type="checkbox"/> 2. QSO-LRG two-point cross-correlation function and redshift-space distortions By: Mountrichas, G.; Sawangwit, U.; Shanks, T.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 394 Issue: 4 Pages: 2050-2064 Published: APR 21 2009	4	5	3	4	4	26	3.71
<input type="checkbox"/> 3. Angular correlation function of 1.5 million luminous red galaxies: clustering evolution and a search for baryon acoustic oscillations By: Sawangwit, U.; Shanks, T.; Abdalla, F. B.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 416 Issue: 4 Pages: 3033-3056 Published: OCT 2011	4	5	8	5	3	25	5.00
<input type="checkbox"/> 4. Photometric selection of emission-line galaxies, clustering analysis and a search for the integrated Sachs-Wolfe effect By: Bielby, Rich; Shanks, T.; Sawangwit, U.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 403 Issue: 3 Pages: 1261-1273 Published: APR 11 2010	2	3	2	4	0	15	2.50
<input type="checkbox"/> 5. Do all QSOs have the same black hole mass? By: Shanks, T.; Croom, S. M.; Fine, S.; et al. MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 416 Issue: 1 Pages: 650-659 Published: SEP 2011	0	3	4	1	3	11	2.20

- | | |
|---|------------------|
| <input type="checkbox"/> 6. Clustering analysis of high-redshift luminous red galaxies in Stripe 82
By: Nikoloudakis, N.; Shanks, T.; Sawangwit, U.
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 429
Issue: 3 Pages: 2032-2051 Published: MAR 2013 | 0 0 2 3 3 8 2.67 |
| <input type="checkbox"/> 7. Measuring BAO and non-Gaussianity via QSO clustering
By: Sawangwit, U.; Shanks, T.; Croom, S. M.; et al.
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 420
Issue: 3 Pages: 1916-1925 Published: MAR 2012 | 0 1 5 0 1 7 1.75 |
| <input type="checkbox"/> 8. Evolution in the clustering strength of radio galaxies
By: Fine, S.; Shanks, T.; Nikoloudakis, N.; et al.
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 418
Issue: 4 Pages: 2251-2259 Published: DEC 2011 | 0 3 0 3 1 7 1.40 |
| <input type="checkbox"/> 9. Beam profile sensitivity of the WMAP CMB power spectrum
By: Sawangwit, U.; Shanks, T.
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 407
Issue: 1 Pages: L16-L20 Published: SEP 2010 | 0 1 0 3 0 5 0.83 |
| <input type="checkbox"/> 10. 2PIGG group masses via 2dF galaxy z-space distortion
By: Mountrichas, G.; Sawangwit, U.; Shanks, T.
MONTHLY NOTICES OF THE ROYAL ASTRONOMICAL SOCIETY Volume: 398
Issue: 2 Pages: 971-984 Published: SEP 11 2009 | 0 0 0 2 0 2 0.29 |

 Select Page


 Sort by:

 Page of 2

13 records matched your query of the 18,661,567 in the data limits you selected.

ภาคผนวก 2

รายชื่อผู้เข้าร่วมประชุมชี้แจงผลการประเมินฯ

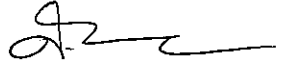
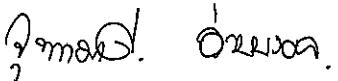
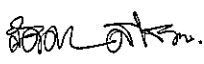

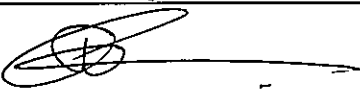
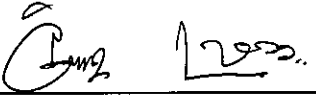
ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นผลการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ในช่วง ๓ ปีงบประมาณ (พ.ศ. ๒๕๕๕ - พ.ศ. ๒๕๕๗)

วันอังคารที่ ๒๒ กันยายน ๒๕๕๘ เวลา ๑๓.๓๐ - ๑๕.๓๐ น.

