

การประเมินโครงการเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์



ปฏิญานิพนธ์
ของ
โนมยงค์ คงประดิษฐ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการการประเมิน
ตุลาคม 2556

การประเมินโครงการเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการการประเมิน

ตุลาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

การประเมินโครงการเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์



บทคัดย่อ
ของ
โฉมรงค์ คงประดิษฐ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการการประเมิน

ตุลาคม 2556

โฉมรงค์ คงประดิษฐ์. (2556). การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์. ปริญญาโท วท.ม.(วิทยาการการประเมิน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม: รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย, อาจารย์ ดร.อุไร จักษ์ตรีมงคล.

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ เพื่อใช้เป็นสารสนเทศในการตัดสินใจปรับปรุง แก้ไข หรือดำเนินการในครั้งต่อไป แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดงาน คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ รวมทั้งหมด 586 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้แก่ แบบสอบถาม แบบสำรวจ และการวิเคราะห์เอกสาร วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าสถิติ ร้อยละ คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า

1. ด้านบริบท ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า วัตถุประสงค์ของโครงการ มีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ และสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์อยู่ในระดับมากที่สุด

2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น

2.1 คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่า โครงการมีความพร้อม วัสดุอุปกรณ์ มีความเหมาะสมและเพียงพอ สถานที่และระยะเวลาในการนำเสนอมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ในขณะที่นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีความคิดเห็นว่ามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2.2 ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการมีคุณสมบัติสอดคล้องกับสาขาวิชาของโครงการนักเรียนนำเสนออยู่ในระดับมากที่สุด

3. ด้านกระบวนการ

3.1 คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่า การวางแผน การเตรียมความพร้อม การบริหารโครงการ และด้านการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์การจัดกิจกรรม Walk Rally มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

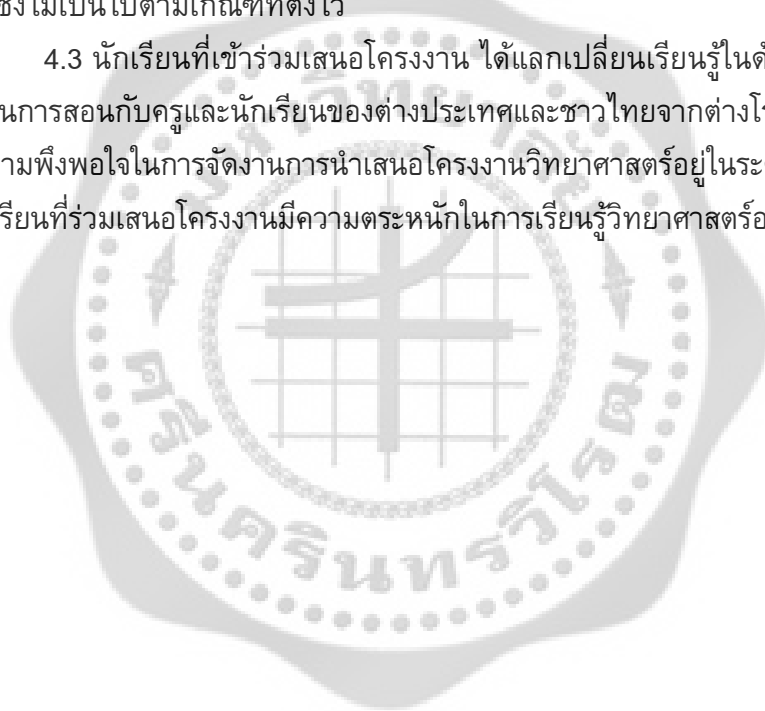
3.2 คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ มีความคิดเห็นว่า การวางแผน การเตรียมความพร้อม การบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานมีความคิดเห็นว่า การบริหารโครงการและการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด และการจัดกิจกรรม Walk Rally มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ในขณะที่นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่า การบริหารโครงการและการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และการจัดกิจกรรม Walk Rally มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

4. ด้านผลลัพธ์

4.1 คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีความเห็นว่านักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 86.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้

4.2 ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานทุกคนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนของต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน มีความพึงพอใจในการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด และมีความคิดเห็นว่า นักเรียนที่นำเสนอโครงการภาคบรรยายมีทักษะการนำเสนอโครงการอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 89.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตามไม่มีผู้บริหารและครูจากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการคนใดได้ติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4.3 นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนของต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.90 มีความพึงพอใจในการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก และมีความคิดเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก



AN EVALUATION OF THE INTERNATIONAL STUDENT SCIENCE FAIR
MAHIDOL WITTAYANUSORN SCHOOL



Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Science Program in Evaluation Methodology
at Srinakharinwirot University

October 2013

Chomyong Kongpradit. (2013). *An Evaluation of the International student science fair Mahidol Wittayanusorn School*. Master thesis, M.S. (Evaluation Methodology). Bangkok: Graduate School, Srinakharinwirot University. Advisor Committee: Asst. Prof. Somsarn Wongyoonoi, Dr. Urai jaktreemongkol.

The purpose of this study was to evaluate the international student science fair held at Mahidol Wittayanusorn School in four areas: context, input, process, and results. The information obtained from this study can be used to improve the international science fair in the future. The subjects in this study included experts, members of coordinating committee, operational committee, science project evaluating committee and school administrators and students. The total number of the population was 586. The instruments employed in this study were the questionnaire. The data was analyzed by using descriptive statistics including percentage, mean and standard deviation. The results revealed as follows:

1. Context: It was found that the experts agreed that the purpose of the science fair was in accordance with the Ministry of Education's 4 years operation plan 2008-2012 and Mahidol Wittayanusorn School's four years 2009-2013 at the highest level

2. Input: (1) the science project evaluating committee, administrators and teachers considered that the science fair was held appropriately. The materials were sufficient. The venue and time for the presentation was highly appropriate. Students considered that the science fair was held appropriately at the high level. (2) The experts considered that the science project evaluating committees were qualified at the highest level.

3. Process: (1) The coordinating committee, the activity committee considered that the planning, the readiness, science fair administration, science activities and walk rally were highly appropriate. (2) Members of committees considered that the planning, the readiness, science fair administration were highly appropriate. Administrators and teachers considered that science fair administration, science activities were highest appropriate and walk rally were highly appropriate. Student considered that science fair administration, science activities and walk rally were highly appropriate.

4. Results: (1) The science project evaluating committee considered that students participating in the presentation had presentation skills at 86.40 percent which was higher than the criteria. (2) School administrators and teachers satisfied with the science fair at the high level and considered that students participating in the presentation had presentation skills at 86.40 percent which was higher than the criteria. However, there were no administrators and teachers establishing relationship between one another which did not meet the criteria. (3) Students from several schools both Thai and international had exchanged knowledge and skills in doing science project and teaching and learning activities at 91.90 percent. Students satisfied with science project presentation at the high level and considered that students have high awareness in science learning.

ปริญญาบัตร

เรื่อง

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ของ

โณมยงค์ คงประดิษฐ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการประเมิน

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒน์กุล)

วันที่ เดือน พ.ศ. 2556

คณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตร

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

..... ประธาน

..... ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย)

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสุม)

..... กรรมการ

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อุไร จักษ์ตรีมงคล)

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ มีชาญ)

..... กรรมการ

(อาจารย์ ดร.อุไร จักษ์ตรีมงคล)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้เนื่องด้วยความกรุณาอย่างยิ่ง จากรองศาสตราจารย์ ดร.สมสรณุก์ วงษ์อยู่น้อย ประธานควบคุมปริญญานิพนธ์ และอาจารย์ ดร.อุไร จักษ์ตรีมงคล กรรมการผู้ควบคุมปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาเสียสละเวลาอันมีค่าเพื่อให้คำปรึกษาแนะนำ ชี้แจงแนวทาง ในการทำวิจัย ให้ความรู้ ตลอดจนแนวทางแก้ไขและปรับปรุงข้อบกพร่องต่างๆ ด้วยความเอาใจใส่ ตลอดมา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนันท์ ศลโกสุม และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ มีชาญ กรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำชี้แนะซึ่งทำให้งานวิจัยสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.อัศวิน สินทรัพย์ อาจารย์ ดร.ระวี สุวรรณเดโชไชย และ อาจารย์ ดร.จรรยา ดาสา ที่ได้กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญ วิเคราะห์เอกสาร ผู้วิจัยขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.พัชรี รมพยอม อาจารย์มานิดา ชอบธรรม และอาจารย์นรินทร์ ตาก้อนทอง เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบและให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไขเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นอย่างดี อีกทั้งขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์ทุกท่านในสาขาวิชาวิทยาการการประเมินที่ได้ประสิทธิ์ ประสาทวิชาความรู้และประสบการณ์ที่ดีและมีคุณค่ายิ่งแก่ผู้วิจัยจนทำให้ประสบความสำเร็จ รวมทั้ง พี่น้องนิสิตปริญญาโทและเจ้าหน้าที่สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาทุกท่าน สำหรับน้ำใจ ไมตรี ความช่วยเหลือ กำลังใจที่มีให้กันเสมอมา

ขอขอบพระคุณผู้บริหาร ครู เจ้าหน้าที่และนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ทุกๆ ท่านที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลทำให้ผู้วิจัยสามารถทำปริญญานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความเมตตาของทุกท่านเป็นอย่างยิ่ง ขอขอบพระคุณ พี่ ๆ น้อง ๆ เพื่อน ๆ ทุกคน ที่ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยมาตลอด

สุดท้ายนี้ ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณ คุณแม่สมัย พุทธิเสน และครอบครัว ผู้ให้กำลังใจ กำลังใจ กำลังทรัพย์ และสนับสนุนส่งเสริมการศึกษาของผู้วิจัยอย่างดียิ่งตลอดมา จนสามารถเอาชนะอุปสรรคต่างๆ ตระหนักในความสามารถของตนเองและมองตนเองอย่างมีคุณค่า ซึ่งเปรียบเสมือนแรงผลักดันให้ผู้วิจัยสำเร็จการศึกษา

คุณค่าประโยชน์อันพึงได้จากปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอน้อมรำลึก และบูชาพระคุณแต่บิดา มารดา ครู อาจารย์ ที่ได้ให้ความรู้ ให้การอบรมสั่งสอน ตลอดจนให้การสนับสนุนส่งเสริม ผู้วิจัยตลอดมา

โณมยงค์ คงประดิษฐ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	3
ความสำคัญของการวิจัย.....	3
ขอบเขตของการวิจัย.....	4
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	5
กรอบการประเมิน.....	9
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	11
แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโครงการ.....	11
ความหมายของโครงการ.....	11
ลักษณะของโครงการ.....	12
ความหมายของการประเมิน.....	13
ความหมายของการประเมินประเมินโครงการ.....	14
ประโยชน์ของการประเมินโครงการ.....	16
ประเภทและรูปแบบของการประเมินโครงการ.....	18
ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการประเมินผลโครงการ.....	21
รูปแบบการประเมิน.....	22
โครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์.....	30
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	40
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	45
การกำหนดแหล่งข้อมูล.....	45
กรอบในการประเมินโครงการ.....	51
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	57
วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	60
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	61
สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	63

สารบัญ (ต่อ)

บทที่	หน้า
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	64
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	65
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	97
ขอบเขตของการวิจัย.....	97
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	99
สรุปผลการวิจัย.....	99
การอภิปรายผล.....	103
ข้อเสนอแนะ.....	109
บรรณานุกรม.....	110
ภาคผนวก.....	114
ภาคผนวก ก.....	115
ภาคผนวก ข.....	121
ภาคผนวก ค.....	135
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	185

บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 ข้อมูลพื้นฐานของคณะกรรมการประสานงาน	45
2 ข้อมูลพื้นฐานของคณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม	46
3 ข้อมูลพื้นฐานของคณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ	47
4 ข้อมูลพื้นฐานของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ	48
5 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	48
6 ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน	49
7 จำนวนแหล่งข้อมูล	50
8 คำดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินโครงการ เสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติโรงเรียนมหิดล วิทยานุสรณ์	60
9 จำนวนแบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถามและแบบสำรวจ ที่ส่งไปและได้รับคืน จำแนกตามสถานภาพของผู้ตอบ	61
10 ผลการประเมินบริบทด้านความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับ แผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ	66
11 สรุปผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ จำแนกตามกลุ่มผู้ประเมิน	67
12 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ ของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา โดยคณะกรรมการประเมินการนำเสนอ โครงการ	68
13 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ ของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา โดยผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน	70
14 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ ของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา โดยนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ..	72
15 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา ของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ โดยผู้เชี่ยวชาญ	74
16 สรุปผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมของการบริหารโครงการ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และการจัดกิจกรรม WALK RALLY จำแนก ตามกลุ่มผู้ประเมิน	75

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
17 ผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมในการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ โดยคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการ จัดกิจกรรม คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ.....	77
18 ผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมในการดำเนินการบริหารโครงการ โดยผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ.....	79
19 ผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมในการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของคณะกรรมการจัดกิจกรรมในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้ กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการ จัดกิจกรรม ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอ โครงการ.....	80
20 ผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมในการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของคณะกรรมการจัดกิจกรรมในการจัดกิจกรรม WALK RALLY ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการ จัดกิจกรรม ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอ โครงการ.....	82
21 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการ วิทยาศาสตร์ โดยผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอ โครงการ.....	85
22 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครู และนักเรียนชาวต่างประเทศ และชาวไทยจากต่างโรงเรียน โดยผู้บริหารและครู ที่เข้าร่วมงาน.....	87
23 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครู และนักเรียนชาวต่างประเทศ และชาวไทยจากต่างโรงเรียนโดยใช้วิธีการ.....	88
24 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครู และนักเรียนชาวต่างประเทศ และชาวไทยจากต่างโรงเรียนในประเด็นต่างๆ.....	88
25 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู ที่คาดว่าจะนำความรู้หรือ ประสบการณ์ไปปรับปรุงในด้านต่างๆ.....	89
26 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและ นักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน โดยนักเรียนที่ร่วมเสนอ โครงการ.....	89

บัญชีตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
27 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านจำนวนนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน โดยใช้วิธีการต่าง ๆ.....	90
28 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านจำนวนนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนในประเด็นต่าง ๆ.....	90
29 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านจำนวนนักเรียน ที่คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ไปปรับปรุงในด้านต่าง ๆ.....	91
30 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน โดยคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน	93
31 ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ด้านความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ.....	94
32 แหล่งข้อมูลที่ใช้.....	98
33 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความสอดคล้องของของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ โดยผู้เชี่ยวชาญ.....	122

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	10
2 แผนภูมิแสดงลักษณะงานของโครงการ.....	12
3 โมเดลชิปในการประเมินและปรับปรุงระบบ.....	28
4 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมิน กับการตัดสินใจในแบบจำลองชิป.....	29



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ต้นแบบของรัฐ มีพันธกิจหลักในการพัฒนาต้นแบบและนำร่องการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายให้มีคุณภาพระดับเดียวกับโรงเรียนวิทยาศาสตร์ชั้นนำของโลก

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์มีความมุ่งมั่นที่จะพัฒนาจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ คิดค้น ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจึงได้พัฒนาหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2552 โดยเพิ่มรายวิชาบังคับที่เป็นพื้นฐานในการทำโครงการวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ คิดค้น ด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี จำนวน 3 รายวิชา ได้แก่ (1) รายวิชาธรรมชาติและการสืบเสาะอย่างวิทยาศาสตร์ (Nature of Science and Scientific Inquiry) (2) รายวิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์ และ (3) รายวิชาโครงการวิทยาศาสตร์ เป็นวิชาบังคับเพิ่มขึ้นอีกหนึ่งรายวิชา และนอกจากนี้ กิจกรรมศึกษาดูงาน และกิจกรรมบรรยายพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ยังเป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่พัฒนาจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ คิดค้น ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี(รายงานประจำปี 2552 : โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์)

ในการพัฒนานักเรียนให้มีคุณสมบัติอันพึงประสงค์ โรงเรียนได้มีการจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียนทั้งภายในและภายนอกโรงเรียน ได้แก่ การฟังบรรยายพิเศษ การศึกษาดูงาน กิจกรรมส่งเสริมการอ่าน กิจกรรมชุมนุม ค่ายวิชาการ ค่ายปฏิบัติธรรม ค่ายบำเพ็ญประโยชน์ เพื่อสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ เปิดโลกทัศน์ที่กว้างไกล และเกิดความสมดุล ทั้งความรู้ ความคิด ความดีงาม และความรับผิดชอบต่อสังคม โรงเรียนมีความเชื่อว่า กิจกรรมดังกล่าวจะสามารถพัฒนาทักษะและคุณลักษณะนิสัยของนักเรียนให้เป็นที่ไปตามอุดมการณ์และเป้าหมายในการพัฒนานักเรียนได้เป็นอย่างดี และเพื่อเป็นการเสริมสร้างประสบการณ์ตรงให้กับนักเรียนในเรื่องการทำงานวิจัย ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ แนวคิด และวิถีชีวิตในการทำงานของนักวิจัยในแต่ละสาขา และเพื่อเป็นพื้นฐานประกอบการตัดสินใจของนักเรียนในการศึกษาต่อ หรือวางแผนเบื้องต้นเกี่ยวกับการประกอบอาชีพเป็นนักวิจัยในอนาคต โรงเรียนจึงส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียนมีโอกาสดูประสบการณ์กับนักวิจัยสาขาต่าง ๆ (รายงานประจำปี 2552: โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์)

การทำโครงการของนักเรียนนับว่าเป็นกิจกรรมที่มีส่วนสำคัญที่จะช่วยพัฒนาทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ตลอดจนพัฒนาจิตวิญญาณของความเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้น โรงเรียนจึงให้ความสำคัญกับการทำโครงการของนักเรียนเป็นอย่างมาก โดยขอความอนุเคราะห์ใช้ห้องปฏิบัติการและขอความอนุเคราะห์บุคลากรจากมหาวิทยาลัยและหน่วยงานวิจัย

ต่าง ๆ มาเป็นนักวิทยาศาสตร์ที่เลี้ยงให้การศึกษาในการทำโครงการของนักเรียน และกำหนดให้นักเรียนทุกคนต้องทำโครงการและนำเสนอผลงานทั้งในรูปแบบของการบรรยายและโปสเตอร์ จึงจะถือว่าสำเร็จการศึกษา (รายงานประจำปี 2552: โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์)

นอกจากนี้โรงเรียนยังมีความเชื่อว่า หากนักเรียนได้มีโอกาสได้เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการกับนักเรียนชั้นนำของประเทศต่าง ๆ ที่อยู่ในวัยเดียวกัน จะช่วยทำให้นักเรียนของโรงเรียนมีวิสัยทัศน์ที่กว้างไกลมากขึ้น มีโอกาสได้ทำความรู้จักกับเพื่อนนักเรียนในต่างประเทศที่จะเป็นผู้นำทางวิชาการในอนาคต ทำให้นักเรียนของโรงเรียนสามารถสร้างเครือข่ายทางวิชาการได้มากขึ้น โรงเรียนจึงกำหนดให้มีโครงการสนับสนุนให้นักเรียนได้มีโอกาสเข้าร่วมกิจกรรมกับนักเรียนต่างชาติ จำนวน 2 โครงการ ได้แก่ (1) โครงการแลกเปลี่ยนนักเรียนกับโรงเรียนเครือข่ายในต่างประเทศ และ (2) โครงการจัดส่งนักเรียนเข้าร่วมการแข่งขันวิชาการ เข้าค่ายวิชาการ หรือเสนอผลงานวิชาการในต่างประเทศ (รายงานประจำปี 2552: โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์)

การเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ในการประชุมทางวิชาการ เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเองในรูปแบบของโครงการวิทยาศาสตร์ เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเรียนรู้กระบวนการประชุมในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยมีส่วนร่วม เปิดโอกาสให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ระหว่างการนำเสนอผลงานยังเป็นการฝึกให้เป็นการทำกิจกรรมกลุ่ม ทักษะการบริหารจัดการ การเป็นผู้นำ-ผู้ตาม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนต่อครู ต่อเพื่อนและต่อสถานศึกษา

การเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 จัดขึ้น ระหว่างวันที่ 11-14 ตุลาคม 2554 ณ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีให้นักเรียนจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์ทั้งในประเทศและต่างประเทศ เข้าร่วมงานทั้งหมด 74 โรงเรียน จาก 16 ประเทศ ประกอบด้วย สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐอินเดีย เนปาล อินโดนีเซีย สาธารณรัฐมาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว แคนาดา สหรัฐอเมริกา คาซัคสถาน สหพันธรัฐรัสเซีย สหราชอาณาจักร และนักเรียนจากโรงเรียนเครือข่าย ทั้งที่ทำข้อตกลงความร่วมมือและยังไม่ได้ทำข้อตกลงได้นำเสนอผลงานของตนเองในรูปแบบของโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนจากการศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และทักษะทางวิทยาศาสตร์ภายใต้การแนะนำ ปรีกษา ดูแลของครูหรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่อง นั้น ๆ เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเรียนด้วยกัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเรียนรู้กระบวนการประชุมในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และในโครงการนี้ยังจัดให้มีกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์อีกมากมาย ได้แก่ การบรรยายพิเศษทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรม Science Show, Science Workshop, Robotic Show และกิจกรรม Science & Mathematics walk rally และกิจกรรมศึกษาดูงานทางด้านศิลปวัฒนธรรมไทย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานได้เห็นถึงความมั่งคั่งทางด้านศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของไทย

จากการดำเนินการจัดโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ ครั้งที่ผ่านมานี้ ซึ่งโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นเจ้าภาพในการจัดงานในปี พ.ศ. 2548 เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้นำเสนอผลงานของตนเองในรูปแบบของโครงการงานวิทยาศาสตร์ มาเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนนักเรียนด้วยกัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเรียนรู้กระบวนการประชุมในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ ซึ่งจะทำให้นักเรียนได้เรียนรู้โดยมีส่วนร่วม เปิดโอกาสให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง นอกจากนี้ระหว่างการนำเสนอผลงานยังเป็นการฝึกให้เป็นการทำกิจกรรมกลุ่ม ทักษะการบริหารจัดการ การเป็นผู้นำ-ผู้ตาม การรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น เกิดทัศนคติที่ดีต่อการเรียนต่อครู ต่อเพื่อนและต่อสถานศึกษา โดยผู้เข้าร่วมโครงการจะเป็นผู้บริหาร ครูและนักเรียน และผู้สนใจจากทั้งในประเทศและต่างประเทศ โครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ นี้ แม้ว่าจะมีการจัดโครงการอย่างต่อเนื่องเป็นเวลาติดต่อกันเป็นเวลา 6 ปี และโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เคยเป็นเจ้าภาพในการจัดมาแล้วในปี 2548 นั้น แต่ยังไม่มีการประเมินโครงการอย่างเต็มรูปแบบและอย่างมีระบบ ผู้ประเมินจึงมีความสนใจที่จะประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ครั้งที่ 7 ในด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ เพื่อที่จะทำให้ได้สารสนเทศที่เกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งโครงการในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ และเป็นแนวทางในการปรับปรุงดำเนินงานครั้งต่อไปได้

ความมุ่งหมายของการวิจัย

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ครั้งนี้ มีความมุ่งหมายเพื่อประเมินด้านบริบท (Context) ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลลัพธ์ (Outcome) ของโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ความสำคัญของการวิจัย

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ในครั้งนี้ จะทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการทั้งระบบ คือ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่ผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งโครงการในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการ และเป็นแนวทางในการปรับปรุงดำเนินงานครั้งต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ในครั้งนี้ มุ่งประเมินใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ ดังนี้

1.1 ด้านบริบทประกอบด้วยการประเมินความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ กับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ แผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น ประกอบด้วยการประเมินความพร้อม ความเหมาะสม และความเพียงพอของสิ่งต่างๆ ดังนี้

1.2.1 วัสดุอุปกรณ์

1.2.2 สถานที่

1.2.3 ระยะเวลา

1.2.4 คุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ

1.3 ด้านกระบวนการ ประกอบด้วยการประเมินดังนี้

1.3.1 การบริหารโครงการ

1.3.2 การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์

1.3.3 การจัดกิจกรรม Walk Rally

1.4 ด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วยการประเมินดังนี้

1.4.1 ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์

1.4.2 จำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำ

โครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

1.4.3 ทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน

1.4.4 ความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.4.5 จำนวนผู้บริหารและครู จากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้าง

ความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

2. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน

นิยามศัพท์เฉพาะ

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดนิยามศัพท์เพื่อให้เข้าใจตรงกัน ไว้ดังนี้

1. โครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ หมายถึง กิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ นักเรียนจากนานาชาติ ได้แก่ ประเทศ สาธารณรัฐประชาชนจีน ญี่ปุ่น สาธารณรัฐเกาหลี สาธารณรัฐอินเดีย เนปาล อินโดนีเซีย สาธารณรัฐมาเลเซีย ฟิลิปปินส์ สาธารณรัฐสิงคโปร์ สาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว แคนาดา สหรัฐอเมริกา คาซัคสถาน สหพันธรัฐรัสเซีย สหราชอาณาจักร และนักเรียนจากโรงเรียนเครือข่าย ทั้งที่ทำข้อตกลงความร่วมมือและยังไม่ได้ทำข้อตกลงได้นำเสนอผลงานของตนเองในรูปแบบของโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนจากการศึกษาค้นคว้าความรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยวิธีการทางวิทยาศาสตร์และทักษะทางวิทยาศาสตร์ภายใต้การแนะนำ ปรีกษา ดูแลของครูหรือผู้เชี่ยวชาญในเรื่อง นั้น ๆ เพื่อเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับนักเรียนด้วยกัน ซึ่งเป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนได้ตระหนักถึงความสำคัญของกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเรียนรู้กระบวนการประชุมในการนำเสนอผลงานทางวิชาการ รวมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และในโครงการนี้ยังจัดให้มีกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์อีกมากมาย ได้แก่ การบรรยายพิเศษทางวิทยาศาสตร์ กิจกรรม Science Show, Science Workshop, Robotic Show และกิจกรรม Science & Mathematics walk rally และกิจกรรมศึกษาดูงานทางด้านศิลปวัฒนธรรมไทย เพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานได้เห็นถึงความงดงามทางด้านศิลปวัฒนธรรมและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของไทย

2. การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ หมายถึง กระบวนการที่ใช้ในการติดตาม และตัดสินใจเกี่ยวกับผลการดำเนินการโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ประกอบด้วยการประเมิน ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ ดังนี้

2.1 ด้านบริบท (Context) หมายถึง การติดตาม ตรวจสอบความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ กับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ

2.2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input) หมายถึง การติดตาม ตรวจสอบความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอของทรัพยากรต่าง ๆ ที่นำมาใช้ในการดำเนินงานเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ซึ่งได้แก่ วัสดุอุปกรณ์ สถานที่ในการนำเสนอ ระยะเวลา และคุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการงาน ดังนี้

2.2.1 วัสดุอุปกรณ์ หมายถึง สิ่งต่าง ๆ ที่ใช้ในการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ ของนักเรียน ได้แก่ เอกสาร สื่อในการนำเสนอ คอมพิวเตอร์ LDC Projector ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ โดยใช้ ข้อมูลจากความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการงาน ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการงาน

2.2.2 สถานที่ หมายถึง ห้องนำเสนอโครงการงาน อาคาร สถานที่ที่ใช้จัดกิจกรรม ใน การศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอ ของสถานที่ ในการนำเสนอ โดยใช้ข้อมูลจากความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามของคณะกรรมการประเมิน การนำเสนอโครงการงาน ผู้บริหารและครู ที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการงาน

2.2.3 ระยะเวลา หมายถึง ช่วงเวลาที่ใช้ในการนำเสนอโครงการงาน การร่วมกิจกรรม จำนวนวันที่ใช้ในการจัดงาน ใน การศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความเหมาะสม ของ ระยะเวลา โดยใช้ข้อมูลจากความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามของคณะกรรมการประเมินการ นำเสนอโครงการงาน ผู้บริหารและครู ที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการงาน

2.2.4 คุณสมบัตินี้ของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการงาน หมายถึง คุณลักษณะของบุคคลที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในหัวข้อโครงการที่นำเสนอ ใน การศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ ความสอดคล้องของสาขาวิชาที่จบการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับ หัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ โดยใช้การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

2.3 ด้านกระบวนการ หมายถึง การติดตาม การตรวจสอบ ความเหมาะสมเกี่ยวกับ ขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินงาน หรือวิธีการที่กำหนดไว้ใน การดำเนินโครงการ ซึ่งได้แก่ การบริหาร โครงการ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ และการจัดกิจกรรม Walk Rally ดังนี้

2.3.1 การบริหารโครงการ หมายถึง กระบวนการบริหารงานโครงการ เพื่อให้ โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ ใน การศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ การวางแผน การเตรียม ความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ โดยใช้ข้อมูลจากความคิดเห็นในการตอบ แบบสอบถามของคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงาน ฝ่ายต่างๆ นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการงาน และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน

2.3.2 การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมด้าน วิทยาศาสตร์ ให้กับนักเรียนเข้าร่วมงาน ได้แก่ Science Show, Science Workshop, Robotic Show เพื่อให้โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ ใน การศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ การ วางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ใช้ข้อมูลจากความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามของ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการงาน และ ผู้บริหารและครู ที่เข้าร่วมงาน

2.3.3 การจัดกิจกรรม Walk Rally หมายถึง กระบวนการจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมงาน ในการศึกษาค้นคว้า ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ใช้ข้อมูลจากความคิดเห็นในการตอบแบบสอบถามของ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ และผู้บริหารและครู ที่เข้าร่วมงาน

2.4 ด้านผลลัพธ์ หมายถึง การติดตาม ตรวจสอบ ความพึงพอใจ ทักษะในการนำเสนอ ความตระหนักรู้ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการสร้างความสัมพันธ์ของผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน จากการดำเนินงานของโครงการนำเสนอโครงการ วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิद्याนุสรณ์ ดังนี้

2.4.1 ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ หมายถึง ระดับความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบที่มีต่อการจัดงานนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ในกิจกรรมต่างๆ ซึ่งเป็นส่วนประกอบของโครงการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ ได้แก่ การนำเสนอโครงการภาคบรรยาย การนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์ การจัดบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การศึกษาดูงาน การจัดกิจกรรม Science Show, Science Workshop, Robotic Show, Walk Rally ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ และภาพรวมต่างๆ ในการจัดงาน ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ใช้ข้อมูลความพึงพอใจจากการตอบแบบสอบถามของนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ และผู้บริหารและครู ที่เข้าร่วมงาน

2.4.2 จำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ จำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ โดยใช้ข้อมูลความพึงพอใจจากการตอบแบบสอบถามของนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ และผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน

2.4.3 ทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน หมายถึง ความสามารถในการบรรยายขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์ การสะท้อนความคิดเห็น และการตอบคำถาม ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประเมินทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย โดยใช้ข้อมูลความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถามของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน

2.4.4 ความตระหนักรู้ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ หมายถึง การเห็นความสำคัญ ความจำเป็นและประโยชน์ของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ประเมินความตระหนักรู้ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้ข้อมูลความคิดเห็นจากการตอบแบบสอบถามของนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ

2.4.5 จำนวนผู้บริหาร ครู จากโรงเรียนอื่นๆที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับ การติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการของผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมโครงการ โดยใช้ข้อมูลความคิดเห็นจากการตอบแบบสำรวจของผู้บริหารและครูจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

3. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในด้านการทำโครงการ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในการวิจัยนี้ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ด้านการทำโครงการ และหรือมีประสบการณ์ด้านการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และเป็นคณาจารย์จากภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษาของมหาวิทยาลัย

4. คณะกรรมการประสานงาน หมายถึง กลุ่มผู้บริหาร ซึ่งได้แก่ ผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าสาขาวิชา และหัวหน้าฝ่าย ในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ซึ่งให้คำปรึกษา แนะนำกับฝ่ายต่าง ๆ และติดต่อประสานงานกับฝ่ายต่าง ๆ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

5. คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม หมายถึง ครูวิชาการ ใน 5 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยดำเนินการให้การจัดกิจกรรมในด้านวิทยาศาสตร์และ Walk Rally เป็นไปด้วยความเรียบร้อย

6. คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ หมายถึง ครูวิชาการ ใน 9 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาพลานามัย สาขาวิชาสังคมศึกษาและศิลปะ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาภาษาต่างประเทศ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ ใน 6 ฝ่าย คือ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายอำนวยการ ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ ฝ่ายกิจการหอพัก ฝ่ายอาคารสถานที่และยานพาหนะ และฝ่ายวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยดำเนินการให้โครงการดำเนินงานเป็นไปด้วยความเรียบร้อย

7. คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่โรงเรียนเชิญมาเป็นคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการของนักเรียนที่มาร่วมนำเสนอโครงการ

8. นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ หมายถึง นักเรียนจากโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนในต่างประเทศ จำนวน 27 โรงเรียน โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย จำนวน 12 โรงเรียน โครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย (วมว.) และโรงเรียนในโครงการพัฒนาและส่งเสริมผู้มีความสามารถพิเศษทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (พสวท.) ที่ร่วมนำเสนอโครงการภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์

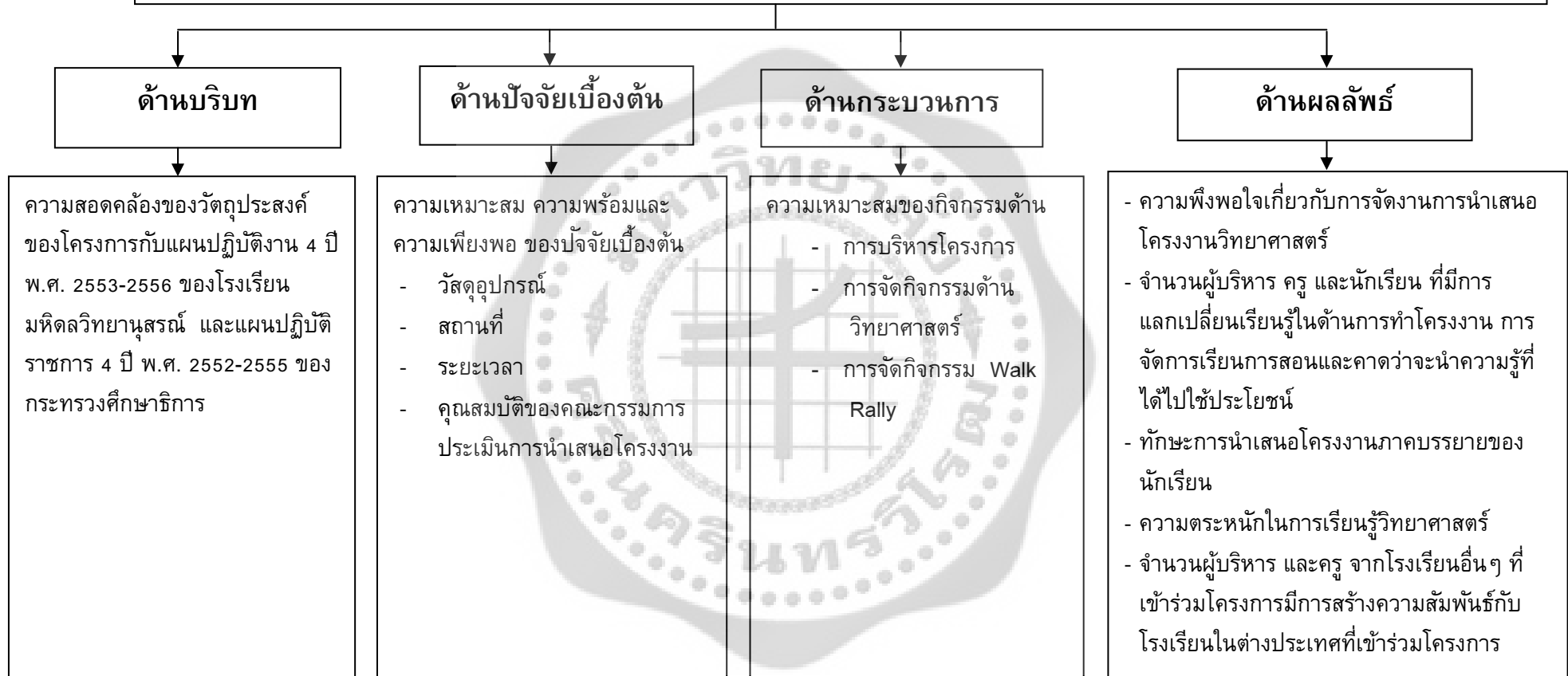
9. **ผู้บริหารและครู ที่เข้าร่วมงาน** หมายถึง ผู้บริหาร ครูจากโรงเรียนในต่างประเทศ จำนวน 27 โรงเรียน โรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย จำนวน 12 โรงเรียน โรงเรียนในโครงการ รวม. และโรงเรียนในโครงการ พสวท. ที่โรงเรียนได้ทำหนังสือเชิญให้มาร่วมเสนอผลงานทั้งกายบรรยาย และภาคโปสเตอร์

กรอบการประเมิน

จากความมุ่งหมายในการวิจัยที่กำหนดไว้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสาร งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และรูปแบบการประเมิน (Model) โครงการต่าง ๆ ทำให้ผู้วิจัยได้ใช้กรอบการประเมินในภาพรวมตามแบบชิปโมเดล (CIPP Model) ของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam) ประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ในครั้งนี้ เนื่องจากเป็นรูปแบบการประเมินที่ทำให้ได้ข้อมูลครอบคลุมกระบวนการสำคัญของการดำเนินโครงการทั้งระบบ ประกอบด้วย ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ สรุปได้ตั้งภาพประกอบ 1



การประเมินโครงการเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์



ภาพประกอบ 1 กรอบการประเมิน

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาประเมินครั้งนี้ผู้ประเมินได้นำเอาแนวความคิดทฤษฎีต่าง ๆ และผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาวิจัย ดังต่อไปนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโครงการ
 - 1.1 ความหมายโครงการ
 - 1.2 ลักษณะงานของโครงการ
 - 1.3 ความหมายของการประเมิน
 - 1.4 ความหมายของการประเมินโครงการ
 - 1.5 ประโยชน์ของการประเมินโครงการ
 - 1.6 ประเภทและรูปแบบการประเมินโครงการ
 - 1.7 ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการประเมินผลโครงการ
 - 1.8 รูปแบบการประเมินซีบีพี (CIPP Model)
2. โครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดเกี่ยวกับการประเมินโครงการ

1.1 ความหมายโครงการ

คำว่า “โครงการ” ในภาษาไทยนี้จะตรงกับกับคำว่า “Program” และ “Project” ในภาษาอังกฤษ ซึ่งส่วนใหญ่จะใช้ทดแทนกันอยู่เสมอ ๆ และมีผู้ให้ความหมายที่จะยกเป็นตัวอย่างพอสังเขป ดังนี้

ประสิทธิ์ ดงยิ่งศิริ (2538: 15) ให้ความหมายโครงการว่า หมายถึง กิจกรรมหรืองานที่เกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรเพื่อหวังผลประโยชน์ตอบแทน กิจกรรมหรืองานดังกล่าวจะต้องเป็นหน่วยอิสระหน่วยหนึ่งที่สามารถทำการวิเคราะห์ วางแผนและนำไปปฏิบัติ พร้อมทั้ง มีลักษณะแจ้งชัดถึงจุดเริ่มต้นและจุดสิ้นสุด เมื่อวัตถุประสงค์ที่มุ่งหวังไว้ได้สำเร็จเสร็จสิ้นลง

รัตน์ บัวสนธ์ (2540: 4) ให้ความหมายโครงการว่า หมายถึง ส่วนย่อยหนึ่งของแผนงาน ซึ่งประกอบด้วย กิจกรรม ทรัพยากรในการดำเนินงานและระยะเวลาดำเนินงาน เพื่อการบรรลุเป้าหมาย/วัตถุประสงค์ของโครงการนั้น

สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2541: 1) ให้ความหมายโครงการว่า หมายถึง กิจกรรมที่จัดทำขึ้นด้วยวัตถุประสงค์บางประการ ทั้งนี้ผู้จัดทำโครงการมุ่งหวังว่าเมื่อจัดทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามหลักเกณฑ์หรือขั้นตอนต่าง ๆ ที่กำหนดไว้แล้วจะบรรลุวัตถุประสงค์บางประการหรือหลายประการ

ที่ตั้งไว้ กิจกรรมอย่างเดียวกันหากมีหลักเกณฑ์หรือขั้นตอนหรือกระบวนการที่ดำเนินการแตกต่างกัน จะได้ผลลัพธ์ไม่เหมือนกัน

สมคิด พรหมจ้อย (2544: 36) ให้ความหมายโครงการว่า หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันมีความเป็นเอกเทศ และแต่ละกิจกรรมจะมีเป้าหมายอันเดียวกัน มีลักษณะที่เด่นชัด มีการกำหนดเวลาเริ่มต้นและเวลาสิ้นสุดโครงการ และมักจะเป็นงานพิเศษที่ต่างไปจากงานประจำ

ทวีป ศิริรัศมี (2544: 31) ให้ความหมายโครงการว่า หมายถึง กลุ่มของกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกันในแผนงานเดียวกัน โดยมีเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดที่ชัดเจน และเป็นงานพิเศษ หรือต่างไปจากงานประจำ (Routine) โครงการจะประกอบด้วยงาน (Task) และกิจกรรม (Activity)

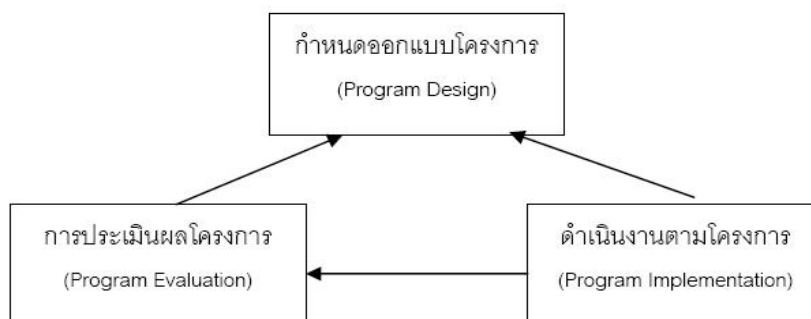
สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544: 115) ให้ความหมายโครงการว่า หมายถึง แผนย่อยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของแผนงาน หรือเป็นกลุ่มของกิจกรรมที่จะดำเนินการในระยะเวลาที่กำหนด เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ของแผนงานที่ได้ระบุไว้

ศุภชัย ยาวะประภาษ (2547: 380) ให้ความหมายโครงการว่า หมายถึง กิจกรรมพื้นฐานที่กำหนดขึ้นเพื่อนำเอาวัตถุประสงค์ของหน่วยงานหรือองค์การไปปฏิบัติให้สำเร็จลุล่วง ภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้แน่นอน

ผู้ประเมินสรุปว่าโครงการ หมายถึง งานที่เป็นส่วนย่อยส่วนหนึ่งของแผนงานที่ได้กำหนดไว้ซึ่งจะประกอบไปด้วย กิจกรรม งบประมาณและทรัพยากรในการดำเนินงาน และมีระยะเวลาของการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของโครงการนั้น ๆ

1.2 ลักษณะงานของโครงการ

การดำเนินงานเกี่ยวกับโครงการอย่างน้อยที่สุดจะประกอบด้วย 3 ขั้นตอนใหญ่ ๆ ต่อเนื่องกัน ได้แก่ การกำหนดออกแบบโครงการ (Program Design) การดำเนินงานตามโครงการหรือการนำโครงการไปใช้ (Program Implementation) และการประเมินผลโครงการ (Program Evaluation) ซึ่งแสดงได้ตามภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แผนภูมิแสดงลักษณะงานของโครงการ

ที่มา: รัตนะ บัวสนธ์. (2540). การประเมินผลโครงการ การวิจัยเชิงประเมิน. หน้า 1.