ณ หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ นครราชสีมา

ลำดับ	ชื่อ - สกุล	สังกัด	ลายมือชื่อ
๑	ดร.นवलวรรณ สงวนศักดิ์	รักษาการผู้อำนวยการหอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ นครราชสีมา	
๒	นายสมชาย งามวิจิตร	ดร. หอดูดาวเฉลิมพระเกียรติฯ นครราชสีมา	
๓	นางสาว อรุณมาศ อ่วมมงคล	"	
๔	นางสาว สักดา สีสวน	"	
๕	นายสมชาย งามวิจิตร	"	
๖	นายสมชาย งามวิจิตร	"	
๗	นาย วิจิตรนันทน์ นันทนันท	"	
๘			
๙			
๑๐			

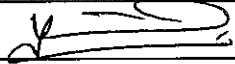
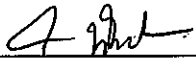

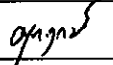




ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นผลการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

วันจันทร์ที่ 5 ตุลาคม 2558 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ โรงแรมเชียงใหม่ ออกคิด จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
ผู้บริหาร (Executive Positions)			
1	รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม	ผู้อำนวยการ	
2	ดร.ศรัณย์ โปษยะจินดา	รองผู้อำนวยการ	
หน่วยตรวจสอบภายใน (Internal Audit Division)			
3	นางวงศิบัติ พิทักษากุลเกษม	หัวหน้าหน่วยตรวจสอบภายใน	
4	นางสาวรสสุคนธ์ สมบูรณ์ชัย	เจ้าหน้าที่ตรวจสอบภายในชำนาญการ	
สำนักผู้อำนวยการ (Office of the Directors)			
5	นางสาวจุลลดา ขาวสะอาด	ผู้อำนวยการกลุ่มงานประชาสัมพันธ์อาวุโส	
6	นางพัชรินทร์ เหล็กงาม	ผู้อำนวยการกลุ่มงานยุทธศาสตร์อาวุโส	
7	ดร.ศุภฤกษ์ อัครวิทยาพันธ์ุ์	ผู้อำนวยการกลุ่มงานสนับสนุนการวิจัย	
8	นายวิชาญ อินศิริ	ผู้อำนวยการกลุ่มงานวิเทศสัมพันธ์	
9	นายธนา ธนาเจริญพร	ผู้อำนวยการกลุ่มงานกฎหมายอาวุโส	
งานจัดการงานทั่วไป (Division of General Administration)			
10	นางจิราภา อัครวิทยาพันธ์ุ์	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไปชำนาญการพิเศษ	
11	นางสาวธนาภา กาดาสาย	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไปชำนาญการ	
12	นางสาวศรัณยา วิบูลวัชร	เลขานุการชำนาญการ	

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นผลการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

วันจันทร์ที่ 5 ตุลาคม 2558 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ โรงแรมเชียงใหม่ ออคิต จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
งานยุทธศาสตร์ งบประมาณ (Division of Strategy and Budget)			
13	นางสาวพิชญา นะดิกา	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณชำนาญการพิเศษ	พิชญา นะดิกา
14	นางสาวกมลใจ ไชยมหาวัน	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	กมลใจ
15	น.ส.จอมภัก ทาลีอชัย	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน	จอมภัก
16	นางสุติรัตน์ วัชรราษฎร์	รักษาการหัวหน้างานยุทธศาสตร์ งบประมาณ	สุติรัตน์
งานการเงิน บัญชี (Division of Finance and Accounting)			
17	น.ส.พัชราภรณ์ พงศ์อนันต์ปัญญา	หัวหน้างานการเงินและบัญชี	พัชราภรณ์
18	นางสาวหทัยกานต์ ศรีวรรณ	เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชีชำนาญการ	หทัยกานต์
19	นางสาวกัญญ์นลิน พงศ์จักรธรณ์	เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	กัญญ์นลิน
20	นางสาวอิสยาภรณ์ ไชยมหาวัน	เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	อิสยาภรณ์
งานพัสดุ ทรัพย์สิน (Division of Supply and Inventory)			
21	นางสาวรัตติกาล ศรีวรรณ	หัวหน้างานพัสดุ	รัตติกาล
22	นายกฤษดา ยศเทพ	เจ้าหน้าที่พัสดุ	กฤษดา
23	นายพนพคุณ โฉกนที	เจ้าหน้าที่พัสดุ	พนพคุณ
24	นางสุกร บุตรธนู	เจ้าหน้าที่พัสดุ	สุกร บุตรธนู

นางสาวจวิตชุลดา

ศิริลักษณ์

จ.ท. ทวีสิน หนองบัวลำภู

ลายมือชื่อ

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นผลการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

วันจันทร์ที่ 5 ตุลาคม 2558 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ โรงแรมเชียงใหม่ ออคิด จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
งานอาคารสถานที่ (Division of Facilities)			
25	นางสาวชรีดา เหล็กงาม	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไปชำนาญการ	
26	นายณัฐพิชญ์ ทองใส	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป	
27	นายพงศ์ศักดิ์ แปงแสง	พนักงานจัดการงานทั่วไป	
28	นายศักดิ์นรินทร์ วงศ์อ้าย	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป	
งานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านอาคารสถานที่ (Division of Infrastructure and Facilities Development)			
29	นายกานต์ โพธิ์ชื่น	วิศวกรชำนาญการ	
30	นายณรงค์กรณ์ เครือวงศ์	วิศวกร	
31	นายปรีศว์ บุญวงษ์	สถาปนิก	
32	นายไกรสร บุญชิต	นายช่าง	
33	นายมนตรี วิวัฒนาวิไล	นายช่าง	
งานบริหารงานบุคคล (Division of Human Resource Management)			
34	นางสาวอภิรดี สุภรภาส	เจ้าหน้าที่บริหารงานบุคคลชำนาญการ	
35	นางสาวกิตตินันท์ ภูงักิตต์วิมล	รักษาราชการหัวหน้างานบริหารงานบุคคล	
36	นางกชกร กิตติวรากล	เจ้าหน้าที่บริหารงานบุคคล	
37	นางสาวสิริลักษณ์ แดนธนสารมาก	เจ้าหน้าที่บริหารงานบุคคลชำนาญการ	
38	นางสาวอวิกา แสงศรี	เจ้าหน้าที่การเงินและบัญชี	

นายณัฐกร นานา

ช่างเทคนิค

คณาจารย์ ๒๓๖

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นผลการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

วันจันทร์ที่ 5 ตุลาคม 2558 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ โรงแรมเชียงใหม่ ออคิด จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
งานประชาสัมพันธ์ (Division of Public Relations)			
39	นางสาวพิริยาภรณ์ สรรพศรี	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ชำนาญการ	
40	นางสาวฐิติกรีย์ พุทธวรรณ	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ชำนาญการ	
41	นางสาวปาณิสรา หัวเวียง	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไปชำนาญการ	สพช
42	นางสาวฉัฐิกา เพ็ชรเกราะ	เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	สพช
งานกฎหมาย (Division of Legal Affairs)			
43	น.ส.ภัทรานิษฐ์ อุดมพรสุขสันต์	หัวหน้างานกฎหมาย	X
งานวิเทศสัมพันธ์ (Division of Foreign Affairs)			
44	นางสาวศุภลักษณ์ จันทวรรณ	เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์ชำนาญการ	
45	นางสาวสุลิสสา จริยาเลิศศักดิ์	เจ้าหน้าที่วิเทศสัมพันธ์	X สก จริยาเลิศศักดิ์
งานสนับสนุนการวิจัย (Division of Research Facilitation)			
46	ว่าที่ร้อยตรีนิรันดร์ ทิรัญสุข	เจ้าหน้าที่ประสานงานวิจัย	X สก
งานเครือข่ายวิชาการ (Division of Academic Network)			
47	นางสาวกัลยา ฉาเปียง	รักษาการหัวหน้างานสนับสนุนการวิจัย	สก
งานห้องสมุดดาราศาสตร์ (Division of NARIT Library)			
48	น.ส.ปริษา สุขยิ่ง	บรรณารักษ์	X สก