จากภาพประกอบ 1 แสดงให้เห็นว่า งานโครงการนั้น จะต้องเริ่มต้นที่การออกแบบหรือการจัดทำโครงการเสียก่อน หลังจากนั้น จึงนำโครงการที่ออกแบบไว้ไปดำเนินการใช้กับกลุ่มเป้าหมาย (Target Group) และเมื่อมีการดำเนินการใช้โครงการก็จะต้องทำการประเมินผลโครงการ ซึ่งอาจจะประเมินส่วนใดส่วนหนึ่งของโครงการก็ได้ ทั้งนี้เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินไปปรับปรุงโครงการเสียใหม่หรือ ออกแบบโครงการขั้นใหม่ตามจุดบกพร่องที่พบจากผลการประเมิน แล้วดำเนินการตามที่ได้ปรับปรุงใหม่ พร้อมทั้งทำการประเมินผลโครงการอีกเช่นเดียวกัน เป็นอย่างนี้เรื่อยไปจนกว่าผลที่ได้รับจากการประเมินบ่งบอกให้รู้ว่าบรรลุตามวัตถุประสงค์ หรือมีประสิทธิผล (Effectiveness) และมีประสิทธิภาพ (Efficiency) จึงหยุดหรือจบสิ้นงานโครงการ (รัตนะ บัวสนธ์. 2540: 1)

1.3 ความหมายของการประเมิน

สเติก (รัตนะ บัวสนธ์. 2540: 103; อ้างอิงจาก Stake. 1967) ให้ความหมายของการประเมินว่า หมายถึง การบรรยายและตัดสินคุณค่าโปรแกรมการศึกษากำหนดออกแบบโครงการ (Program Design)

ไทเลอร์ (เยาวดี ราชย์กุล วิบูลย์ศรี. 2544: 31 – 32; อ้างอิงจาก Tyler. 1936) ให้ความหมายว่า การประเมิน หมายถึง การเปรียบเทียบสิ่งที่ผู้เรียนสามารถกระทำได้จริงหลังจากที่ได้จัดการเรียนการสอนแล้วกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม ซึ่งได้กำหนดขึ้นไว้ก่อนที่จะจัดการเรียนการสอนนั้น ๆ

ซัชแมน (Brack; & Mass. 1990: 1; Citing Suchman. 1967) นิยามว่า การประเมิน คือ การตัดสินผลลัพธ์อันเกิดจากกิจกรรมบางอย่างที่มุ่งให้บรรลุเป้าหมายที่มีคุณค่าบางประการสตัฟเฟิลบีม (Brack; & Mass. 1990: 1; Citing Stufflebeam. 1971) กล่าวว่า การประเมินเป็นกระบวนการในการกำหนดการจัดหา และการเสนอสารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อการตัดสินใจเลือกทางเลือกดำเนินงานที่เหมาะสม

อัลคิน (UNESCO. 1999: 48; Citing Alkin. 1975) ระบุว่า การประเมินเป็นกระบวนการกำหนดขอบเขตการตัดสินใจ การเลือกสารสนเทศที่เหมาะสม การเก็บรวบรวมและการวิเคราะห์สารสนเทศที่มีประโยชน์ต่อผู้มีอำนาจในการตัดสินใจในการเลือกแนวทางปฏิบัติต่าง ๆ

เยาวดี ราชย์กุลวิบูลย์ศรี (2544: 91) กล่าวว่า “การประเมิน” หมายถึง ขบวนการตีความหมาย (Interpretation) และตัดสินคุณค่า (Value Judgment) จากสิ่งที่วัดได้จากการวัดผล การประเมินผลต้องอาศัยวิธีการที่มีระบบแบบแผน ในการรวบรวมข้อมูล ตลอดจนเหตุผลประกอบ การพิจารณาตัดสินว่ากิจกรรมการศึกษานั้น ดีหรือเลวอย่างไร เหมาะสมหรือไม่เหมาะสมประการใด ทวีป ศิริรัตมี (2544: 114) ได้กล่าวว่า “การประเมิน” หมายถึง กระบวนการในการแสวงหาสารสนเทศเพื่อการกำหนดคุณค่าของสิ่งใด ๆ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจอย่างใดอย่างหนึ่ง ซึ่งดำเนินการอย่างเป็นระบบระเบียบและมีหลักเกณฑ์ที่สมเหตุสมผลและเชื่อถือได้

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544: 153) ให้ความหมายของการประเมินไว้ว่า เป็นกระบวนการให้ได้มาซึ่งสารสนเทศเกี่ยวกับความก้าวหน้าของโครงการและความสำเร็จของโครงการ อันเป็นเครื่องบ่งชี้ถึงคุณค่าของโครงการ กล่าวคือ เป็นเครื่องแสดงว่าโครงการได้ดำเนินไปแล้วได้ผลตามวัตถุประสงค์ของโครงการมากน้อยเพียงใด ตลอดจนในอนาคตควรจะดำเนินการอย่างไร ซึ่งเป็นการพิจารณาคุณค่าโดยใช้ผลงานในอดีตและพิจารณาถึงศักยภาพและทางเลือกในการ ดำเนินงานในอนาคตต่อไปด้วย

ผู้ประเมินสรุปได้ว่า การประเมิน หมายถึง กระบวนการในการตีความหรือการรวบรวมข้อมูลของโครงการ เพื่อให้ทราบผลว่าเป็นเช่นใดแล้วจึงตัดสินใจว่าควรจะดำเนินการอย่างไรต่อไปในโครงการนั้น ๆ

1.4 ความหมายของการประเมินโครงการ

มีนักการศึกษา นักประเมิน หลายท่านทั้งในประเทศและต่างประเทศได้ให้ความหมายของการประเมินโครงการไว้แตกต่างกัน ดังนี้

สคริฟเวน (Cronbach. 1980: 102 – 103; Citing Scriven. 1967) ให้ความหมายว่าหมายถึง การตรวจสอบ หรือการสอบวัดอย่างเป็นระบบของสิ่งที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากโครงการ เพื่อที่จะรวบรวมสิ่งที่ได้จากการตรวจสอบนี้นำไปปรับปรุงโครงการ

เวิร์ธเธ็น และแซนเดอร์ (UNESCO. 1999: 1; Citing Worthen; & Sander. 1973) ที่ให้ความหมายการประเมินโครงการ (program evaluation) หมายถึง กระบวนการของการกำหนดคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งประกอบด้วยวิธีการหาข้อมูลเพื่อใช้ในการตัดสินใจคุณค่าของโครงการ (program) ผลผลิต (product) วิธีการ (procedure) จุดมุ่งหมาย (objective) และประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการซึ่งเป็นความหมายที่เน้นในเรื่องการตัดสินใจคุณค่าของโครงการโดยเฉพาะ

สตัฟเฟิลบีม และซิงค์ฟิลด์ (Stufflebeam; & Shinkfield. 1990: 159) กล่าวว่า การประเมินโครงการเป็นกระบวนการบรรยาย เก็บรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเป้าหมาย การวางแผนการดำเนินการ และผลกระทบ เพื่อนำไปเป็นแนวทางในการตัดสินใจ เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ และเพื่อส่งเสริมให้เกิดความเข้าใจในสถานการณ์ของโครงการ

สเติก (ศิริชัย กาญจนวาสี. 2537: 17; อ้างอิงจาก Stake. 1976) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง การบรรยายสิ่งที่มุ่งประเมินอย่างสมบูรณ์ โดยจะต้องบรรยายความสัมพันธ์และความสอดคล้องของสิ่งที่คาดหวัง สิ่งที่เกิดขึ้นจริงและมาตรฐานให้ครอบคลุม เพื่อจะได้ตอบสนองความต้องการสารสนเทศให้ตรงกับความต้องการของผู้ที่ใช้ผลการประเมินหรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับโครงการหลาย ๆ ฝ่าย

ไพศาล หวังพานิช (2533: 25) ให้ความหมายของการประเมินโครงการว่า เป็นกระบวนการในการกำหนดคุณค่าของโครงการ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการนั้น ๆ ว่าดีมีประสิทธิภาพได้ผลเพียงใด

นิตา ชูโต (2536: 9) ได้ให้ความหมายการประเมินโครงการว่า “เป็นกิจกรรมการเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ความหมายข้อเท็จจริงเกี่ยวกับความต้องการ การหาแนวทางวิธีการปรับปรุงวิธีการจัดการเกี่ยวกับโครงการ และหาผลที่แน่ใจว่าเกิดจากโครงการ เพื่อเป็นการเพิ่มคุณภาพและประสิทธิภาพของโครงการให้ดียิ่งขึ้น”

รัตน์ บัวสนธ์ (2540: 9) ได้ให้ความหมายการประเมินโครงการว่า หมายถึงกระบวนการรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโครงการเพื่อนำข้อมูลที่ได้มานั้น เทียบกับเกณฑ์ แล้วตัดสินใจให้ คุณค่าต่อข้อมูลหรือโครงการดังกล่าว

สุขแก้ว คำสอน (2540: 57) กล่าวว่า การประเมินโครงการว่า เป็นกระบวนการรวบรวมข้อสนเทศเกี่ยวกับโครงการใดโครงการหนึ่ง โดยมีการรวบรวมข้อมูลและวิธีการศึกษาอย่างเป็นระบบระเบียบ เพื่อเปรียบเทียบการปฏิบัติงานกับเป้าหมายที่กำหนดไว้

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2540: 117) ได้ให้ความหมายของการประเมินโครงการไว้ว่า การประเมินโครงการเป็นกระบวนการที่ก่อให้เกิดสารสนเทศในการปรับปรุงโครงการและสารสนเทศในการตัดสินใจผลสัมฤทธิ์ของโครงการ

เสนาะ กลิ่นงาม (2542: 195) กล่าวว่า การประเมินโครงการ หมายถึง การตรวจสอบและวัดสิ่งที่แผนได้กำหนดไว้ในขั้นของการวางแผน และเมื่อนำแผนไปดำเนินการแล้ว สิ่งเปลี่ยนแปลงและเกิดขึ้นนั้น เป็นไปตามที่กำหนดและคาดหมายไว้เพียงใด โดยนำเอาผลที่วัดได้มาพิจารณาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับแผนที่กำหนดไว้ จึงจะทำให้รู้ได้ว่าสิ่งที่แผนต้องการกับผลที่เกิดขึ้นจริงนั้น ตรงกันหรือแตกต่างกันเพียงใด ด้วยเหตุอะไรบ้าง เป็นเหตุผลจากปัจจัยภายนอกหรือภายในของแผนอะไร

ประชุม รอดประเสริฐ (2547: 74) ให้ความหมายของการประเมินโครงการว่า หมายถึงกระบวนการในการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลของการดำเนินโครงการ และพิจารณาบ่งชี้ให้ทราบถึงจุดเด่นหรือจุดด้อยของโครงการนั้น อย่างมีระบบ แล้วตัดสินใจว่าจะปรับปรุงแก้ไขโครงการนั้น เพื่อดำเนินงานต่อไปหรือจะยุติการดำเนินงานโครงการนั้น

สำหรับความหมายต่าง ๆ นั้น จะเห็นได้ว่าแนวคิดของไทเลอร์ ทำให้เกิดความหมายของการประเมินว่า หมายถึง กระบวนการตรวจสอบความสอดคล้องระหว่าง “ผลที่ได้กับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้” ส่วนในความหมายของ ครอนบาค (Cronbach. 1963: Alkin. 1969) และสตัฟเฟิลบีมกับคณะ (Stufflebeam; Other. 1971) มีความเห็นที่สอดคล้องกันว่าการประเมิน หมายถึง กระบวนการระบุและเสนอสารสนเทศ เพื่อช่วยในการตัดสินใจ และการให้ความหมายการประเมินที่หมายถึง การบรรยายอย่างลุ่มลึก เกิดจากแนวคิดของ สเต็ก (Stake. 1967, 1975, 1978, Stake; & Faseley. 1978) ซึ่งเน้นกิจกรรมการประเมินที่ “การบรรยายอย่างลุ่มลึก” เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สนองความต้องการและความสนใจของผู้ใช้ ส่วนการตัดสินใจคุณค่าให้ขึ้นอยู่กับ ดุลยพินิจของผู้ใช้สารสนเทศเป็นสิ่งสำคัญ อีกทั้งความหมายของการประเมินที่หมายถึง การตัดสินใจคุณค่าของสิ่งที่มุ่งประเมิน ก็เกิดจากแนวคิดของสคริฟเวน (Scriven. 1957, 1974, 1976) และปัจจุบันนี้ความหมายการประเมิน ดังกล่าวเป็นที่ยอมรับกันอย่างกว้างขวาง การประเมินตามนัยความหมายนี้ ได้นำไปใช้โดยมีรูปแบบแตกต่างกัน เช่น การตัดสินใจคุณค่าโดยผู้เชี่ยวชาญ (Professional Judgement) และการตัดสินใจคุณค่าตามมาตรฐานวิชาชีพ(Professional Review) เป็นต้น

จากความหมายการประเมินโครงการดังกล่าวข้างต้น ผู้ประเมินสรุปความหมายได้ว่า การประเมินโครงการ หมายถึง กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการแล้วนำมาประมวลวิเคราะห์ผล และนำผลลัพธ์ที่ได้มาเป็นแนวทางประกอบในการตัดสินใจปรับปรุงโครงการ หรือควรจะดำเนินงานต่อไปหรือไม่อย่างไร

1.5 ประโยชน์ของการประเมินโครงการ

แอนเดอร์สัน และบอล (รัตนะ บัณฑิต. 2540: 18-19; อ้างอิงจาก Anderson; & Ball. 1978: 14 – 35) ได้อธิบายบทบาทและประโยชน์ของการประเมินโครงการในด้านวัตถุประสงค์ต่าง ๆ ไว้ 6 ประการ คือ

1. เพื่อช่วยในการตัดสินใจนำโครงการไปใช้ ซึ่งได้แก่ การประเมินว่า โครงการที่จัดทำขึ้นนั้นมีความจำเป็นมากน้อย หรือมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ ความเป็นไปได้หรือคุ้มค่างกับเงินทุนค่าใช้จ่ายต่าง ๆ เพียงไร โครงการเป็นที่ต้องการสำหรับกลุ่มเป้าหมายหรือจะได้รับการสนับสนุนแค่ไหนรวมทั้งขนาดและขอบเขตการนำโครงการไปใช้กว้าง หรือแคบ เป็นต้น ข้อมูลจากการประเมินเหล่านี้ จะช่วยในการนำมาประมวลสรุปตัดสินใจ สำหรับผู้บริหารหรือแหล่งทุนที่จะตัดสินใจอนุมัติการนำ โครงการดังกล่าวไปดำเนินการใช้ต่อไป

2. เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการดำเนินโครงการโดยต่อเนื่องต่อไป หรือการขยายโครงการและการรับรองโครงการ ซึ่งได้แก่ การประเมินภายหลังจากโครงการได้ดำเนินการเสร็จสิ้นไปแล้ว (ตามระยะเวลาที่กำหนดไว้) เป็นการประเมินเพื่อจะรู้ว่า โครงการดังกล่าวยังมีความจำเป็นต้องจัดให้มีอยู่อีกต่อไปหรือไม่ ผลที่ได้จากการดำเนินโครงการได้รับผลตอบแทนคุ้มค่างกับทุนที่สูญเสียไปมากน้อยเพียงใด และโครงการที่ดำเนินการไปนั้น ก่อให้เกิดผลข้างเคียง (Side Effects) ทั้งทางบวกและทางลบหรือไม่

3. เพื่อช่วยในการตัดสินใจเกี่ยวกับการปรับปรุงโครงการ ซึ่งเป็นการประเมินเมื่อโครงการได้มีการนำไปดำเนินการใช้ระยะหนึ่ง หรือเป็นการประเมินในช่วงการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ โดยทำการประเมิน เพื่อที่จะปรับปรุงส่วนต่าง ๆ ของโครงการอันได้แก่

3.1 วัตถุประสงค์ของโครงการ เพื่อที่จะรู้ว่า วัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้นั้น เมื่อมีการดำเนินโครงการไปชั่วขณะหนึ่ง มีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ หรือได้รับการยอมรับสนับสนุนร่วมมือจากกลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงาน เพื่อให้บรรลุถึง วัตถุประสงค์มากน้อยเพียงใด

3.2 เนื้อหาของโครงการ เป็นการพิจารณาว่า เนื้อหาสาระหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ กำหนดไว้ในโครงการมีความครอบคลุมเกี่ยวข้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ ลำดับขั้นตอนของกิจกรรมเป็นไปตามลำดับที่จะเอื้อต่อการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการเพียงไร นอกจากนั้น ก็ยังพิจารณาอีกว่า เนื้อหาสาระของโครงการดังกล่าวมีความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กับภูมิหลัง หรือพื้นเพเดิมของกลุ่มเป้าหมายผู้รับบริการจากโครงการมากน้อยเพียงใด

3.3 วิธีการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาว่า โครงการที่กำลังดำเนินการอยู่นั้น มีกลุ่มเป้าหมายร่วมโครงการเป็นจำนวนเท่าไร ครบหรือไม่ครบตามที่กำหนดไว้ โครงการมีผู้ร่วมงานเพียงพอหรือไม่เท่าไร โครงการมีการดำเนินงาน หรือดำเนินกิจกรรมเป็นอย่างไร กลุ่มเป้าหมายผู้ร่วมโครงการได้รับการเสริมแรง หรือการสร้างแรงจูงใจอย่างไรทำนองนี้ เป็นต้น

3.4 สภาวะแวดล้อมของโครงการ หมายถึง การพิจารณาเกี่ยวกับนโยบายทางการเมืองหรือทางการบริหารของผู้บริหารที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการว่า ให้การสนับสนุนการดำเนินโครงการหรือไม่ อย่างไร สัมพันธภาพระหว่างผู้ร่วมงานในโครงการมีลักษณะเช่นไรขัดแย้งกันหรือไม่เป็นอุปสรรคต่อการที่จะดำเนินการต่อไปเพียงใด ทรัพยากรสนับสนุนอื่น ๆ ที่จำเป็นต่อการดำเนินโครงการมีเพียงพอมากน้อยเพียงใด ตลอดจนกระทำการยอมรับหรือให้การสนับสนุนและการต่อต้านของสาธารณะที่มีต่อโครงการเป็นไปในทิศทางใด เหล่านี้เป็นต้น

4. เพื่อที่จะได้รับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการให้ความสนับสนุนโครงการจากแหล่งต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ การพิจารณาความสนับสนุนโครงการสาธารณชน การเมือง แหล่งเงินทุน รวมทั้ง นักวิชาชีพอื่น ๆ โดยต้องการรู้ว่า แหล่งดังกล่าวนี้มีแหล่งใดบ้างให้การสนับสนุนโครงการอย่างแท้จริง เมื่อมีการดำเนินโครงการอยู่ในขณะนั้น

5. เพื่อที่จะได้รับข้อเท็จจริงเกี่ยวกับการขัดขวางต่อต้านโครงการจากแหล่งต่าง ๆ ในทางตรงกันข้ามกับวัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการในข้อที่สี่ นอกจากเราจะต้องรู้ถึงแหล่งที่ให้การสนับสนุนโครงการแล้ว ในการดำเนินโครงการใด ๆ ก็ตาม บางครั้งโครงการ ดังกล่าวนั้น ก็จะได้รับ การขัดขวางต่อต้าน ทำให้การดำเนินโครงการไม่อาจเป็นไปได้โดยสะดวก และวัตถุประสงค์ของโครงการที่กำหนดไว้อาจจะไม่ได้รับการตอบสนอง ดังนั้น การรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ เพื่อพิจารณาว่าแหล่งใดบ้างที่ขัดขวางโครงการจึงเป็นสิ่งจำเป็น ทั้งนี้เพื่อจะได้หาทางแก้ไขปรับปรุงให้ดำเนินโครงการให้มีความเป็นไปได้โดยสะดวกต่อไป

6. เพื่อช่วยให้เกิดความเข้าใจในกระบวนการพื้นฐานต่าง ๆ ซึ่งหมายถึง การได้รับความรู้ความเข้าใจในพื้นฐานอื่นที่นอกเหนือจากความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการที่ทำการประเมิน แต่ทว่ามีผลต่อโครงการ ได้แก่ พื้นฐานด้านการศึกษา ด้านจิตวิทยา ด้านสังคมวิทยา และด้านเศรษฐกิจ เป็นต้น

สมคิด พรหมจ้อย (2542: 30) ได้สรุปประโยชน์ของการประเมินโครงการไว้ดังนี้

1. ช่วยให้ข้อมูลและสารสนเทศต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจเกี่ยวกับการวางแผนโครงการ ตรวจสอบความพร้อมของทรัพยากรต่าง ๆ ที่จำเป็นในการดำเนินโครงการ ตลอดจนตรวจสอบความเป็นไปได้ในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ
2. ช่วยทำให้การกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจน
3. ช่วยในการจัดหาข้อมูลเกี่ยวกับความก้าวหน้า ปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินโครงการ

4. ช่วยให้ข้อมูลเกี่ยวกับความสำเร็จ และความล้มเหลวของโครงการเพื่อนำไปใช้ในการตัดสินใจและวินิจฉัยว่าจะดำเนินโครงการในช่วงต่อไปหรือไม่ จะยกเลิกหรือขยายการดำเนินโครงการต่อไป

5. ช่วยให้ข้อมูลที่บ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการว่าเป็นอย่างไร

6. เป็นแรงจูงใจให้ผู้ปฏิบัติโครงการ เพราะการประเมินโครงการด้วยตนเอง จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานได้ทราบผลการดำเนินงาน จุดเด่น จุดด้อย และนำข้อมูลไปใช้ในการปรับปรุง และพัฒนาโครงการให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.6 ประเภทและรูปแบบการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการ สามารถจัดแบ่งได้หลายแบบมีผู้แบ่งประเภทของการประเมินไว้มากมายในลักษณะต่าง ๆ กัน ซึ่งขึ้น อยู่กับโครงการนั้น ๆ ผู้วิจัยได้รวบรวมการแบ่งประเภทของการประเมินที่นิยมใช้เป็นแนวทางในการประเมินโครงการจากนักประเมิน นักวิชาการ นักการศึกษา และนักบริหาร พอสรุปได้ดังนี้ คือ

ฟิงค์ และคอสคอฟ (รัตนะ บัวสนธ์. 2540: 207-208; อ้างอิงจาก Fink; & Koscoff. 1978:

4) ได้แบ่งประเภทของการประเมินผลโครงการไว้ 2 ประเภท คือ

1. การประเมินผลย่อย (Formative Evaluation) เป็นการประเมินที่กระทำระหว่างดำเนินโครงการ โดยมีการตรวจสอบและเก็บข้อมูลเป็นระยะ ๆ ตลอดโครงการ ทั้งนี้มีเป้าหมายเพื่อปรับปรุงโครงการที่กำลังดำเนินการอยู่

2. การประเมินผลรวม (Summative Evaluation) เป็นการประเมินเมื่อการดำเนินโครงการสิ้นสุดลงแล้ว มีเป้าหมายเพื่อตรวจสอบผลที่เกิดจากโครงการว่า บรรลุตามจุดมุ่งหมายของโครงการเพียงใด หรือเกิดผลกระทบใดบ้าง

โปลา (UNESCO. 1999: 49 – 55; Citing Bhola. 1990) ได้แบ่งประเภทของการประเมินไว้ 3 ประเภท คือ

1. การประเมินภายในและการประเมินภายนอก (Internal and External Evaluation) การประเมินภายในเน้นให้คณะผู้ดำเนินโครงการเป็นผู้ประเมิน ส่วนการประเมินภายนอกเน้นให้ผู้ประเมินซึ่งไม่ได้อยู่ในโครงการเป็นผู้ประเมิน เพื่อสร้างความมั่นใจเกี่ยวกับความเป็นวัตถุวิสัย (Objectivity) ในกระบวนการประเมิน

2. การประเมินระหว่างดำเนินโครงการและการประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ (Formative and Summative Evaluation) เป็นการประเมินองค์ประกอบต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งเป็นการประเมินระหว่างดำเนินการ ส่วนการประเมินที่มุ่งผลรวบยอด เรียกว่า การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ เพื่อตรวจสอบว่า วัตถุประสงค์บรรลุผลหรือไม่ และโครงการมีผลกระทบอย่างไรบ้าง มีประสิทธิผลคุ้มค่าหรือไม่ เพื่อนำผลเหล่านี้ไปใช้ในการตัดสินใจ วางแผนว่าจะจัดโครงการอย่างไรต่อไป

3. การประเมินตามหน่วยการวิเคราะห์ (Evaluation based on the units of analysis) เช่น การประเมินผู้เรียน การประเมินโครงการ การประเมินผลของกลุ่ม และการประเมินผลกระทบที่มีต่อชุมชน เป็นต้น

สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2540: 34-41) แบ่งประเภทของการประเมินโครงการนั้น ได้แบ่งไว้ 3 ประเภท คือ

1. การประเมินเชิงสำรวจ เป็นการประเมินที่เกี่ยวข้องกับการสำรวจสิ่งต่าง ๆ ที่จะช่วยในการประเมิน เช่น การวิเคราะห์ตัวโครงการ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างจุดมุ่งหมายของโครงการกับกิจกรรมในโครงการ

2. การประเมินเชิงทดลอง เป็นการประเมินโดยอาศัยแบบแผนของการวิจัยเชิงทดลองมาประยุกต์ใช้ การประเมินด้วยวิธีนี้ทำให้ผลการประเมินที่ได้เน้นที่ “ผล” มากเกินไปผลการประเมินจึงมีผลกระทบต่อปรับปรุงกิจกรรมการดำเนินโครงการต่าง ๆ น้อย

3. การประเมินตามรูปแบบของการประเมิน เป็นการประเมินที่อาศัยความรู้ที่ได้จากรูปแบบของการประเมินเป็นกรอบแนวทางว่า การประเมินจะเกี่ยวข้องกับอะไรบ้าง ผู้ประเมินต้องทำอะไรบ้าง และผู้ประเมินจะต้องทำอะไรก่อนหลัง อย่างไรก็ตามในการเลือกใช้แบบหรือรูปแบบในการประเมินจะต้องเลือกให้สอดคล้องกับความจำเป็นหรือความต้องการของการใช้ผลการประเมิน

ซัชแมน (อนันต์ เกตุวงศ์. 2539: 329 – 330; อ้างอิงจาก Suchman. 1967) ได้แบ่งประเภทของการประเมินไว้ 5 กลุ่ม คือ

1. การประเมินความพยายาม (Effort) เป็นการประเมินความพยายามที่จะทำกิจกรรมว่าจะทำอะไร ทำอย่างไร มีการใช้ทรัพยากรและพลังงานมากน้อยเพียงใด ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

2. การประเมินการปฏิบัติงาน (Performance) เป็นการประเมินผลของความพยายามกระทำการต่าง ๆ ว่า เมื่อทำเสร็จแล้วได้ผลมากน้อยอย่างไร

3. การประเมินความพอเพียงของการปฏิบัติงาน (Adequacy of Performance) เป็นการวัดความมากน้อยของการปฏิบัติว่า มีประสิทธิผลพอเพียงกับที่กำหนดไว้ตามต้องการเพียงใดครอบคลุมและเพียงพอสำหรับผู้รับบริการหรือไม่

4. การประเมินประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นการวัดค่าใช้จ่าย หรือทรัพยากรเพื่อเปรียบเทียบกับผลงาน โดยทั่วไปจะวัดออกมาในลักษณะของค่าใช้จ่ายต่อหน่วยการผลิต

5. การประเมินกระบวนการ (Process) เป็นการวิเคราะห์การปฏิบัติงานตามแผนตั้งแต่เริ่มโครงการไปจนถึงสิ้นสุดโครงการว่า มีการใช้วิธีการเพื่อปฏิบัติงานถูกต้องหรือไม่ เป็นวิธีที่เหมาะสมเพียงใด และใช้ได้ผลมากน้อยเพียงใด

สมบัติ สุวรรณพิทักษ์ (2531: 45-47) ได้แบ่งประเภทของการประเมินโครงการโดยยึดวงจรของโครงการ ตั้งแต่ก่อนเริ่มโครงการจนกระทั่งสิ้นสุดโครงการ โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. การประเมินก่อนการดำเนินงาน (Pre - Evaluation) มีจุดมุ่งหมายเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับการกำหนดและการเลือกทำโครงการ โดยพิจารณาถึงความเหมาะสมของการดำเนินโครงการและการวิเคราะห์ผลตอบแทนโครงการ

2. การประเมินระหว่างการดำเนินงาน(Implementation- Evaluation) โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบว่า การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้หรือไม่ มีปัญหาและอุปสรรคอะไรบ้างจะได้แก้ไขได้ทันเวลาที่ เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การประเมินหลังการดำเนินงาน (Post - Evaluation) เป็นการประเมินที่จัดทำขึ้นเมื่อการปฏิบัติงานโครงการได้สำเร็จเสร็จสิ้นลงแล้ว เพื่อตรวจสอบว่า การดำเนินงานโครงการสามารถบรรลุ จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้เพียงใด มีผลพลอยได้อื่นนอกเหนือจากที่ได้รับไว้ ในจุดมุ่งหมายบ้างหรือไม่ และสรุปผลรวมของการดำเนินโครงการ

นอกจากนี้สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ (2544: 114 – 115) ให้ความเห็นว่า การประเมินโครงการแบ่งได้หลายประเภท ตามแต่จะใช้เกณฑ์ใดเป็นหลักในการแบ่ง ซึ่งได้สรุปการแบ่งประเภทของการประเมินออกเป็น 6 ประเภท ดังนี้คือ

1. แบ่งตามหลักยึดในการประเมินค่า

1.1 การประเมินค่าตามอุดมการณ์ของโครงการ (Goal – Based Evaluation) เป็นการประเมินผลที่ได้ว่า บรรลุตามวัตถุประสงค์ของโครงการหรือไม่ โดยทราบก่อนการประเมินว่าโครงการนี้มีวัตถุประสงค์อะไรบ้าง

1.2 การประเมินค่าซึ่งอิสระจากอุดมการณ์ของโครงการ (Goal-Free Evaluation) เป็นการประเมินผลที่เกิดขึ้น ทั้งหมด โดยไม่ทราบว่า วัตถุประสงค์ของโครงการนี้มีอะไรบ้าง

2. แบ่งตามลำดับเวลาที่ประเมิน

2.1 การประเมินก่อนนำโครงการไปปฏิบัติ

2.2 การประเมินขณะโครงการดำเนินอยู่

2.3 การประเมินหลังจากกิจกรรม หรือโครงการสิ้นสุดลงแล้ว

3. แบ่งตามจุดมุ่งหมายของการประเมิน

3.1 การประเมินเพื่อปรับปรุง เรียกว่า การประเมินความก้าวหน้า (Formative Evaluation)

3.2 การประเมินเพื่อสรุปผล เรียกว่า การประเมินรวมสรุป (Summative Evaluation)

4. แบ่งตามสิ่งที่ถูกประเมิน

4.1 การประเมินสภาวะแวดล้อม หรือการประเมินบริบท (Context Evaluation)

4.2 การประเมินปัจจัย หรือตัวป้อน (Input Evaluation)

4.3 การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation)

4.4 การประเมินผลผลิต (Product Evaluation)

5. แบ่งตามรูปแบบการประเมินเป็นหลัก

5.1 การประเมินที่มุ่งตรวจสอบการบรรลุวัตถุประสงค์

5.2 การประเมินที่มุ่งเปรียบเทียบกับเกณฑ์การประเมิน

5.3 การประเมินที่มุ่งนำผลไปช่วยตัดสินใจ

6. แบ่งตามความแท้จริงของการประเมิน

6.1 การประเมินเทียม (Pseudo Evaluation) ซึ่งแบ่งย่อยเป็นการประเมินประเภทที่ถูกควบคุมโดยการเมือง และประเภทที่เกี่ยวข้องกับการเมือง

6.2 การประเมินกึ่งแท้กึ่งเทียม (Quasi Evaluation) ซึ่งมุ่งประเมินคุณค่าของสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่อาจวัดคุณค่าที่แท้จริงของสิ่งอื่นได้

6.3 การประเมินแท้จริง (True Evaluation) เป็นการประเมินคุณค่าของสิ่งใด สิ่งหนึ่งได้ถูกต้อง ซึ่งมักเป็นการประเมินเกี่ยวกับการรับรองวิทยฐานะ หรือ รับรองคุณวุฒิ การประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ การประเมินความต้องการ หรือ ความจำเป็น และการประเมินเพื่อวางนโยบาย

จากที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้ประเมินสรุปได้ว่า ประเภทของการประเมินโครงการ สามารถแบ่งได้หลากหลายประเภท ซึ่งจะต้องเป็นไปตามลักษณะของโครงการและวัตถุประสงค์ในการประเมินโดยผู้ประเมินจะต้องวินิจฉัยและตัดสินใจที่จะเลือกใช้ประเภทการประเมินโครงการ ให้เหมาะสมกับโครงการของแต่ละโครงการ

1.7 ปัจจัยที่ต้องพิจารณาในการประเมินผลโครงการ

โดยทั่วไปวัตถุประสงค์ของการประเมินผล คือ การวัดผลของโครงการ โดยเปรียบเทียบกับผลที่เกิดขึ้นจากโครงการกับวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ เพื่อเป็นแนวทางในการตัดสินใจเกี่ยวกับโครงการและการปรับปรุงโครงการในอนาคต สำหรับลักษณะของโครงการนั้นมีหลายประเภทที่แตกต่างกันออกไปทั้งในด้านพื้นที่ ขอบเขต ขนาด ระยะเวลา ความชัดเจน ความเฉพาะเจาะจงของปัจจัยนำเข้าของโครงการ ความแตกต่างเหล่านี้มีผลต่อระเบียบวิธีของการประเมินผลที่จะนำมาประยุกต์ใช้ซึ่งมีวิธีการที่หลากหลาย มีกิจกรรมและเป้าหมายมากมาย ดังนั้นผู้ที่ทำการประเมินผลโครงการจะต้องตระหนักถึงความแตกต่างระหว่างโครงการว่ามีผลต่อวิธีการ รูปแบบ และแนวทางที่จะใช้ประเมินโครงการ

ปัจจัยสำคัญที่ผู้ประเมินผลโครงการให้ความสำคัญและจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบมีอยู่ด้วยกันหลายประการ ปัจจัยดังกล่าว สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2541: 6-7) ดังนี้

1. ขอบเขตของโครงการ เป็นการพิจารณาถึงความครอบคลุมพื้นที่ เช่น ประเทศ จังหวัด ชุมชน เป็นต้น ดังนั้น ผู้ประเมินผลโครงการจะต้องให้ความสำคัญและประเมินผลให้เกิดความครอบคลุมกับพื้นที่ที่ต้องพิจารณาและเป็นความรับผิดชอบจากการดำเนินโครงการ

2. ขนาดของโครงการ เป็นการพิจารณาถึงจำนวนของผู้ที่เข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการซึ่งผู้ประเมินผลโครงการจะต้องพิจารณาถึงจำนวนคน การมีส่วนร่วมของผู้ที่มีความเกี่ยวข้องกับโครงการอย่างทั่วถึง ตลอดจนพิจารณาถึงประเด็นที่เกี่ยวข้องอย่างรอบคอบอีกด้วย

3. ระยะเวลาของโครงการ เป็นการพิจารณาถึงระยะเวลาที่มีการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดกิจกรรม ซึ่งผู้ประเมินผลโครงการจะต้องพิจารณาและกำหนดช่วงเวลาในการประเมินผลโครงการอย่างเหมาะสมจึงจะทำให้การประเมินผลเกิดประสิทธิภาพตามมา

4. ความชัดเจนและความเฉพาะเจาะจงของปัจจัยนำเข้า เป็นการพิจารณาถึงปัจจัยที่นำเข้าสู่การดำเนินโครงการเพื่อที่ทำให้ผู้ประเมินผลโครงการสามารถประเมินผลได้อย่างชัดเจน ในด้านปัจจัยนำเข้าที่ใช้ไปในการดำเนินโครงการ เช่น บุคลากร วัสดุ อุปกรณ์ งบประมาณ

5. ความสลับซับซ้อนของเป้าหมาย เป็นการพิจารณาถึงลักษณะของเป้าหมายที่มีความสลับซับซ้อนซึ่งประเมินผลโครงการจะต้องวิเคราะห์ และพิจารณาถึงความสลับซับซ้อนของเป้าหมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีเป้าหมายต่าง ๆ และมีความต้องการการบรรลุต่างกัน

6. ช่วงเวลาของเป้าหมาย เป็นการพิจารณาถึงช่วงเวลาที่เป้าหมายทั้งในระยะสั้น ปานกลาง หรือระยะยาวที่สามารถบรรลุผลเกิดขึ้น จะทำให้ผู้ประเมินผลโครงการสามารถกำหนดช่วงเวลาที่เหมาะสมสำหรับการประเมินผลในช่วงระยะเวลาต่าง ๆ ได้อย่างครอบคลุม

7. ความคิดริเริ่มใหม่ๆ เป็นการพิจารณาถึงโครงการที่เกิดขึ้นใหม่หรือเป็นโครงการเดิมที่เคยดำเนินการมาแล้ว ซึ่งผู้ประเมินผลโครงการจะต้องพิจารณาเพื่อกำหนดแนวทางการประเมินอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะถ้าเป็นโครงการใหม่ที่ต้องมีการตั้งเกณฑ์การประเมินใหม่นั่นเอง

จากปัจจัยดังกล่าวข้างต้นผู้ประเมินผลโครงการต้องพิจารณา และกำหนดวัตถุประสงค์ในการประเมินอย่างชัดเจน ซึ่งปัญหาที่สำคัญในการประเมินผล ได้แก่ บุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการอาจมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์ในการประเมินผลที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นผู้ประเมินจะต้องกำหนดแนวทางในการประเมินผล ที่ได้รับการยอมรับจากบุคลากรที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการทุกฝ่าย รวมทั้งเกณฑ์การประเมินผลที่มีความน่าเชื่อถือและชัดเจน เป็นต้น จึงจะทำให้การประเมินผลของโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์การประเมินผลได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.8 รูปแบบการประเมิน

ในที่นี้ผู้ประเมินจะกล่าวถึงเฉพาะรูปแบบการประเมินโครงการแบบ CIPP Model ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเอาแบบจำลองรูปแบบการประเมินโครงการแบบ CIPP Model มาใช้ในการประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลลัพธ์ของโครงการ

รูปแบบการประเมินซิปป์ (CIPP MODEL)

รูปแบบการประเมินซิปป์ CIPP Model จำเนียร สุขหลาย และคณะ (2544: 223-231) ได้อธิบาย การประเมินด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. การประเมินบริบท หรือสภาวะแวดล้อม (Context Evaluation) การประเมินสภาวะแวดล้อมเป็นรูปแบบพื้นฐานของการประเมินโดยทั่ว ๆ ไป เป็นการประเมินเพื่อให้ได้มาซึ่งเหตุผลเพื่อช่วยในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยจะเน้นในด้านความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับสภาพแวดล้อมความต้องการ และเงื่อนไขที่เป็นจริงต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม นอกจากนี้ยังช่วยในการวินิจฉัยปัญหา เพื่อให้ได้ข้อมูลพื้นฐานที่จะเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจ การประเมินสภาวะแวดล้อมนี้มีลักษณะต่าง ๆ ที่สำคัญมากมาย จัดเป็นการวิเคราะห์ขนาดใหญ่ (Macro Analytic) เป็นตัวกำหนดขอบเขตของการประเมิน การบรรยาย และการวิเคราะห์สภาวะแวดล้อม นอกจากนี้ยังช่วยให้ทราบถึงตัวแปรที่เกี่ยวข้องและมีความสำคัญสำหรับการบรรลุเป้าหมาย การประเมินสภาวะแวดล้อมทำให้ได้มาซึ่งการเปลี่ยนแปลงวัตถุประสงค์ โดยอาศัยการวินิจฉัยและการจัดเรียงลำดับปัญหาให้สอดคล้องกับความต้องการของที่ประชุมและสถานการณ์

วิธีการประเมินสภาวะแวดล้อมมี 2 วิธี คือ

1. Contingency Mode
2. Congruence Mode

Contingency Mode เป็นการประเมินสภาวะแวดล้อม เพื่อหาโอกาสและแรงผลักดันจากภายนอกระบบ (Opportunities and pressure outside of the immediate system) เพื่อให้ได้ข้อมูลมาใช้พัฒนาส่งเสริมโครงการให้ดีขึ้นโดยใช้การสำรวจปัญหาภายในขอบเขตที่กำหนดอย่างกว้าง ๆ เช่น การสำรวจงานวิจัยและวรรณคดีที่เกี่ยวข้อง การประเมินค่านิยมของชุมชนข้อเสนอแนะต่าง ๆ แนวโน้มของการพัฒนาเศรษฐกิจ สถิติประชากร ฯลฯ การสำรวจปัญหาเหล่านี้ ทำให้สามารถที่จะคาดการณ์เกี่ยวกับอนาคต ซึ่งมีประโยชน์ในการวางแผนโครงการต่อไป คำถามที่ใช้ในการประเมินสภาวะแวดล้อมแบบ Contingency Mode คือ คำถามประเภท “ถ้า.....แล้ว”

Congruence Mode เป็นการประเมินโดยการเปรียบเทียบระหว่างการปฏิบัติจริง (Actual Result) กับวัตถุประสงค์ที่วางไว้ การประเมินแบบนี้ทำให้เราทราบว่า วัตถุประสงค์ใดบ้างที่ไม่สามารถจะบรรลุเป้าหมายได้