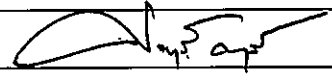
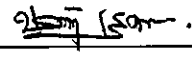
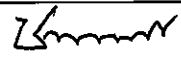
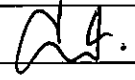
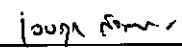
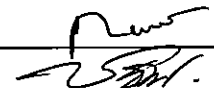
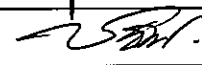

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นผลการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

วันจันทร์ที่ 5 ตุลาคม 2558 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ โรงแรมเชียงใหม่ ออกிட จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
ศูนย์บริการวิชาการและสื่อสารทางดาราศาสตร์ (Centre of Academic Affairs and Astronomy Information Services)			
49	นายกรกมล ศรีบุญเรือง	นักวิชาการ	
50	นายศุภฤกษ์ คฤหานนท์	หัวหน้างานบริการวิชาการทางดาราศาสตร์	
51	นายสิทธิพร เตือนตะคุ	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ชำนาญการ	
52	นางสาวประณิศา เสพปั้นคำ	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์	
53	นายวาทัญญู แพทย์วัฒน์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์	
54	นายชนกฤต สันติคุณภรณ์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ชำนาญการ	
55	นายชญพงษ์ ศิริบูรณ์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์	
56	นายคมสันต์ ทูรี	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์ชำนาญการ	
57	นายอาจรงค์ จันทมาศ	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์	
58	นายพิสิษฐ นิธิยานันท์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์	
59	นายเจษฎา กิระดิภารัตน์	เจ้าหน้าที่สารสนเทศดาราศาสตร์	
60	นางสาวณกรมล กาญจนกิตติ	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไปชำนาญการ	
61	นางสาวชนิศา กุณนา	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป	
ศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวและวิศวกรรม (Centre of Observatory Operation and Engineering)			
62	นายอภิชาติ เหล็กงาม	ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวและวิศวกรรม	

ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นผลการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

วันจันทร์ที่ 5 ตุลาคม 2558 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ โรงแรมเชียงใหม่ ออคิด จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
งานปฏิบัติการหอดูดาว (Division of Observatory Operation)			
63	นายเกรียงศักดิ์ ธรรมสร	นายช่างเทคนิค	
64	นายสุจิน โฉ กัณธรรม	นายช่างเทคนิค	
65	นายสุรินทร์ เงินสังจา	ช่างเทคนิค	
66	นายพิมล แก้วเสมอตา	ช่างเทคนิค	
67	นายอนุพงษ์ อินปั้น	ช่างเทคนิค	
68	นางสาวปวีณา ปัญญากุล	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไปชำนาญการ	
งานเทคนิคดาราศาสตร์ (Division of Astronomical Instrumentation)			
69	นายสว่าง เก่งเกรียงไกร	เจ้าหน้าที่เทคนิคดาราศาสตร์ชำนาญการ	
70	นายนิคม ประเสริฐ	เจ้าหน้าที่เทคนิคดาราศาสตร์	
71	นายอนุรักษ์ จักป้อ	เจ้าหน้าที่เทคนิคดาราศาสตร์	
72	นายช่วงวิทย์ ปัทมะ	เจ้าหน้าที่เทคนิคดาราศาสตร์	
73	นายบุญชู สุขอ่วม	เจ้าหน้าที่เทคนิคดาราศาสตร์	
งานวิศวกรรม (Division of Engineering)			
74	นายอภิรัตน์ ประสิทธิ์	วิศวกรชำนาญการเฉพาะทาง	
75	นายปิณฑงค์ สมบูรณ์พร	วิศวกร	