ดังนั้น จะเห็นได้ว่า การประเมินสภาวะแวดล้อมจะได้มาซึ่งข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับระบบ เพื่อประโยชน์สำหรับผู้บริหารในทางปฏิบัติ สถาบันการศึกษาควรจะได้มีการประเมินสภาวะแวดล้อม เพื่อที่จะให้ได้มาทั้งข้อมูลที่เป็น Contingency Mode and Congruence Mode การกำหนดเป้าหมายและคุณค่าของระบบ จำเป็นต้องมีการตรวจสอบเพื่อดูว่า บรรลุเป้าหมายหรือไม่ ต้องใช้วิธีแบบ Congruence Mode แต่ในสภาพของสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ความต้องการของบุคคล และสถานที่จะเป็นตัวหลักของการเปลี่ยนแปลง ดังนั้นจึงควรใช้วิธีประเมินแบบ Contingency Mode โดยใช้คำถามแบบ “ถ้า...แล้ว” เพื่อตัดสินใจว่า เป้าหมายและนโยบายเดิมนั้น ควรจะได้มีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ดังนั้น ในการประเมินสภาวะแวดล้อมโดยทั่วไป ควรจะใช้การประเมินทั้ง 2 แบบ เพราะ Congruence Mode จะเป็นการตรวจสอบความถูกต้องของวัตถุประสงค์ ในขณะที่ Contingency Mode เป็นไปเพื่อการปรับปรุง

ในการรายงานข้อมูลเกี่ยวกับสภาวะแวดล้อม มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องกำหนดทิศทางของหน่วยที่จะประเมิน เพื่อที่จะได้สอดคล้องกับนโยบายและการตัดสินใจในการบริหารของระบบ ดังนั้น จึงต้องอาศัยความร่วมมือระหว่างนักประเมินกับผู้บริหาร นักประเมินจะให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาการตัดสินใจในปัจจุบัน และข้อมูลเกี่ยวกับโครงการที่ต้องการใช้ เพื่อการตัดสินใจในอนาคตให้แก่ผู้บริหาร

2. การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) เป็นการจัดหาข้อมูล เพื่อใช้ในการตัดสินใจ ความเหมาะสมของแผนงานต่าง ๆ ที่จัดขึ้น โดยดูว่าข้อมูลนั้น จะมีส่วนช่วยให้บรรลุจุดมุ่งหมายของโครงการหรือไม่ ซึ่งมักจะประเมินในด้านต่าง ๆ คือ

1. ความสามารถของหน่วยงาน หรือตัวแทนในการจัดโครงการ
2. ยุทธวิธีที่ใช้ในการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ
3. การได้รับความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ซึ่งจะช่วยให้โครงการดำเนินไปได้ เช่น หน่วยงานที่จะช่วยเหลือ เวลา เงินทุน อาคารสถานที่ อุปกรณ์เครื่องมือ

ผลที่ได้จากการประเมินปัจจัยนำเข้า คือ การวิเคราะห์รูปแบบของวิธีการที่ใช้ในรูปของราคาและกำไร (Cost and Benefit) ที่จะได้รับ โดยการประเมินในด้านอัตรากำลัง เวลา งบประมาณ วิธีการที่มีศักยภาพ แต่ถ้าเป็นการประเมินด้านการศึกษา ผลกำไรอาจจะไม่อยู่ในรูปตัวเลขก็ได้ การประเมินปัจจัยนำเข้านี้ จะช่วยให้ข้อมูลที่ตัดสินใจได้ว่า ควรตั้งวัตถุประสงค์เชิงปฏิบัติอย่างไรใช้อัตรากำลังเท่าใด วางแผนงานและดำเนินการอย่างไร ซึ่งจะแตกต่างจากการประเมินสภาวะแวดล้อมในแง่ที่ว่า การประเมินปัจจัยเบื้องต้นเป็นการทำเฉพาะกรณีนั้น ๆ และวิเคราะห์ภายในโครงการเท่านั้น

3. การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) เมื่อแผนดำเนินการได้รับการอนุมัติ และลงมือทำ การประเมินกระบวนการจำเป็นต้องได้รับการเตรียมการ เพื่อให้ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) แก่ผู้รับผิดชอบและผู้ดำเนินการทุกลำดับชั้น การประเมินกระบวนการมีวัตถุประสงค์ใหญ่อยู่ 3 ประการ คือ

3.1 เพื่อหาและทำนายข้อบกพร่องของกระบวนการหรือการดำเนินการตามขั้นตอนที่วางไว้

3.2 เพื่อรวบรวมสารนิเทศสำหรับผู้ตัดสินใจวางแผนงาน

3.3 เพื่อเป็นรายงานสะสมถึงการปฏิบัติต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น

ยุทธวิธีในการประเมินกระบวนการมี 3 วิธี คือ

1. แสดงให้เห็นหรือกระตุ้นเตือนถึงศักยภาพของทรัพยากรที่ทำให้เกิดความล้มเหลว ในโครงการ ซึ่งอาจจะเป็นสิ่งต่อไปนี้ เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในกลุ่ม บุคลากร และ นักศึกษา วิธีการสื่อสาร การให้เหตุผล ความเข้าใจ และเห็นพ้องกันในวัตถุประสงค์ของแผนการ โดยผู้ที่เกี่ยวข้องในแผนการนั้น และผู้ที่ได้รับผลกระทบจากแผนการ ความเพียงพอของแหล่งทรัพยากร อุปกรณ์อำนวยความสะดวก บุคลากร ปฏิทินการปฏิบัติงาน เป็นต้น

2. เกี่ยวกับการวางโครงการและการตัดสินใจก่อนวางแผน โดยผู้อำนวยการโครงการระหว่าง การดำเนินโครงการนั้น ตัวอย่างการตัดสินใจก่อนวางแผน เช่น ในโครงการพัฒนาแบบสอบ ซึ่งมีความจำเป็นจะต้องเลือกโรงเรียนอย่างเจาะจง สำหรับเข้าร่วมในการทดลองสร้างข้อกระทบใหม่ ๆ ของแบบสอบ ผู้ตัดสินใจจะสามารถจัดเตรียมวางโครงการล่วงหน้าได้ดี เมื่อมีโรงเรียนมาให้เลือก แต่ตัวเลือกเหล่านี้ จะยังไม่มีจนกว่าจะมีรายชื่อของโรงเรียนที่จะสอบตามไป เมื่อโรงเรียนได้รับการติดต่อแล้ว จึงจะมีการตัดสินใจเกี่ยวกับโรงเรียนที่มีความเต็มใจเข้าร่วมในการทดลองแบบสอบ ดังนั้น ผู้พัฒนาแบบสอบจึงต้องเลือกโรงเรียนที่สอดคล้องกับความต้องการตามแบบการสุ่มตัวอย่างมากที่สุด (แบบการสุ่มจะได้รับการตัดสินใจเลือกวิธีการมาก่อน) และเขาต้องกำหนดตารางเฉพาะในการบริหาร แบบสอบในการทดลองตามรูปแบบของแบบสอบ ดังนั้น ในโครงการส่วนใหญ่สถานการณ์ จึงต้องตัดสินใจจึงมีจำนวนมาก และนี่เป็นเครื่องแสดงความที่ชัดเจนถึงความต้องการข้อมูลจากการ ประเมินกระบวนการ

3. ยุทธวิธีในการประเมินกระบวนการ จะบอกลักษณะสำคัญใหญ่ ๆ ของโครงร่างโครงการ เป็นต้นว่า มโนทัศน์ที่ต้องการสอน และปริมาณของการอภิปรายที่จะมีในความหมายนี้ เพื่อบรรยาย ว่าเกิดอะไรขึ้น จริง ๆ สารนิเทศนี้จะให้ประโยชน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการกำหนดว่า ทำไม วัตถุประสงค์จึงบรรลุ หรือไม่บรรลุผลส่วนประกอบที่เป็นหัวใจสำคัญของการประเมินกระบวนการมี 4 อย่าง คือ

1. การจัดหานักประเมินกระบวนการเต็มเวลา
2. เครื่องมือที่เป็นสื่อในการบรรยายกระบวนการ
3. การร่วมประชุมอย่างสม่ำเสมอระหว่างนักประเมินกระบวนการกับบุคลากรโครงการ หรือในแผนงานเอง

4. การปรับปรุงโครงการร่างการประเมินอยู่เป็นนิจสินในการรวบรวมสารนิเทศ นักประเมินกระบวนการต้องใช้วิธีการทั้งที่มีแบบแผนและไม่มีแบบแผน เช่น การวิเคราะห์ปฏิบัติการ การบันทึกอย่างอิสระภายหลังสิ้นสุดการดำเนินงานในแต่ละวัน การสัมภาษณ์ การจัดอันดับ บันทึกการรายงานของเจ้าของโครงการ วิธีการ Semantic Differential บันทึกการประชุมคณะกรรมการ การปรับปรุงช่วยงานของ PERT และ Suggestion Boxes นอกจากตัวแปรที่สำคัญตามทฤษฎีแล้ว ผู้ประเมินกระบวนการยังอาจจะค้นหาเหตุ หรือกรณีอื่นที่ไม่ได้เข้ามามีส่วนร่วม แต่เป็นเหตุการณ์ที่มีความสำคัญต่อกระบวนการ ดังนั้น ผู้ประเมินจึงต้องใช้เครื่องมือใด ๆ เท่าที่จะหาได้ เพื่อสืบสาวไปถึงสิ่งที่แสดงให้เห็นปัญหาอย่างแท้จริง

คุณค่าของการประเมินกระบวนการไม่ได้อยู่ที่ความสัมพันธ์กับการประเมินอื่น ๆ เท่านั้น แต่อยู่ที่

1. การประเมินกระบวนการขึ้นอยู่กับผลประเมินบริบท หรือสภาวะแวดล้อม และการประเมินปัจจัย คือ ถ้าสามารถประเมินสภาวะแวดล้อมและปัจจัยได้ดีมาก ผู้จัดการโครงการก็มีความมั่นใจมากขึ้น ในการเลือกการดำเนินการ และถ้าปรากฏความขัดแย้งน้อยก็ต้องมี การประเมิน

กระบวนการมากขึ้น นั่นคือ ถ้าการกำหนดวัตถุประสงค์และการวางโครงการคลุมเครือ โครงการนั้น อาจจะเป็นหัวข้อของปัญหาและบางครั้งก็เป็นเหตุแห่งความล้มเหลว ซึ่งการประเมินสภาวะแวดล้อม และปัจจัยจะช่วยชี้ให้เห็นและแก้ปัญหาแล้วตั้งแต่ต้น พอถึงการทำตามกระบวนการจำเป็นที่จะต้อง มีข้อมูลย้อนกลับ โดยต่อเนื่องเกี่ยวกับว่า ทำอย่างไรโครงการนั้นจึงจะทำหน้าที่ได้สมบูรณ์ที่สุด ดังนั้นในกรณีเช่นนี้ การประเมินกระบวนการจึงจำเป็นที่สุดที่สามารถกระทำหน้าที่นี้

2. การประเมินกระบวนการมีความสำคัญมากกว่าการประเมินผลผลิตในระยะแรก ของการกำหนดแผนงาน แต่แนวโน้มนี้จะกลับกันถ้าโครงสร้างของการพัฒนาแผนงานอาศัยการ สสำรวจน้อยลง แต่มีโครงสร้างที่แน่นอนมากขึ้น การประเมินกระบวนการและการประเมินผลผลิตจะ ขึ้น ต่อกันและกัน คือ การประเมินกระบวนการจะเข้าไปมีส่วนในการแปลความสิ่งที่เกิดขึ้น และถ้า ต้องการเปลี่ยนแปลงกระบวนการจะไม่สามารถตกลงใจได้ โดยไม่ทราบว่า กระบวนการนั้น ให้ผล อย่างไรบ้างการตัดสินใจออกแบบโครงสร้างใหม่ หรือระเบียบปฏิบัติในกระบวนการใหม่ จึงต้องอาศัย สารนิเทศจากการประเมินผลผลิตเข้ามาร่วมด้วย

โดยสรุป ภายใต้การประเมินกระบวนการสารนิเทศจะถูกรวบรวมและนำเสนอ เท่าที่ผู้ดำเนินโครงการต้องการสารนิเทศนั้น อาจจะไม่บ่อยทุกวันถ้าจำเป็น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วง ระยะแรก ๆ ของโครงการ ทั้งนี้ การประเมินนี้ไม่เพียงแต่ให้สารนิเทศที่ต้องการแก่ผู้ตัดสินใจในการ คัดคะเนล่วงหน้า และการปฏิบัติเพื่อแก้ปัญหาเท่านั้น แต่ยังต้องบันทึกสารนิเทศของกระบวนการ สำหรับแปลความหมายของความสำเร็จของโครงการด้วย

4. การประเมินผลผลิต (Product Evaluation) มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดและแปลความหมาย ของความสำเร็จ ไม่เฉพาะเมื่อสิ้นสุดวัฏจักรของโครงการเท่านั้น แต่ยังมีค่าจำเป็นยิ่งในระหว่าง การปฏิบัติตามโครงการด้วยระเบียบวิธีทั่ว ๆ ไปของการประเมินผลผลิต จะรวมสิ่งต่อไปนี้เข้าไว้ ด้วยกัน คือการดูว่า การกำหนดวัตถุประสงค์นั้น นำไปใช้ได้หรือไม่ เกณฑ์ในการวัดที่สัมพันธ์กับ วัตถุประสงค์ของการทำกิจกรรมคืออะไร เปรียบเทียบผลที่วัดมาได้กับมาตรฐานสัมบูรณ์ (Absolute Criteria) หรือมาตรฐานสัมพันธ์ (Relative Criteria) ที่กำหนดไว้ก่อน และทำการแปลความหมายถึง เหตุของสิ่งที่เกิดขึ้น โดยอาศัยรายงานจากการประเมินสภาวะแวดล้อม ปัจจัย และกระบวนการร่วม ด้วยเกณฑ์นั้น อาจเป็นได้ทั้ง Instrumental Criteria หรือ Congruence Criteria ซึ่ง Seriven ได้ ชี้ให้เห็นถึงความแตกต่างของเกณฑ์ทั้งสอง ดังนี้

1. Instrumental Criteria จะสัมพันธ์กับความสำเร็จที่อยู่ในระดับปานกลาง และมี ส่วนช่วยให้เกิดสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ในที่สุด เช่น ก่อนที่แบบสอบจะถูกสร้างขึ้น รูปแบบของ แบบสอบและคำถามจำนวนมากในแบบสอบนั้น จะต้องได้รับการจัดทำขึ้น ก่อน หรือก่อนที่นักเรียน จะสามารถอ่านคำว่า cake ได้อย่างเข้าใจ เขาจะต้องมีประสบการณ์เกี่ยวกับสิ่งที่เป็นความหมาย ของคำมาก่อน

2. Congruence Criteria จะเป็นเกณฑ์ที่เกี่ยวกับเงื่อนไขเบื้องต้นที่ถูกกำหนดไว้ ซึ่งอาจเป็นอัตราการตกรอกของโรงเรียน ๆ หนึ่งที่เป็นอยู่ถูกลดลงให้ได้ระดับที่กำหนดไว้ โดยกลุ่มนักเรียนจะต้องได้รับคะแนนจากแบบสอบที่ระบุมากกว่า หรือเท่ากับจำนวนที่กำหนด หรือจะต้องนำแผนการสอนใหม่เข้าไปใช้ในโรงเรียนนั้น การระบุเกณฑ์แบบนี้ขึ้น อยู่กับความต้องการของผู้ตัดสินใจโดยเฉพาะ

เท่าที่ผ่านมา การประเมินมีความหมายเพียงส่วนที่เป็นการประเมินผลผลิตเท่านั้น ถึงแม้ว่าจะมีการประเมินแบบอื่นที่ต่างจากการประเมินผลผลิต แต่การประเมินเหล่านี้ก็ยังคงมีความสัมพันธ์คล้ายคลึงกันมาก

ทั้งการประเมินสภาวะแวดล้อมและการประเมินผลผลิต จะประเมินสิ่งที่มีอยู่ว่าบรรลุเป้าหมายใดอย่างมีระบบ โดยที่การประเมินสภาวะแวดล้อมจะพิจารณาระบบโดยส่วนรวม และการประเมินผลผลิตจะพิจารณาความพยายามเปลี่ยนแปลงในระบบ ดังนั้น การประเมินสภาวะแวดล้อมจึงแสดงที่สิ่งจำเพาะในรูปที่การประเมินผลผลิตจะนำไปใช้ในภายหลัง (สิ่งที่แสดงอย่างเจาะจงนั้นจะเป็นเกณฑ์สำหรับตัดสินความสำเร็จขั้นสุดท้ายของผลผลิต)

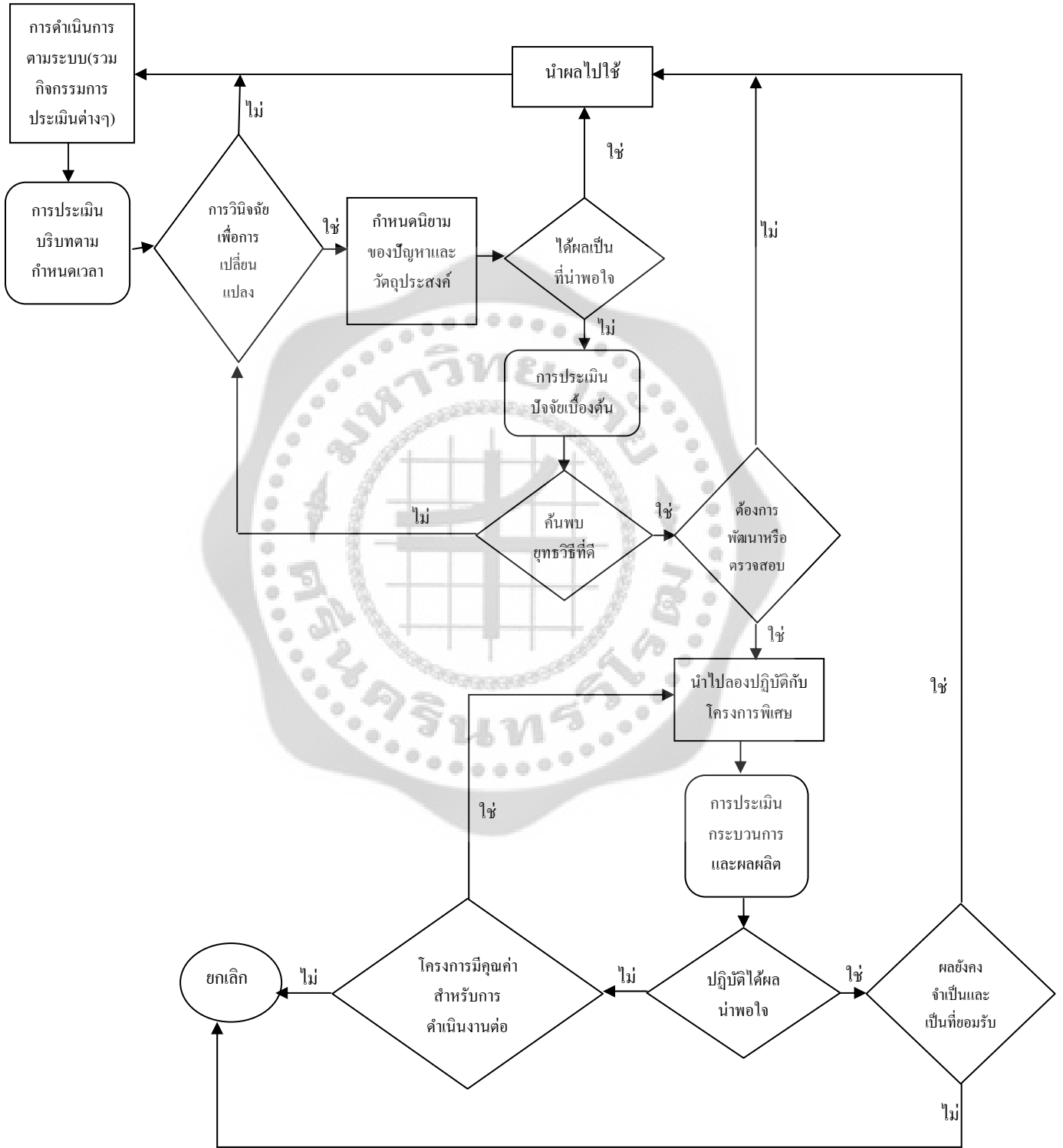
การประเมินปัจจัยและการประเมินผลผลิต สามารถที่จะแยกให้เห็นได้ง่าย สำหรับการประเมินปัจจัยจะเกิดขึ้น ก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงโครงการ และการประเมินผลผลิตจะเกิดขึ้นในระหว่างและหลังโครงการ ในขณะที่การประเมินสภาวะแวดล้อมกำหนดสิ่งจำเพาะสำหรับการประเมินผลผลิต การประเมินปัจจัยก็แสดงสิ่งจำเพาะสำหรับการประเมินกระบวนการ

การตัดสินใจโดยใช้การประเมินปัจจัยเป็นพื้นฐาน โดยเฉพาะสำหรับการวางแผนการประเมินผลผลิต ขั้นตอนที่สำคัญที่สุดในการประเมินปัจจัย คือ การประเมินความเหมาะสมของกระบวนการที่เลือก และแผนการประเมินผลผลิต ซึ่งสามารถประยุกต์เข้าเป็นส่วนหนึ่งของระเบียบปฏิบัติได้

การประเมินผลผลิตจะสืบสาวสิ่งที่มีอยู่ว่า ได้บรรลุวัตถุประสงค์ไปแล้วหรือกำลังจะบรรลุ แต่การประเมินกระบวนการจะประเมินสิ่งที่มีอยู่ว่า ระเบียบการนั้น ได้รับการกระทำไปตามที่ตั้งใจไว้หรือไม่ การประเมินทั้ง 2 ชนิด จะให้ข้อมูลย้อนกลับสำหรับการควบคุมและพัฒนาการเปลี่ยนแปลงระเบียบปฏิบัติในกระบวนการ การประเมินกระบวนการทำให้สามารถที่จะลงความเห็นได้ว่า การนำระเบียบปฏิบัติไปทำจริงนั้น ตรงหรือไม่กับแบบที่วางไว้ และการประเมินผลผลิต ช่วยให้ตกลงใจได้ว่า วัตถุประสงค์นั้น บรรลุหรือไม่ สารนิเทศทั้งสองชนิดรวมกันจะแสดงให้เห็นอย่างหนักแน่นถึงสาเหตุได้มากกว่าอันใดอันหนึ่งโดยลำพังในการตัดสินว่า ระเบียบปฏิบัตินั้น ควรดำเนินต่อไป โดยมีการแก้ไขหรือว่าจะต้องกลับไปเริ่มต้นใหม่ทั้งหมด ถึงแม้จะเพิ่มหน้าที่ในการควบคุมโครงการเข้ามาด้วยการประเมินทั้งสองก็ยังคงอำนวยความสะดวกและช่วยอธิบายถึงผลที่ได้จากโครงการอยู่

การที่การประเมินผลผลิตรายงาน ว่า วัตถุประสงค์นั้น มีผลสัมฤทธิ์หรือไม่การประเมินกระบวนการจะแสดงให้เห็นถึงรากฐานสำหรับการแปลความหมายเหตุผลสำหรับสิ่งที่ได้มานั้น คือ ถ้าไม่ปรากฏผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ก็จำเป็นจะต้องรู้ว่า ระเบียบปฏิบัติที่ตั้งใจไว้ นั้น ได้ถูกนำไปปฏิบัติจริงหรือไม่ การประเมินกระบวนการจะให้สารนิเทศสำหรับทำความเข้าใจในข้อนี้ และถ้าปรากฏผลสัมฤทธิ์ตามวัตถุประสงค์ก็มีความจำเป็นที่จะต้องมีการบรรยายถึงระเบียบปฏิบัติที่ทำให้เกิดผลเช่นนั้นออกมา

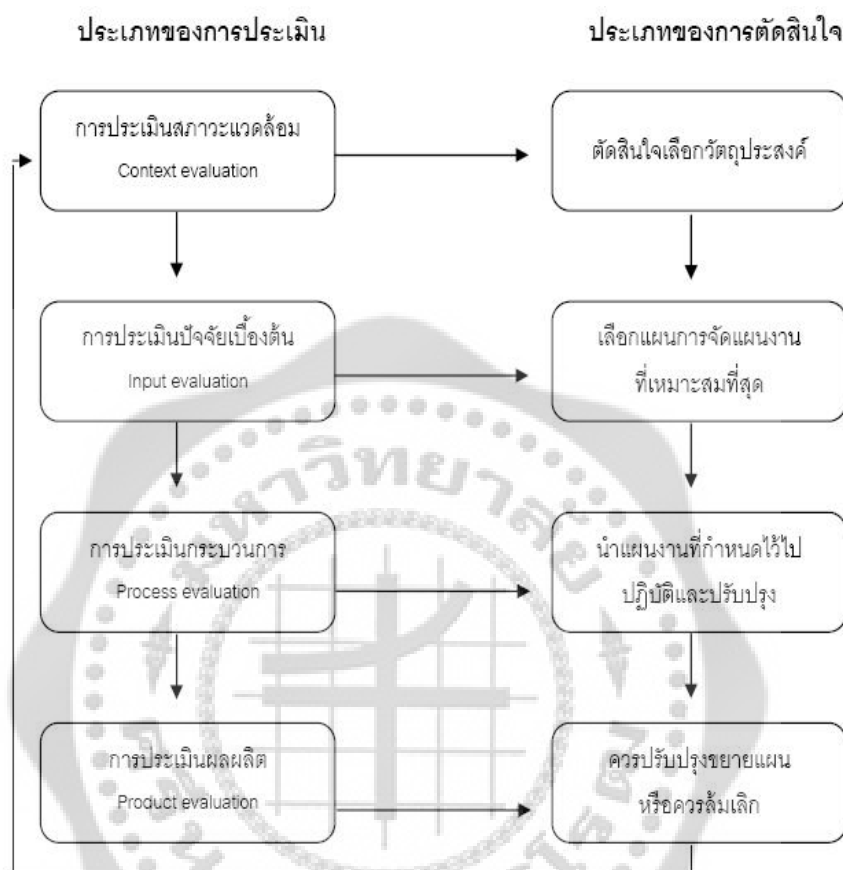
แนวคิดและรูปแบบการประเมินของสตัฟเฟิลบีม (Stufflebeam, 1989) นับว่าเป็นต้นแบบของการประเมินอย่างมีระบบ ดังจะพิจารณาได้จากโมเดลการประเมินที่แสดงถึงการดำเนินการอย่างต่อเนื่องและมีการปรับปรุงตัดสินทุกขั้นตอน เป็นกระบวนการประเมินที่มีประสิทธิภาพ ดังนี้



ภาพประกอบ 3 โมเดลชิปในการประเมินและปรับปรุงระบบ

ที่มา: ยาวดี ราชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2541). การโครงการแนวคิดและแนวปฏิบัติ. หน้า 62.

การประเมินตามแนวความคิดนี้จะต้องทำการประเมินเป็นกระบวนการที่ต่อเนื่องกันเพื่อก่อให้เกิดความสอดคล้อง และผู้ประเมินจะต้องเสนอแนวทางเลือกหลาย ๆ วิธี เพื่อเป็นการสะดวกแก่ผู้ที่มีหน้าที่ตัดสินใจ ดังที่สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ ได้เสนอแผนภูมิไว้ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 ความสัมพันธ์ระหว่างการประเมิน กับการตัดสินใจในแบบจำลองซีบีพี

ที่มา: สมหวัง พิธิยานุวัฒน์, บรรณาธิการ. (2544). *ชุดรวมบทความทางการประเมินโครงการ*. เล่มที่ 4. หน้า 233.

จากภาพประกอบ จะเห็นว่า การใช้รูปแบบการประเมิน CIPP Model ประเมินโครงการ เป็นรูปแบบจำลองที่ทำการประเมินอย่างครอบคลุม ตั้งแต่วัตถุประสงค์ ปัจจัยเบื้องต้น กระบวนการ ดำเนินการ ตลอดจนผลผลิตของโครงการ ซึ่งผลของการประเมินสามารถนำไปเป็นข้อมูลให้กับผู้บริหารใช้พิจารณาในการตัดสินใจว่า โครงการควรมีการปรับปรุงเปลี่ยนแปลงส่วนไหนบ้างถึงจะทำให้โครงการมีประสิทธิภาพสูงสุด

ดังนั้นเพื่อให้ทราบถึงผลการดำเนินงาน ปัญหา และอุปสรรคที่เกิดขึ้น อันจะเป็นข้อมูลสารสนเทศประกอบการพิจารณาปรับปรุงและพัฒนา โครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ให้ดียิ่งขึ้น ผู้ประเมินจึงได้ประยุกต์แนวคิดการประเมินตามรูปแบบการประเมิน CIPPI Model มาประเมินโครงการ ซึ่งรูปแบบการประเมินนี้เป็นรูปแบบจำลองที่ทำการประเมินอย่างครอบคลุม ตั้งแต่ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ ด้านผลลัพธ์

2. โครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

2.1 หลักการและเหตุผล

กระบวนการเรียนรู้ผ่านการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ ผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้จากการได้ลงมือทำ (Learning by Doing) ได้พัฒนาทักษะกระบวนการวิทยาศาสตร์อย่างครบถ้วน เป็นพื้นฐานที่ดีสำหรับการเตรียมเยาวชน เข้าสู่การเป็นประชากรคุณภาพของสังคมโลกที่มีการพัฒนาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ได้ให้ความสำคัญในการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ทั้งการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนต่อเพื่อนนักเรียน ครู ทั้งภายในโรงเรียนและโรงเรียนอื่นๆ รวมทั้งสาธารณชน เพื่อให้เกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ข้อเสนอแนะที่จะเป็นประโยชน์ในระดับหนึ่ง ทั้งต่อตัวผู้ทำโครงการเอง ครูที่ปรึกษาและการจัดการเรียนการสอนเป็นประจำทุกปี อีกทั้งยังสนับสนุนโครงการที่มีคุณภาพเด่น จำนวนหนึ่งไปนำเสนอในต่างประเทศตามโอกาสที่อำนวย แต่ก็ยังอยู่ในจำนวนที่จำกัดตามเงื่อนไขของเจ้าภาพผู้จัด การเป็นเจ้าภาพในการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ที่มีผู้เข้าร่วมหลากหลายประเทศ จะเป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนของโรงเรียนเจ้าภาพได้นำเสนอผลงานของตนเอง เป็นจำนวนมากว่าการส่งไปร่วมนำเสนอที่แห่งอื่นๆ อีกทั้งยังเป็นการเผยแพร่ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ได้กว้างขึ้น และด้วยกระบวนการจัดการทั้งหมดในการเป็นเจ้าภาพ จะเป็นโอกาสให้นักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนในประเทศที่เข้าร่วมแสดง ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากผู้เข้าร่วมงานจากต่างประเทศได้เป็นอย่างดี

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เคยเป็นเจ้าภาพในการจัดงาน The 1st Thailand International Science Fair ระหว่างวันที่ 24-28 พฤศจิกายน 2548 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นเวทีให้นักเรียนจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์และโรงเรียนมัธยมศึกษาชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ นำผลงานของตนเองมาเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ มีผู้มาร่วมงานทั้งหมด 19 ประเทศ ในปีต่อมาได้เปลี่ยนชื่องานใหม่เป็น The International Student Science Fair โดยมีประเทศต่าง ๆ หมุนเวียนเป็นเจ้าภาพในการจัดงาน ดังนี้

ครั้งที่	ปี พ.ศ. (ค.ศ.)	สถานที่จัด	ประเทศ
1	2548 (2005)	โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์	ไทย
2	2549 (2006)	Korea Science Academy	สาธารณรัฐเกาหลี
3	2550 (2007)	CityMontessori School, Lucknow	สาธารณรัฐอินเดีย
4	2551 (2008)	Ritsumeikan Senior High School	ญี่ปุ่น
5	2552 (2009)	National Junior College	สิงคโปร์
6	2553 (2010)	AustralianScience & Mathematics School	ออสเตรเลีย

สำหรับการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7 นี้ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ได้รับเป็นเจ้าภาพอีกครั้ง โดยกำหนดจัดขึ้นระหว่างวันที่ 11-14 ตุลาคม 2554 ในการจัดงานครั้งนี้ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงรับเชิญเสด็จฯ มาทรงเปิดงาน ในวันที่ 11 ตุลาคม 2554 เวลา 09.00 น.

2.2 วัตถุประสงค์

2.2.1 เพื่อเป็นเวทีให้นักเรียนจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์และโรงเรียนมัธยมศึกษาชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ นำผลงานของตนเองมาเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

2.2.2 เพื่อกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้กับเยาวชนไทย

2.2.3 เพื่อเปิดโอกาสให้เยาวชนและครูของไทยและต่างประเทศ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน

2.2.4 เพื่อเสริมสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนและนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

2.3 เป้าหมาย

2.3.1 เป้าหมายเชิงปริมาณ (4,000 คน)

2.3.1.1 ผู้บริหาร ครูและนักเรียน จากโรงเรียนที่จะเชิญร่วมเสนอโครงการ ประมาณ 800 คน

2.3.1.2 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์

2.3.1.3 โรงเรียนวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ จำนวน 39 โรงเรียน จาก 16 ประเทศ

2.3.1.3 กลุ่มโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย ทั้ง 12 แห่ง

2.3.1.4 โรงเรียนในโครงการห้องเรียนวิทยาศาสตร์กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (โครงการ วมว.) จำนวน 5 แห่ง

2.3.1.5 โรงเรียนในโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ในเขตกรุงเทพและ
ปริมณฑล จำนวน 10 แห่ง

2.3.2 ผู้บริหาร ครูและนักเรียน จากโรงเรียนที่จะเชิญร่วมชมงานประมาณ 3,200 คน

2.3.2.1 โรงเรียนโครงการห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ 207 โรงเรียน

2.3.2.2 โรงเรียนในพื้นที่โรงเรียนดีใกล้บ้าน

2.3.2.3 โรงเรียนตามพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

2.3.2.4 โรงเรียนเครือข่ายในความร่วมมือของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

2.3.3 เป้าหมายเชิงคุณภาพ: นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้และทักษะในการนำเสนอ

ผลงาน

2.4 การดำเนินงาน

2.4.1 ประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเชิญเป็นคณะกรรมการอำนวยการและเตรียมการ
จัดงาน

2.4.2 ส่งหนังสือเชิญกลุ่มโรงเรียนเป้าหมายเข้าร่วมงาน

2.4.3 จัดงานการเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ ครั้งที่ 7
(The 7th International Student Science Fair 2011) ระหว่างวันที่ 11-14 ตุลาคม 2554 ซึ่งการจัด
งานในครั้งนี้จะมีกิจกรรมการเสนอโครงงานและกิจกรรมในงานต่าง ๆ ดังนี้

1. การนำเสนอโครงงานภาคโปสเตอร์ 151 โครงงาน โครงงานภาคบรรยาย
101 โครงงาน โดยแบ่งเป็น 5 สาขาวิชา สาขาวิชาชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ คณิตศาสตร์และคอมพิวเตอร์
2. การบรรยายพิเศษ โดยนักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบล
3. การบรรยายพิเศษเกี่ยวกับการจัดการศึกษาสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษ
ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

4. กิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ ประกอบด้วย

4.1 Science Show โดยองค์การพิพิธภัณฑ์วิทยาศาสตร์แห่งชาติ (อพวช.)
ในวันที่ 11 ตุลาคม 2554 เวลา 15.00-16.30 น. ได้แก่ 1)เรื่อง Energy Show และ2)เรื่อง Bump
Show รองรับห้องละ 100 คน

4.2 Science Workshop ในวันที่ 11 ตุลาคม 2554 เวลา 15.00-16.30 น.

โดยแบ่งเป็น

4.2.1 สาขาเคมี จำนวน 2 ห้อง ๆ ละ 25 คน ห้องที่ 1 สนุกกับ
ปฏิบัติการเตรียมผลึกซิลิกาให้เป็นสวนหิน และทำเป็นของที่ระลึก และห้องที่ 2 สนุกกับปฏิบัติการ
ใช้ปฏิกิริยาเคมี ในการบอกเวลาได้

4.2.2 สาขาชีววิทยา จำนวน 2 ห้อง ๆ ละ 25 คน ห้องที่ 1 สนุกสนานและตื่นเต้นกับการทลายวัตถุกลีบในกล่องโดยใช้มือสัมผัส และห้องที่ 2 รู้จักอาหารไทยหลายชนิดและแยกส่วนประกอบต่างๆ แล้วนำมาจัดจำแนก (Classify) ทั้งพื้นและสัตว์

4.2.3 สาขาฟิสิกส์ จำนวน 3 ห้อง ๆ ละ 25 คน ห้องที่ 1 สนุกกับการประดิษฐ์มอเตอร์แบบขั้วเดียวรูปแบบต่างๆ โดยใช้ขดลวด แม่เหล็กและแบตเตอรี่, ห้องที่ 2 สนุกกับดาราศาสตร์กับการค้นหาเสี้ยวของดวงจันทร์ในแต่ละวัน และห้องที่ 3 สนุกกับการประดิษฐ์มอเตอร์โดยใช้ขดลวดและกระป๋องอลูมิเนียม ตามกฎการเหนี่ยวนำของฟาราเดย์

4.3 Robotic Show ในวันที่ 12 ตุลาคม 2554 เวลา 19.00-21.30 น.และในวันที่ 13 ตุลาคม 2554 โดยแบ่งเป็น

4.3.1 Rescue Robot โดย ทีม iRAP_Pro จากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือซึ่งชนะเลิศจาก “World Robocup 2011” และทีม BART LAB จากมหาวิทยาลัยมหิดล หรือทีม Success จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ ศาลายารองชนะเลิศอันดับที่ 1 ทั้ง 2 ทีม จากการแข่งขันหุ่นยนต์กู้ภัยชิงแชมป์โลก Rescue Robot League ในงาน World Robocup 2010 ประเทศสิงคโปร์

4.3.2 หุ่นยนต์ ROBO@HOME ได้แก่ หุ่นยนต์นะโม (NAMO) จากมหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าธนบุรี หุ่นยนต์ดินสอ จากบริษัท CT Asia Robotics และหุ่นยนต์ Humanoid จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4.3.3 หุ่นยนต์ ดินสอ จากบริษัท CT Asia Robotics หุ่นยนต์ดินสอเป็นหุ่นประเภท Humanoid หรือหุ่นยนต์ที่อ่านภาษามือภาษาไทยเป็นตัวแรกของโลกนี้ เป็นงานวิจัยผลงานด้านซอฟต์แวร์ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้รับการสนับสนุนจากสถาบันวิจัยและพัฒนาอุตสาหกรรม โทรคมนาคม (สพท.) โดยผลงานนี้เป็นงานปริญญานิพนธ์และวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาคณะวิศวกรรมศาสตร์ และพัฒนาร่วมกับบริษัทซีทีเอเซีย โรโบติกส์ จำกัด ใช้เวลาในการพัฒนามากว่า 5 ปี โดยใช้เทคโนโลยีทางด้าน Computational intelligence จัดทำภาษามือภาษาไทยที่เป็นภาพเคลื่อนไหว ที่ใช้สื่อสารกับผู้พิการทางการได้ยิน โดยไม่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ช่วย เช่นถุงมือไซเบอร์ ขณะนี้อยู่ระหว่างการผลิตเพื่อใช้งานร็อบออร์เตอร์-เสิร์ฟอาหารในร้านเอ็มเคสุกี้ จำนวน 10 ตัว

5. กิจกรรม Science and Mathematics Rally ในวันที่ 11 ตุลาคม 2554 เวลา 16.30-18.00 น.

6. การศึกษาดูงานนอกสถานที่ด้านศิลปวัฒนธรรมไทย ได้แก่ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม พระที่นั่งวิมานเมฆ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต วัดพระเชตุพนวิมลมังคลารามฯ ภูเขาทอง พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติพระนคร วัดไตรมิตรวิทยาราม นิทรรศน์รัตนโกสินทร์ วัดพระปฐมเจดีย์ฯ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาตินครปฐม พระราชวังสนามจันทร์ พิพิธภัณฑสถานแห่งชาติเชียงใหม่

การจัดงานในครั้งนี้ จะมีรายละเอียดของกิจกรรมในแต่ละวัน ดังปรากฏในกำหนดการต่อไปนี

Event Schedule

The 7th International Student Science Fair (ISSF) 2011

Mahidol Wittayanusorn School (MWITS)

Nakhon Pathom, Thailand

Monday, October 10, 2011

Students & Teachers			Principals	
Time	Program	Place	Program	Place
	Early arrival of team members Dormitory check in for arrived team members	1 st Floor, Bldg. 9	Early arrival Check in at the hotel	Rose Garden Riverside Hotel
07:00	Breakfast (for early arrived team members) Arrival of all other team members	Cafeteria, Bldg.5	Breakfast (for early arrived team members)	Rose Garden Riverside Hotel
08:30	Registration (for all team members)			1 st Floor, Bldg.9
09:00	Poster set up	2 nd Floor, Bldg.6		
12:00	Lunch	Cafeteria, Bldg.5	Lunch	Cafeteria, Bldg.5
13:00	Leisure activities or exercise at one's own convenience view Exhibition for the Celebration on the Auspicious Occasion of His Majesty the King's 7 th Cycle Birthday Anniversary			
18:00	Dinner			Cafeteria, Bldg.5
19:00			Departure to the hotel	Rose Garden
22:00	Bed Time	MWITS Dormitory		Riverside Hotel

Tuesday, October 11, 2011

Students & Teachers

Principals

Time	Program	Place	Program	Place
06:00	Registration for late arrival team members			1 st Floor, Bldg.9
07:00	Breakfast	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Breakfast for late arrival team members Breakfast Pick up from the hotel	MWITS 1 st Floor, Bldg.14 Rose Garden Riverside Hotel
08:00	All team members and guests at the grand hall Rehearsal of the opening ceremony (Dress: Formal)			Phra Ubali Kunupamachan Auditorium, 2 nd Floor, Bldg.5
09:30	Arrival of H.R.H. Princess Maha Chakri Sirindhorn Opening of the 7 th International Student Science Fair Presentations of three selected students' project			Phra Ubali Kunupamachan Auditorium, 2 nd Floor, Bldg.5
10:30	H.R.H. Princess Maha Chakri Sirindhorn exits the auditorium, MWITS Executive Board has an audience with H.R.H. Princess Maha Chakri Sirindhorn			
	Team members station at their exhibited project posters			Sport Center
11:00	H.R.H. Princess visits and views project poster exhibitions			2 nd Floor, Bldg.6
12:30	Departure of H.R.H. Princess Maha Chakri Sirindhorn			
12:30	Lunch	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Lunch	1 st Floor, Bldg.14
13:30	Poster Presentation			Sport Center 2 nd Floor, Bldg.6
14:30	Coffee Break	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Coffee Break	1 st Floor, Bldg.14

Time	Program	Place	Program	Place
15:00	Science activities: Science Show			Dr.Kovit Vorapipat Meeting Hall, 4 th Floor, Bldg.1
	Science Labs			Labs of Biology Room 3301, 3405 Labs of Chemistry Room 3601, 3603 Labs of Physics Room 3605, 3703,3705
16:30	Science and Mathematics Rally			Football Field
18:00	Welcome dinner and International Students' Cultural Show			Multipurpose Area
21:00			Departure to the	Rose Garden Riverside
22:00	Bed Time	MWITS Dormitory	hotel	Hotel