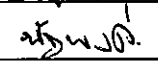

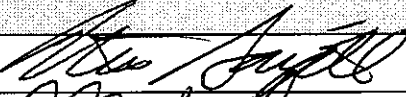
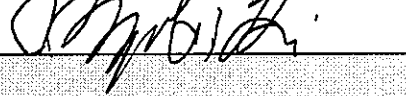
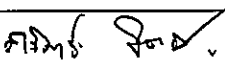
ใบลงทะเบียนผู้เข้าร่วมประชุม

การประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นผลการประเมินผลการดำเนินงานของสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ในช่วง 3 ปีงบประมาณ (พ.ศ. 2555 – พ.ศ. 2557)

วันจันทร์ที่ 5 ตุลาคม 2558 เวลา 08.30 – 12.00 น.

ณ โรงแรมเชียงใหม่ ออคิด จ.เชียงใหม่

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ตำแหน่ง	ลายมือชื่อ
งานเทคโนโลยีสารสนเทศ (Division of Information Technology)			
76	นายภาสิต ลาดเลา	หัวหน้างานเทคโนโลยีสารสนเทศ	
77	นายกรกต ท้าวศรีบุญเรือง	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ชำนาญการ	
78	นายณัฐวุฒิ ฐิติพงศ์กุล	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	
79	นายรัฐพงศ์ อนุวงศ์	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ชำนาญการ	
80	นายภกวัต ประสิทธิ์	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์ชำนาญการเฉพาะทาง	
81	นายปฐมพงษ์ บัติปิ่น	เจ้าหน้าที่คอมพิวเตอร์	
82	นางสาวณภัทรลดา อุทธา	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป	
กลุ่มวิจัย (Research Group)			
83	ดร.อุเทน แสงวิทย์	นักวิจัย	
84	ดร.พฤทธิ เจริญจิตติชัย	นักวิจัย	
สำนักงานศูนย์บริการข้อมูลสารสนเทศและฝึกอบรมทางดาราศาสตร์ (กม.31) โทร.053-286716-23			
85	นายนภรต สยวิชัย	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป	
86	นางสาวสาวิตรี วีระราช	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป	

ท.ศ. สาริตี เสงี่ยมพงษ์

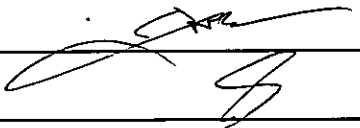
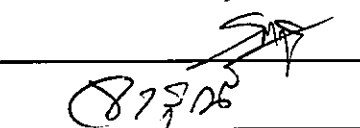
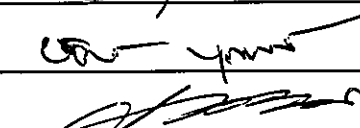
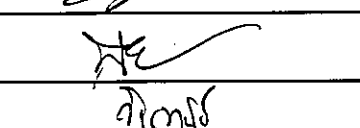
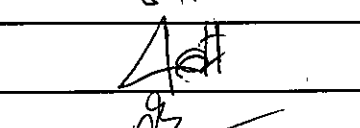
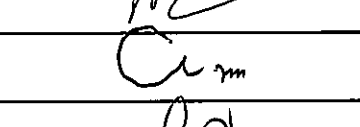
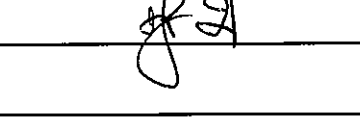
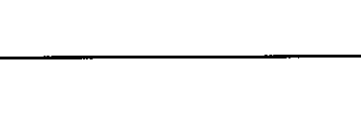

ทท. อธิวัฒน์



การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำแผนพัฒนาสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ฉบับที่ 2

วันพุธที่ 7 ตุลาคม 2558

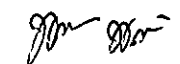
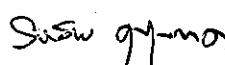