Wednesday, October 12, 2011

Students & Teachers

Principals

Time	Program	Place	Program	Place
06:00	Exercises at one's own convenience	MWITS	Exercises at one's own convenience	Rose Garden Riverside Hotel
07:00	Breakfast	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers)	Breakfast	Rose Garden Riverside Hotel
08:00		Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Pick up from the hotel	
09:00	Special lecture by the Nobel Laureate, Professor Dr. Robert Huber			Phra Ubali Kunupamachan Auditorium, 2 nd Floor, Bldg.5
10:30	Coffee Break	1 st Floor, Bldg.11 (for teachers) 1 st Floor, Bldg.9 (for students)	Coffee Break	1 st Floor, Bldg.12

Time	Program	Place	Program	Place
11:00	Student's project oral presentation (10 paralleled sessions)			See page 16-25
12:00	Lunch	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Lunch	1 st Floor, Bldg.14
13:00	Student's project oral presentation (continued) (10 paralleled sessions)			See page 16-25
14:20	Coffee Break	1 st Floor, Bldg.11 (for teachers) 1 st Floor, Bldg.9 (for students)	Coffee Break	1 st Floor, Bldg.12
15:00	Student's project oral presentation (continued) (10 paralleled sessions)			See page 16-25
17:00	Leisure activities or exercise at one's own convenience			
18:00	Dinner	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Dinner	1 st Floor, Bldg.14
19:00			Departure to the hotel	Rose Garden Riverside Hotel
19:00	Robotic Show			Sport Center 4 th Floor, Bldg.6
	Astronomy night & Sky watch			Virtual Reality Theater, 4 th Floor, Bldg.2 & Rooftop, Bldg.2-3
21.30			Departure to the hotel	Rose Garden Riverside Hotel
22:00	Bed Time	MWITS Dormitory		

Thursday, October 13, 2011

Students & Teachers			Principals	
Time	Program	Place	Program	Place
06:00	Exercises at one's own convenience	MWITS	Exercises at one's own convenience	Rose Garden Riverside Hotel
07:00	Breakfast	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5	Breakfast	Rose Garden Riverside Hotel
07:45		(for students)	Pick up from the hotel	
08:30	Poster Presentation	Sport Center 2 nd Floor, Bldg.6	Arrival at MWITS	
	Best Practice Presentation (Only teachers&Principals) by <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Dr.Jang Hyuk Kwon, Principal of KSA of KAIST ⊙ Mrs.Virginia Cheng, Principal of NJC ⊙ Representative from IMSA 			Virtual Reality Theatre, 4 th Floor, Bldg.2
10:00	Robotic Show	Sport Center 4 th Floor, Bldg.6		
	Coffee Break	1 st Floor, Bldg.11 (for teachers) 1 st Floor, Bldg.9 (for students)	Coffee Break	Room 3301, 3 rd Floor, Bldg.3
10:30	Poster Presentation	Sport Center 2 nd Floor, Bldg.6	Principal Meeting	Prof. Dr.Sippanondha Ketudat Meeting Room, 3 rd Floor, Bldg.3
	Workshop of Interest (Only teachers) by <ul style="list-style-type: none"> ⊙ Dr.David Workman from IMSA, U.S.A. (SINOS) or ⊙ Dr.Myra Halpin from NCSSM, U.S.A. (Chemistry) 	Room 2502, 5 rd Floor, Bldg.2 Room 3503, 5 rd Floor, Bldg.3		

Time	Program	Place	Program	Place
12:00	Lunch	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Lunch	Room 3301, 3 rd Floor, Bldg.3
12:45	Departure for souvenir shopping			In Bangkok
18:30	Dinner Closing Ceremony and farewell party			Multipurpose area
21:30			Departure to the hotel	Rose Garden
22:00	Bed Time	MWITS Dormitory		Riverside Hotel

Friday, October 14, 2011

Students & Teachers

Principals

Time	Program	Place	Program	Place
06:00	Exercises at one's own convenience	MWITS	Exercises at one's own convenience	Rose Garden Riverside Hotel
07:00	Breakfast	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Breakfast	Rose Garden Riverside Hotel
08:00			Pick up from the hotel	
08:30	Depart for study visits (Lunch boxes will be provided)			See page 26-30
17:00	Return to MWITS			
18:00	Dinner	1 st Floor, Bldg.14 (for teachers) Cafeteria, Bldg.5 (for students)	Dinner	1 st Floor, Bldg.14
Leisure activities or exercise at one's own convenience				
Departure of team members for late Friday night flight				
19:30			Departure to the hotel	Rose Garden
22:00	Bed Time	MWITS Dormitory		Free Time

2.4.4 ประเมินผลความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงาน

2.5 ตัวชี้วัด

2.5.1 ความพึงพอใจของผู้เข้าร่วมงานโดยภาพรวม

2.5.2 ผลสัมฤทธิ์ด้านความรู้และทักษะการนำเสนอผลงานของผู้เข้าร่วมงาน

2.6 ระยะเวลา

วันที่ 11-14 ตุลาคม 2554

2.7 สถานที่จัดงาน

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จังหวัดนครปฐม ประเทศไทย

2.8 ผู้รับผิดชอบโครงการ

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

2.9 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

2.9.1 นักเรียนจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์และโรงเรียนมัธยมศึกษาชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ มีทักษะ/ประสบการณ์ในการนำเสนอผลงานและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์กับเยาวชนไทย

2.9.2 เยาวชนและครูไทยและต่างประเทศ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้ซึ่งกันและกันเสริมสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนและนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อภิวรรค์ ชาญปราบ (2550: บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมิน เรื่อง การประเมินโครงการส่งเสริมสุขภาพนักเรียน โรงเรียนมัธยมท่าแคลง โดยใช้รูปแบบการประเมินแบบชิปปี้ (CIPP Model) ประเมินโครงการในด้านบริบท (Context) ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input) ด้านกระบวนการ (Process) และด้านผลผลิต (Product) กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ครูประจำชั้น จำนวน 12 คน เป็นการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) และนักเรียน จำนวน 90 คน เป็นการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Sampling) ตามระดับชั้นที่นักเรียนศึกษา และการสุ่มแบบง่าย (Simple Random Sampling) เพื่อให้ได้รายชื่อ กลุ่มตัวอย่าง โดยการจับสลากรายชื่อนักเรียนให้ได้ตามจำนวนที่ต้องการ (โดยกำหนดจำนวน กลุ่มตัวอย่างนักเรียนเป็นระดับชั้นเรียนละ 15 คน จำนวน 6 ระดับชั้น รวม 90 คน) เครื่องมือ ที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สถิติที่ใช้ใน การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย คะแนนเฉลี่ย และความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

ผลการประเมินพบว่า

1. การประเมินด้านบริบทเกี่ยวกับความเหมาะสมและสอดคล้องของวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการกับนโยบายของโรงเรียน มาตรฐานการศึกษาขั้นพื้นฐาน และมาตรฐานการศึกษาของชาติ รวมทั้งความต้องการของครู และความต้องการของนักเรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. การประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้นเกี่ยวกับความเหมาะสมของบุคลากร สถานที่ดำเนินการ ระยะเวลาดำเนินงาน ความเพียงพอและความเหมาะสมของวัสดุอุปกรณ์ รวมถึง การสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

3. การประเมินด้านกระบวนการเกี่ยวกับความเหมาะสมของการดำเนินงานตามกิจกรรม ตรวจสอบสุขภาพนักเรียน กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมฟื้นฟูสภาพร่างกาย กิจกรรมเพื่อนเตือนเพื่อน กิจกรรมประกวดจัดป้ายนิเทศสุขภาพ กิจกรรมอบรมให้ความรู้สุขภาพ กิจกรรม ขยับกายสบายชีวี กิจกรรมออกกำลังกาย กีฬา และนันทนาการ กิจกรรมคลินิกสุขภาพนักเรียน และกิจกรรมใส่ใจสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

4. การประเมินด้านผลผลิตเกี่ยวกับผลการดำเนินงานตามวัตถุประสงค์ของกิจกรรมตรวจสอบสุขภาพนักเรียน กิจกรรมทดสอบสมรรถภาพทางกาย กิจกรรมฟื้นฟูสภาพร่างกาย กิจกรรมเพื่อนเตือนเพื่อน กิจกรรมประกวดจัดป้ายนิเทศสุขภาพ กิจกรรมอบรมให้ความรู้สุขภาพ กิจกรรม ขยับกายสบายชีวี กิจกรรมออกกำลังกาย กีฬา และนันทนาการ กิจกรรมคลินิกสุขภาพนักเรียน และกิจกรรมใส่ใจสิ่งแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

สมศักดิ์ คงกำไร (2552: บทคัดย่อ) ได้ทำการประเมินเรื่อง การประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 4 ครั้งนี้ เป็นการวิจัยประเมินผล(Evaluation Research) มุ่งประเมินเกี่ยวกับประเมินบริบท(Context Evaluation)โครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นและความเหมาะสมของวัตถุประสงค์โครงการ ประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation) ของโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพเกี่ยวกับบุคลากรและทรัพยากรต่าง ๆ ประเมินกระบวนการ (Process Evaluation) กระบวนการดำเนินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่าง ๆ และประเมินผลผลิต (Product Evaluation) ต่าง ๆ ของโครงการ เกี่ยวกับความรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการ การนำความรู้ไปใช้ และความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้องมีวัตถุประสงค์ของการประเมินโครงการ ดังนี้ เพื่อประเมินบริบทโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพเกี่ยวกับความต้องการจำเป็นและความเหมาะสมของวัตถุประสงค์โครงการ เพื่อประเมินปัจจัยนำเข้าของโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพเกี่ยวกับบุคลากรและทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อประเมินกระบวนการดำเนินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อประเมินผลผลิตของโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพเกี่ยวกับความรู้ของผู้เข้าร่วมโครงการการนำความรู้ไปใช้ และความพึงพอใจของผู้เกี่ยวข้อง

ผลการประเมินพบว่า ผลการประเมินโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 4 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านปรากฏผลดังนี้

1. ผลการประเมินด้านสภาพแวดล้อมเกี่ยวกับความเหมาะสมและสอดคล้องของวัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาและครูผู้รับผิดชอบโครงการมีความเหมาะสมโดยรวมอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมิน

2. ผลการประเมินด้านปัจจัยป้อนเกี่ยวกับความเหมาะสมของงบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ บุคลากร และวิธีดำเนินการตามโครงการ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารและครูผู้รับผิดชอบโครงการมีความเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมิน

3. ผลการประเมินด้านกระบวนการเกี่ยวกับความเหมาะสมของกระบวนการดำเนินงานตามโครงการที่ปฏิบัติจริง ตามความคิดของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบโครงการ และกรรมการ มีความคิดเห็นว่ามีเหมาะสมอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมิน

4. ผลประเมินด้านผลผลิตหรืองานเกี่ยวกับความสอดคล้องของผลการดำเนินงานโครงการกับวัตถุประสงค์ของโครงการ ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบโครงการ ผู้ปกครอง และกรรมการสถานศึกษามีความสอดคล้องกับผลการดำเนินงานอยู่ในระดับมากผ่านเกณฑ์การประเมิน

5. ผลการศึกษาปัญหา และอุปสรรคของการดำเนินงานโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 4 ตามความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา ครูผู้รับผิดชอบโครงการ ผู้ปกครอง และกรรมการสถานศึกษา นักเรียน พบว่า

5.1 ด้านบุคลากร บุคลากรมีไม่เพียงพอต่อการดำเนินโครงการ ทำให้การดำเนินงานโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพ ของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 4 ขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผลเท่าที่ควร บุคลากรแต่ละคนมีภาระงานมาก จึงทำให้ไม่มีเวลาในการดำเนินงานตามโครงการดำเนินงานโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 4 ได้เต็มที่ โรงเรียนขาดบุคลากรที่มีความชำนาญด้านการส่งเสริมสุขภาพจึงทำให้การส่งเสริมสุขภาพในสถานศึกษาไม่มีคุณภาพ

5.2 ด้านงบประมาณ งบประมาณมีจำกัดไม่เพียงพอต่อความต้องการของสถานศึกษา เนื่องจากในแต่ละปีงบประมาณที่ได้รับจัดสรรมีจำนวนน้อยจึงทำให้ยากต่อการวางแผนปฏิบัติการของโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 4

5.3 ด้านวัสดุอุปกรณ์ ด้านวัสดุอุปกรณ์มีไม่เพียงพอต่อความต้องการของสถานศึกษา เนื่องจากงบประมาณมีจำกัดขาดวัสดุอุปกรณ์ที่เอื้อต่อการดำเนินงานโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพของโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ 4 จึงทำให้การดำเนินงานขาดประสิทธิภาพและประสิทธิผลและเอกสาร คู่มือในการดำเนินงานโครงการโรงเรียนส่งเสริมสุขภาพมีน้อย

5.4 ด้านการดำเนินงานตามภารกิจต่าง ๆ ไม่มีปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ

คณิตนุช พิจิตรนการ (2550: 84) ได้ประเมินโครงการร้การอ่านของนักเรียนพรประสาทวิทยา โดยใช้รูปแบบการประเมินซิป ผลการวิจัย พบว่า ความคิดเห็นของครูที่มีต่อโครงการร้การอ่านใน 5 ด้าน คือ ด้านบริบท พบว่า หลักการ วัตถุประสงค์และเป้าหมายของโครงการร้การอ่าน โดยรวมมีความเหมาะสมอยู่ระดับดี ด้านปัจจัยนำเข้า พบว่า บุคลากร วัสดุอุปกรณ์ และงบประมาณ มีความเพียงพออยู่ในระดับปานกลาง ด้านกระบวนการ พบว่า กระบวนการดำเนินการ การจัดกิจกรรม การพัฒนาบุคลากร และการติดตามประเมินผล มีการปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง ด้านผลผลิต พบว่า ผลการดำเนินงานโครงการร้การอ่านครูมีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง ด้านผลกระทบ พบว่า ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับนักเรียนครู มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง นิษฐ์ร้การอ่านของนักเรียน พบว่าอยู่ในระดับปานกลาง

นราทิพย์ พุ่มทรัพย์ (2537: 265) ได้ประเมินโครงการอบรมพัฒนาคุณภาพชีวิตข้าราชการครูกรุงเทพมหานคร โดยใช้รูปแบบซิป ผลการวิจัย พบว่าข้าราชการครูผู้ผ่านการอบรมมีความคิดเห็นว่ โครงการอบรมพัฒนาคุณภาพชีวิตข้าราชการครูกรุงเทพมหานคร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทั้งโดยรวมและรายด้านทั้ง 4 ด้าน คือด้านปัจจัยแวดล้อม มีความเหมาะสมเป็นลำดับที่สาม ประกอบด้วย เรื่องความเหมาะสมของหลักการเหตุผล และวัตถุประสงค์ต่อการพัฒนาตนเอง พัฒนางานและความต้องการรู้ในหลักการเหตุผลและวัตถุประสงค์ของโครงการ ด้านปัจจัยนำเข้า มีความเหมาะสมเป็นลำดับที่สี่ ประกอบด้วย เรื่อง วิทยากร อาคารสถานที่ หลักสูตร วัสดุอุปกรณ์ ระยะเวลา และงบประมาณ ด้านกระบวนการ มีความเหมาะสมลำดับที่หนึ่ง ประกอบด้วย เรื่องการประสานงานของผู้รับผิดชอบโครงการ การใช้สื่อประกอบการบรรยายและกระบวนการจัดอบรม ด้านผลผลิต มีความเหมาะสมลำดับที่สอง ประกอบด้วยเรื่องก่นำผลการอบรมไปพัฒนาตนเอง และพัฒนางานในควมรับผิดชอบ

พ้ชนี สมพงษ์ (2555: 73-81) ได้ประเมินโครงการศึกษาอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทางสาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การร้การโรคเบื้องต้น) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยใช้รูปแบบซิป (CIPP Model) ประกอบด้วย ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต ผลการวิจัย พบว่า ด้านบริบท ได้แก่ วัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษาอบรม พบว่า สอดคล้องกับนโยบายสาธารณสุข ความต้องการของผู้เข้ารับการศึกษาอบรม และปัญหาและสภาพสังคมปัจจุบันซึ่งนำไปสู่ความจำเป็นของการดำเนินโครงการอยู่ในระดับมาก ด้านปัจจัยนำเข้า ได้แก่ คุณสมบัติของอาจารย์พิเศษ คุณสมบัติของแพทย์พี่เลี้ยงประจำแหล่งฝึก คุณสมบัติของผู้เข้ารับการศึกษาอบรม ระยะเวลา วัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ศึกษาอบรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ด้านกระบวนการ ได้แก่ การจัดกิจกรรมการศึกษาอบรม และการประสานงานมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ด้านผลผลิต ได้แก่ ความรู้ที่ได้รับหลักการศึกษารวมเสร็จสิ้น และการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

อรอนงค์ มากจันทร์ (2555: 128-131) ได้ประเมินโครงการพัฒนาบุคลากรท้องถิ่น หลักสูตรพัฒนาชุมชนโดยความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยศิลปากร กับ กรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย โดยประยุกต์ใช้รูปแบบการประเมินชิปปี้ (CIPP Model) ของแดเนี่ยลแอล สตัฟเฟิลบีม มาเป็นแนวทางการประเมิน ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต และเพิ่มเติมในส่วนของการติดตามผลโครงการ ผลการวิจัยพบว่า

1) การประเมินด้านปัจจัยนำเข้า เกี่ยวกับความเหมาะสมของหลักสูตรฝึกอบรม คุณสมบัติของวิทยากรและทรัพยากรสนับสนุน ตามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากร มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2) การประเมินด้านกระบวนการดำเนินงานโครงการ เกี่ยวกับความเหมาะสมของการจัดดำเนินการฝึกอบรมและด้านการมีส่วนร่วมของผู้เข้ารับการอบรม ตามความคิดเห็นของผู้เข้ารับการอบรมและวิทยากรมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากและสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3) การประเมินด้านผลผลิตของโครงการ พบว่า ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่ใช้ในการฝึกอบรม และมีเจตคติต่องานพัฒนาชุมชน อยู่ในระดับมากที่สุด และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

4) การติดตามผลโครงการพบว่า ผู้ผ่านการอบรมมีการนำความรู้ไปใช้ในการปฏิบัติงาน มีพฤติกรรมการปฏิบัติงาน และผู้นำชุมชนมีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานพัฒนาชุมชนของผู้ผ่านการอบรม อยู่ในระดับมาก และสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ มีจุดมุ่งหมายเพื่อประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. การกำหนดแหล่งข้อมูล
2. กรอบในการประเมินโครงการ
3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การกำหนดแหล่งข้อมูล

แหล่งข้อมูล ประกอบด้วย

1. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถ ทักษะ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญในด้านการทำโครงการ การเรียนการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ในการวิจัยนี้ หมายถึง ผู้ที่มีความรู้ ความสามารถและมีประสบการณ์ด้านการทำโครงการ และหรือมีประสบการณ์ด้านการสอนคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ตั้งแต่ 3 ปีขึ้นไป และเป็นคณาจารย์จากภาควิชาฟิสิกส์ ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์และศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษาของมหาวิทยาลัย จำนวน 3 คน

2. คณะกรรมการประสานงาน หมายถึง ผู้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการ รองผู้อำนวยการ หัวหน้าสาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาพลานามัย สาขาวิชาสังคมศึกษาและศิลปะ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาภาษาต่างประเทศ หัวหน้าฝ่ายวิชาการ ฝ่ายอำนวยการ ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ ฝ่ายกิจการหอพัก และฝ่ายวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 20 คน

ตาราง 1 ข้อมูลพื้นฐานของคณะกรรมการประสานงาน

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	7	41.18
หญิง	10	58.82
รวม	17	100

ตาราง 1 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
อายุ		
31-40 ปี	4	23.53
41-50 ปี	7	41.18
51-60 ปี	6	35.29
รวม	17	100
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	3	17.65
ปริญญาโท	14	82.35
รวม	17	100

3. คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม หมายถึง ครูวิชาการ ใน 5 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมี และสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 24 คน

ตาราง 2 ข้อมูลพื้นฐานของคณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	9	47.37
หญิง	10	52.63
รวม	19	100
อายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	2	10.53
31-40 ปี	14	73.68
41-50 ปี	1	5.26
51-60 ปีขึ้นไป	2	10.53
รวม	19	100
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาตรี	3	15.79
ปริญญาโท	16	84.21
รวม	19	100

4. คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ หมายถึง ครูวิชาการและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ โดยแบ่งเป็นครูวิชาการ 9 สาขาวิชา คือ สาขาวิชาคณิตศาสตร์ สาขาวิชาฟิสิกส์ สาขาวิชาชีววิทยา สาขาวิชาเคมี สาขาวิชาภาษาไทย สาขาวิชาพลานามัย สาขาวิชาสังคมศึกษาและศิลปะ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาภาษาต่างประเทศ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายปฏิบัติการ ใน 6 ฝ่าย คือ ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายอำนวยการ ฝ่ายวิเทศสัมพันธ์ ฝ่ายกิจการหอพัก ฝ่ายอาคารสถานที่และยานพาหนะ และฝ่ายวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ ในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 90 คน

ตาราง 3 ข้อมูลพื้นฐานของคณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	17	36.17
หญิง	30	63.83
รวม	47	100
อายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	10	21.28
31-40 ปี	23	48.94
41-50 ปี	6	12.77
51-60 ปี	8	17.02
รวม	47	100
วุฒิการศึกษา		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	3	6.38
ปริญญาตรี	11	23.40
ปริญญาโท	32	68.09
ปริญญาเอก	1	2.13
รวม	47	100

5. คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ หมายถึง ผู้ทรงคุณวุฒิที่มาเป็นคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการของนักเรียนที่มาร่วมนำเสนอโครงการ จำนวน 20 คน