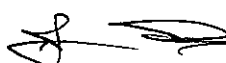
เวลา 9.00 - 14.30 น. โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	สังกัด	ลายมือชื่อ
1	นายกฤษดา คำมาบุตร	ครู คศ.2	โรงเรียนพานวิทยาคม จ.เชียงราย	
2	นายไกรรัตน์ ปันศิริ	ครู คศ.2	โรงเรียนอินทนนท์วิทย จ.เชียงใหม่	
3	นางสุพิชชา ปันศิริ	ครู คศ.2	โรงเรียนอินทนนท์วิทย จ.เชียงใหม่	
4	นางจารุณี ทนงจิตร	ครูชำนาญการ	โรงเรียนปทุมพิทยาคม จ.อุบลราชธานี	
5	รศ.ดร.ชยันต์ บุญยรักษ์	ผู้อำนวยการ	โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยพะเยา	
6	นายประเดิม วรรณทอง	ครู	โรงเรียนเมืองกาฬสินธุ์ จ.กาฬสินธุ์	
7	นางพรรณพร บุญทศ	ครูชำนาญการ	โรงเรียนยโสธรพิทยาคม จ.ยโสธร	
8	นางวันทนีย์ ชาวคำเขตต์	ครู คศ.2	โรงเรียนชุมชนวัดซ่อแล จ.เชียงใหม่	
9	นายวีระศักดิ์ พิมพา	ครู คศ.2	โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม จ.กำแพงเพชร	
10	นางสมพิศ ภู่เพชร	ครูชำนาญการ	โรงเรียนจ่านกร้อง จ.พิษณุโลก	
11	นางสาวอุพาพรรณ วรรณสาย	ครู	โรงเรียนหกลีบพรรษาวิทยาคม จ.อุบลราชธานี	
12	นางสุปราณี ขจรวงศ์ศรี	ครู	โรงเรียนเวียงป่าเป้าวิทยาคม จ.เชียงราย	

การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำแผนพัฒนาสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2564)

วันพุธที่ 7 ตุลาคม 2558

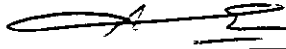
เวลา 9.00 - 14.30 น. โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	สังกัด	ลายมือชื่อ
1	นางสาวพรกมล พรหมแท้	นักวิชาการตรวจเงินแผ่นดินชำนาญการพิเศษ	สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน	
2	นางสาวระเบียบ คุณนทค	นักวิชาการตรวจเงินแผ่นดินชำนาญการ	สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน	
3	นางสาวปนัดดา วิวังสุ	นักวิเคราะห์งบประมาณปฏิบัติการ	สำนักงบประมาณ	
4	นางสาวสุมนา คำหอมกุล	นักวิเคราะห์งบประมาณปฏิบัติการ	สำนักงบประมาณ	
5	นายสุพจน์ วุฒิสถกณ	ผู้อำนวยการสาขาโลกดาราศาสตร์	สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.)	

การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำแผนพัฒนาสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2564)

วันพุธที่ 7 ตุลาคม 2558

เวลา 9.00 - 14.30 น. โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	สังกัด	ลายมือชื่อ
1	ดร.พิศาล สร้อยชูหระ	กรรมการบริหาร		น.อ. สร้อยชูหระ
2	นายพนิตี ระตะนาคู	กรรมการบริหาร	เลขาธิการคณะกรรมการการอุดมศึกษา	
3	รศ. กัลณกา สาริตธาตา	อนุกรรมการ	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง จ.เชียงราย	น.อ. กัลณกา

การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำแผนพัฒนาสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2564)

วันพุธที่ 7 ตุลาคม 2558

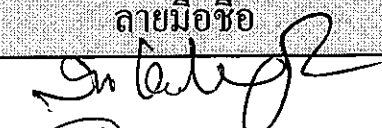


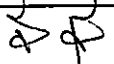
เวลา 9.00 - 14.30 น. โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ

ลำดับ	ชื่อ		สังกัด	ลายมือชื่อ
1	ดร.นवलวรรณ สงวนศักดิ์	อาจารย์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จ.นครราชสีมา	นवलวรรณ สงวนศักดิ์
2	ดร.ชาคริต โชติอมรศักดิ์	อาจารย์	คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่	ชคริต
3	นายนิพนธ์ กสิพร้อม	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี จ.อุบลราชธานี	นิพนธ์ กสิพร้อม
4	นายเทพอักษร เพ็งพันธ์	หัวหน้าภาควิชา	ภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา	เทพอักษร เพ็งพันธ์
5	ดร.ศราวุฒิ เตื่อนถ้ำ	หัวหน้าภาควิชา	มหาวิทยาลัยนเรศวร จ.พิษณุโลก	ศราวุฒิ เตื่อนถ้ำ
6	นายไพศาล ตู้ประกาย	อาจารย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพฯ	ไพศาล ตู้ประกาย
7	ดร.สุรพงษ์ อยู่มา	อาจารย์	ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	สุรพงษ์ อยู่มา
8	อ. ทานตะวัน นาน้อย	อาจารย์	โรงเรียนสารคามพิทยาคม พิจิตร	ทานตะวัน นาน้อย

การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำแผนพัฒนาสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2564)

วันพุธที่ 7 ตุลาคม 2558

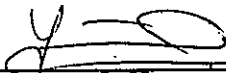


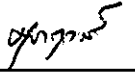
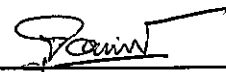
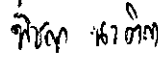



เวลา 9.00 - 14.30 น. โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	สังกัด	ลายมือชื่อ
1	นายสาคร ชนะไพฑูรย์	รองผู้อำนวยการ	องค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ	
2	นายธเนศ มหัทธนาสัย	ผู้อำนวยการฝ่ายประเมินผล	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	
3	นางสาวบังอร สุวรรณกาญจกร	นักวิเคราะห์อาวุโส	สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	จก๕
4	นางสาวชนวรรณ แจ่มสุวรรณ	ผู้อำนวยการ คนผ.	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	
5	นางสาวจิระนันท์ เจียกวัฒนา	นักจัดการทั่วไปปฏิบัติการ	สำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ	
6	นางสาวศิริวรรณ อ้นจันทร์	นักวิเคราะห์และวางแผน	สถาบันวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย	ศิริวรรณ

การประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในการจัดทำแผนพัฒนาสถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2560-2564)

วันพุธที่ 7 ตุลาคม 2558

เวลา 9.00 - 14.30 น. โรงแรม เดอะ สุโกศล กรุงเทพฯ

ลำดับ	ชื่อ	ตำแหน่ง	สังกัด	ลายมือชื่อ
1	รศ.บุญรักษา สุนทรธรรม	ผู้อำนวยการ	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
2	นายอภิชาติ เหล็กงาม	ผู้อำนวยการศูนย์ปฏิบัติการหอดูดาวและวิศวกรรม	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
3	นางพัชรินทร์ เหล็กงาม	ผู้อำนวยการกลุ่มงานยุทธศาสตร์อาวุโส	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
4	ดร.สุภฤกษ์ อครวิทยาพันธ์ุ์	ผู้อำนวยการกลุ่มงานสนับสนุนการวิจัย	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
5	นางฐิติรัตน์ วัชรานนท์	รักษาการหัวหน้างานยุทธศาสตร์งบประมาณ	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
6	นางสาวพิชญา นะติกา	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์งบประมาณชำนาญการพิเศษ	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
7	นางสาวกลอยใจ ไชยมหาวัน	เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผนชำนาญการ	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
8	นางสาววัฒนา โคกรักษ์	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
9	นายภาวิช แสงวิรุณ	เจ้าหน้าที่จัดการงานทั่วไป	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	
10	นางชนิษฐา สนธิทรัพย์	พนักงานธุรการ	สถาบันวิจัยดาราศาสตร์แห่งชาติ	