ตาราง 4 ข้อมูลพื้นฐานของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	11	64.71
หญิง	6	35.29
รวม	17	100
อายุ		
31-40 ปี	14	82.35
51-60 ปี	3	17.65
รวม	17	100
วุฒิการศึกษา		
ปริญญาเอก	17	100
รวม	17	100

6. นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ หมายถึง นักเรียนจากโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โรงเรียนในต่างประเทศ จำนวน 27 โรงเรียน โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย จำนวน 12 แห่ง โรงเรียนในโครงการ วมว. และโรงเรียนในโครงการ พสวท. ที่ร่วมนำเสนอโครงการภาคบรรยาย และภาคโปสเตอร์ จำนวน 366 คน

ตาราง 5 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	123	56.94
หญิง	93	43.06
รวม	216	100
ระดับชั้น		
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4	7	3.24
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5	10	4.63
มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6	199	92.13
รวม	216	100

ตาราง 5 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
กลุ่มสถาบันการศึกษา		
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์	144	66.67
โรงเรียนวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ	50	23.15
โรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่ง	22	10.19
โรงเรียนในโครงการ วมว.	-	-
โรงเรียนในโครงการ พสวท.	-	-
รวม	216	100

7. ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน หมายถึง ผู้บริหารและครู จากโรงเรียนในต่างประเทศ จำนวน 27 โรงเรียน โรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัย จำนวน 12 แห่ง โรงเรียนในโครงการ วมว.และโรงเรียนในโครงการ พสวท. ที่พานักเรียนเข้าร่วมการนำเสนอโครงการภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ จำนวน 63 คน

ตาราง 6 ข้อมูลพื้นฐานของผู้บริหารและครู ที่เข้าร่วมงาน

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	18	54.55
หญิง	15	45.45
รวม	33	100
อายุ		
น้อยกว่า 30 ปี	3	9.09
31-40 ปี	13	39.39
41-50 ปี	9	27.30
51-60 ปี	8	24.24
รวม	33	100
ตำแหน่ง		
ผู้บริหาร	2	6.06
ครู	31	93.94
รวม	33	100

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน(คน)	ร้อยละ
สาระการเรียนรู้ที่สอน		
คณิตศาสตร์	2	6.06
ฟิสิกส์	3	9.09
เคมี	10	30.30
ชีววิทยา	8	24.24
วิทยาศาสตร์	2	6.06
ภาษาอังกฤษ	3	9.09
ไม่ระบุ	5	15.15
รวม	33	100
กลุ่มสถาบันการศึกษา		
โรงเรียนวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ	22	66.67
โรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่ง	11	33.33
โรงเรียนในโครงการ รวม.	-	-
โรงเรียนในโครงการ พสวท.	-	-
รวม	33	100

ในการวิจัยเก็บข้อมูลจาก คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ผู้บริหาร และครูที่เข้าร่วมงาน ใช้กลุ่มที่ผู้วิจัยกำหนดมาทั้งหมด

ตาราง 7 จำนวนแหล่งข้อมูล

กลุ่มผู้ให้ข้อมูล	จำนวน (คน)
1. ผู้เชี่ยวชาญ	3
2. คณะกรรมการประสานงาน	20
3. คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม	24
4. คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ	90
5. คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ	20
6. นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	366
7. ผู้บริหาร ครูที่เข้าร่วมงาน	63
รวม	586

2. กรอบในการประเมินโครงการ

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ มีรายละเอียดของด้านการประเมิน ตัวชี้วัดการประเมิน เครื่องมือ ระยะเวลาในการประเมิน แหล่งข้อมูล เกณฑ์สำหรับการประเมิน



กรอบการประเมินโครงการการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ด้านการประเมิน	ตัวชี้วัดการประเมิน	เครื่องมือ	ระยะเวลาในการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์สำหรับการประเมิน
1. ด้านบริบท (Context)	ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ	แบบวิเคราะห์เอกสาร	ต.ค. 54	ผู้เชี่ยวชาญ	วัตถุประสงค์ของโครงการมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัตินโยบาย 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ เมื่อค่าเฉลี่ยความสอดคล้องอยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตรฐาน 5 ระดับ)
2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น (Input)	ความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ - ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน - นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ 	ผลการประเมิน ความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ อยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตรฐาน 5 ระดับ)

ด้านการประเมิน	ตัวชี้วัดการประเมิน	เครื่องมือ	ระยะเวลาในการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์สำหรับการประเมิน
	ความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของสถานที่	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ - ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน - นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ 	ผลการประเมินความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของสถานที่อยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตร 5 ระดับ)
	ความเหมาะสมและความเพียงพอของระยะเวลา	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	<ul style="list-style-type: none"> - คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ - ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน - นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ 	ผลการประเมิน ความเหมาะสมและความเพียงพอของระยะเวลาอยู่ในระดับมากขึ้นไป(ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตร 5 ระดับ)
	ความสอดคล้องของคุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการกับสาขาวิชาของโครงการที่นักเรียนนำเสนอ	แบบวิเคราะห์เอกสาร	ต.ค. 54	ผู้เชี่ยวชาญ	ผลการประเมินความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับโครงการที่นำเสนอของนักเรียนอยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตร 5 ระดับ)

ด้านการประเมิน	ตัวชี้วัดการประเมิน	เครื่องมือ	ระยะเวลาในการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์สำหรับการประเมิน
3. ด้านกระบวนการ (Process)	การบริหารโครงการ ได้แก่ - การวางแผน การเตรียมความพร้อม - การดำเนินการบริหารโครงการ	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	- คณะกรรมการประสานงาน - คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม - คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ - ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน - นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	ผลการประเมินความเหมาะสมในการบริหารโครงการ อยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตร 5 ระดับ)
	การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ ได้แก่ - การวางแผน การเตรียมความพร้อม - การปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	- คณะกรรมการประสานงาน - คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม - ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน - นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	ผลการประเมินความเหมาะสมและการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตร 5 ระดับ)
	การจัดกิจกรรม Walk Rally ได้แก่ - การวางแผน การเตรียมความพร้อม - การปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	- คณะกรรมการประสานงาน - คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม - ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน - นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	ผลการประเมินความเหมาะสมและการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally อยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตร 5 ระดับ)

ด้านการประเมิน	ตัวชี้วัดการประเมิน	เครื่องมือ	ระยะเวลาในการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์สำหรับการประเมิน
4. ด้านผลลัพธ์ (Outcome)	ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	- ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน - นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	ผลการประเมินความพึงพอใจในส่วนประกอบแต่ละด้านของโครงการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตรฐาน 5 ระดับ)
	จำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	ผลการประเมินของนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ จำนวนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้
			11-14 ต.ค. 54	ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน	ผลการประเมินของผู้บริหาร และครูที่เข้าร่วมงาน จำนวนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้

ด้านการประเมิน	ตัวชี้วัดการประเมิน	เครื่องมือ	ระยะเวลาในการประเมิน	แหล่งข้อมูล	เกณฑ์สำหรับการประเมิน
	ทักษะการนำเสนอโครงการ ภาคบรรยายของนักเรียน	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	- คณะกรรมการประเมินการนำเสนอ โครงการ - ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน	ผลการประเมินของนักเรียนที่ได้รับ การประเมินทักษะการนำเสนอ โครงการ อยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป) มีจำนวนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70
	ความตระหนักในการเรียนรู้ วิทยาศาสตร์	แบบสอบถาม	11-14 ต.ค. 54	- นักเรียนที่เข้าร่วมนำเสนอโครงการ	ผลการประเมินความตระหนัก ในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากมาตร 5 ระดับ)
	จำนวนผู้บริหาร และครู จาก โรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วม โครงการมีการสร้างความ ความสัมพันธ์กับโรงเรียนใน ต่างประเทศที่เข้าร่วม โครงการ	แบบสำรวจ	หลังเสร็จสิ้น โครงการแล้ว ประมาณ 1 เดือน	ผู้บริหารและครูจากโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ	ผลการประเมินของจำนวน โรงเรียนที่มีการสร้างความสัมพันธ์ กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วม โครงการ มีจำนวนไม่ต่ำกว่า ร้อยละ 5

3. เครื่องมือในการการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้ มีทั้งหมด 3 ชนิด ได้แก่

1. แบบวิเคราะห์เอกสาร การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ สำหรับผู้เชี่ยวชาญ โดยจัดหมวดหมู่การวิเคราะห์เอกสารแผนปฏิบัติงาน แผนปฏิบัติราชการ และสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการงาน โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 แบบวิเคราะห์เอกสารแผนปฏิบัติงาน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 2 แบบวิเคราะห์เอกสารแผนปฏิบัติราชการ ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นความสอดคล้องระหว่างวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 3 แบบวิเคราะห์เอกสารสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมิน ตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นความคิดเห็นเกี่ยวกับความสอดคล้องระหว่างสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินโครงการงานกับสาขาวิชาของโครงการงานที่นักเรียนนำเสนอ

2. แบบสอบถาม เกี่ยวกับโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ในด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ มีจำนวน 7 ฉบับ

ฉบับที่ 1 แบบสอบถาม การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ สำหรับคณะกรรมการประสานงาน มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านกระบวนการ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับ การบริหารโครงการ จำนวน 11 ข้อ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 ข้อ และการจัดกิจกรรม Walk Rally ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

ฉบับที่ 2 แบบสอบถาม การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ สำหรับคณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม ลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านกระบวนการ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับ การบริหารโครงการ จำนวน 11 ข้อ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 ข้อ และการจัดกิจกรรม Walk Rally ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

ฉบับที่ 3 แบบสอบถาม การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ สำหรับคณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ ลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านกระบวนการ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับ การบริหารโครงการ จำนวน 11 ข้อ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

ฉบับที่ 4 แบบสอบถาม การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ สำหรับคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ วัสดุอุปกรณ์ จำนวน 6 ข้อ สถานที่ในการนำเสนอ จำนวน 7 ข้อ ระยะเวลา จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 3 ด้านผลลัพธ์ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับทักษะการนำเสนอโครงการบรรยายของนักเรียน จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

ฉบับที่ 5 แบบสอบถาม การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ สำหรับผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีลักษณะเป็นมาตรประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 สอบถามข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ วัสดุอุปกรณ์ จำนวน 6 ข้อ อาคารสถานที่ จำนวน 12 ข้อ ระยะเวลา จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 3 ด้านกระบวนการ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับ การบริหารโครงการ จำนวน 4 ข้อ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 ข้อ และการจัดกิจกรรม Walk Rally ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 4 ข้อ

ตอนที่ 4 ด้านผลลัพธ์ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับ ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ จำนวน 15 ข้อ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ จำนวน 6 ข้อ ทักษะการนำเสนอโครงการบรรยายของนักเรียน จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

ฉบับที่ 6 แบบสอบถาม การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ สำหรับนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีลักษณะเป็น มาตรฐานค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยแบ่งออกเป็น 5 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ วัสดุอุปกรณ์ จำนวน 6 ข้อ อาคารสถานที่ จำนวน 12 ข้อ ระยะเวลา จำนวน 8 ข้อ

ตอนที่ 3 ด้านกระบวนการ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับ การบริหารโครงการ จำนวน 4 ข้อ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 9 ข้อ และการจัดกิจกรรม Walk Rally ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ จำนวน 7 ข้อ

ตอนที่ 4 ด้านผลลัพธ์ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับ ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ จำนวน 15 ข้อ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ จำนวน 6 ข้อ และความตระหนักในการเรียนรู้อิวิทยาศาสตร์ จำนวน 3 ข้อ

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

3. แบบสำรวจ เรื่อง การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ สำหรับผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีลักษณะเป็นแบบสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ โดยแบ่งเนื้อหา ดังนี้

ตอนที่ 1 ด้านผลลัพธ์ ได้แก่ การสอบถามเกี่ยวกับการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ จำนวน 5 ข้อ

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือในการวิจัย โดยดำเนินการดังต่อไปนี้

1. ศึกษาข้อมูลเอกสาร ตำราทางวิชาการ ทฤษฎี แนวคิดและงานวิจัยเกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการเสนอโครงการงาน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างเครื่องมือให้ตรงกับนิยามและครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัย

2. สร้างแบบสอบถาม แบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสำรวจ ให้ตรงกับนิยามของประเด็นการประเมิน และเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทฯ ตรวจสอบความเหมาะสมของข้อคำถามและภาษาที่ใช้ ความครอบคลุมและความสอดคล้องตามนิยาม

3. นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Content Validity) และความชัดเจนในการสื่อความ โดยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่มีค่ามากกว่า หรือเท่ากับ 0.66 มาใช้ในแบบสอบถาม

4. นำแบบสอบถามที่ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแล้วมาดำเนินการปรับปรุงแก้ไข และเสนอต่อคณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตรตรวจสอบอีกครั้ง

5. ตรวจสอบความสมบูรณ์ถูกต้องของเครื่องมือ แล้วนำเสนอคณะกรรมการควบคุมปริญญาบัตรตรวจสอบ ก่อนที่นำไปเก็บข้อมูลต่อไป

ตาราง 8 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามเกี่ยวกับการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

แบบสอบถาม	ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC)
ฉบับที่ 1 แบบสอบถามคณะกรรมการประสานงาน	0.66-1
ฉบับที่ 2 แบบสอบถามคณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม	0.66-1
ฉบับที่ 3 แบบสอบถามคณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ	0.66-1
ฉบับที่ 4 แบบสอบถามคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ	0.66-1
ฉบับที่ 5 แบบสอบถามผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน	0.66-1
ฉบับที่ 6 แบบสอบถามนักเรียนที่ร่วมนำเสนอโครงการ	0.66-1

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนของการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังต่อไปนี้

1. ผู้ประเมินนำหนังสือขอเก็บข้อมูลจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ยื่นต่อผู้อำนวยการโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 11-14 ตุลาคม 2554

2. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

2.1 กรณีที่เป็นแบบสอบถามและแบบวิเคราะห์เอกสารเกี่ยวกับโครงการ ผู้วิจัยนำแบบสอบถามส่งและรับจากแหล่งข้อมูลด้วยตนเอง

2.2 กรณีที่เป็นแบบสำรวจเกี่ยวกับโครงการ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการส่งหนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลและแบบสำรวจไปยังกลุ่มผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมโครงการ โดยทางไปรษณีย์ หลังจากที่เสร็จสิ้นโครงการแล้ว ประมาณ 1 เดือน

3. ผู้วิจัยรวบรวมแบบประเมิน มาตรวจสอบความถูกต้องและดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

ตาราง 9 จำนวนแบบวิเคราะห์เอกสาร แบบสอบถามและแบบสำรวจ ที่ส่งไปและได้รับคืน จำแนกตามสถานภาพของผู้ตอบ

สถานภาพ	แบบวิเคราะห์เอกสาร		แบบสอบถาม		ร้อยละ	แบบสำรวจ		ร้อยละ
	ส่ง	คืน	ส่ง	คืน		ส่ง	คืน	
1. ผู้เชี่ยวชาญ	3	3	-	-	-	-	-	-
2. คณะกรรมการประสานงาน	-	-	20	17	85.00	-	-	-
3. คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม	-	-	24	19	79.16	-	-	-
4. คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ	-	-	90	47	52.22	-	-	-
5. คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ	-	-	20	17	85.00	-	-	-
6. นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	-	-	366	216	59.01	-	-	-
7. ผู้บริหาร ครู ที่เข้าร่วมงาน	-	-	63	33	52.38	14	12	85.71
รวม	3	3	562	329	60.06	14	12	85.71

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย

2. ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม แบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสำรวจ ที่เก็บรวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหาร ครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือ แล้วบันทึกข้อมูลตามคู่มือการลงรหัส ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	มาก
คะแนน	3	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	น้อย
คะแนน	1	หมายถึง	น้อยที่สุด

การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การแปลผล ดังนี้
(บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 103)

ค่าเฉลี่ย4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย3.51-4.50	หมายถึง	มาก
ค่าเฉลี่ย2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
ค่าเฉลี่ย1.00-1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมิน

1) เกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ยของแต่ละระดับความคิดเห็น ผู้วิจัยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายทั้งด้านภาพรวม และรายด้าน โดยใช้คุณสมบัติเรื่องความต่อเนื่องของคะแนนไว้เป็นแนวเทียบผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 103) โดยมีคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นอยู่ในระดับมากขึ้นไป (3.51 ขึ้นไป จากมาตร 5 ระดับ) แสดงว่าประเด็นการประเมินมีความเหมาะสม ดังนี้

- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 4.51 – 5.00 หมายถึงระดับมากที่สุด หรือเหมาะสมมากที่สุด
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.51 – 4.50 หมายถึงระดับมาก หรือเหมาะสมมาก
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 2.51 – 3.50 หมายถึงระดับปานกลาง หรือเหมาะสมปานกลาง
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.51 – 2.50 หมายถึงระดับน้อย หรือเหมาะสมน้อย
- ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 1.00 – 1.50 หมายถึงระดับน้อยที่สุด หรือเหมาะสมน้อยที่สุด

2) ระดับการประเมินโครงการในด้านจำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ โดยใช้เกณฑ์จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดเกณฑ์การประเมินซึ่งวิเคราะห์ด้วยการหาค่าร้อยละ โดยนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ จำนวนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

3) ระดับการประเมินโครงการในด้านทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน และความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยใช้เกณฑ์จากการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ วิเคราะห์ด้วยการหาค่าเฉลี่ย และค่าร้อยละ โดยนักเรียนที่ได้รับการประเมินทักษะการนำเสนอโครงการและความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยความคิดเห็นอยู่ในระดับมากขึ้นไป (ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป) มีจำนวนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 จึงถือว่าผ่านเกณฑ์การประเมิน

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล
 - 1.1 ค่าร้อยละ (Percentage)
 - 1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean)
 - 1.3 ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ
 - 2.1 วิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงของแบบสอบถาม โดยหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC)



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

การนำเสนอข้อมูลผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ ดังนี้

n แทน จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

\bar{x} แทน ค่าเฉลี่ย

S.D. แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเป็น 2 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ในด้านต่อไปนี้

1.1 ด้านบริบท(Context) ประกอบด้วย

1.1.1 ผลการประเมินบริบทด้านความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์

1.1.2 ผลการประเมินบริบทด้านความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ด้านปัจจัยนำเบื้องต้น (Input) ประกอบด้วย

1.2.1 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ ระยะเวลา

1.2.2 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความสอดคล้องของคุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการกับสาขาวิชาของโครงการที่นักเรียนนำเสนอ

1.3 ด้านกระบวนการ(Process) ประกอบด้วย

1.3.1 ผลการประเมินกระบวนการด้านการบริหารโครงการ

1.3.2 ผลการประเมินกระบวนการด้านการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์

1.3.3 ผลการประเมินกระบวนการด้านการจัดกิจกรรม walk Rally

1.4 ด้านผลลัพธ์ (Outcome) ประกอบด้วย ผลการประเมินการดำเนินงานของโครงการนำเสนอโครงการของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ประกอบด้วย

1.4.1 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์

1.4.2 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

1.4.3 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน

1.4.4 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.4.5 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู จากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน

ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์

การนำเสนอผลการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์ จำแนกเป็นด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.1 ด้านบริบท ประกอบด้วย ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการ กับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการวิเคราะห์จากเอกสารแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ

โดยสรุปผลการประเมินด้านบริบท พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นที่ว่าวัตถุประสงค์ของโครงการมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์ ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.75$) และมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$) เช่นกัน ซึ่งมีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ มีรายละเอียด ดังนี้

1.1.1 ผลการประเมินบริบทด้านความสอดคล้องของวัตถุประสงค์โครงการกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์ ผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาวัตถุประสงค์ของโครงการ แผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์ เพื่อวิเคราะห์ว่าวัตถุประสงค์ของโครงการแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิตลวิทย์ยานุสรณ์ในระดับใด ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังแสดงในตาราง 10

ตาราง 10 ผลการประเมินบริบทด้านความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ

วัตถุประสงค์ของโครงการ		ระดับความสอดคล้อง						ความหมาย
		5	4	3	2	1	\bar{x}	
1. เป็นเวทีให้นักเรียนจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์และโรงเรียนมัธยมศึกษาชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ นำผลงานของตนเองมาเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	จำนวน	2	1	-	-	-	4.67	มากที่สุด
	(N=3) ร้อยละ	66.67	33.33	-	-	-		
2. เป็นการกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้กับเยาวชนไทย	จำนวน	2	1	-	-	-	4.67	มากที่สุด
	(N=3) ร้อยละ	66.67	33.33	-	-	-		
3. เป็นการเปิดโอกาสให้เยาวชนไทยและครูของไทยและต่างประเทศ ได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน	จำนวน	2	1	-	-	-	4.67	มากที่สุด
	(N=3) ร้อยละ	66.67	33.33	-	-	-		
4. เป็นการเสริมสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนและนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี	จำนวน	3	-	-	-	-	5.00	มากที่สุด
	(N=3) ร้อยละ	100	-	-	-	-		
รวม	ร้อยละ	75.00	25.00	-	-	-	4.75	มากที่สุด

จากตาราง 10 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าวัตถุประสงค์ของโครงการ ในภาพรวม มีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ อยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{x} = 4.75$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าวัตถุประสงค์ มีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ ($\bar{x} = 4.67-5.00$) สำหรับวัตถุประสงค์ของโครงการที่มีผลการประเมินที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$) ได้แก่ เป็นการเสริมสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนและนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี

1.1.2 ผลการประเมินบริบทด้านความสอดคล้องของวัตถุประสงค์โครงการกับแผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ ผู้เชี่ยวชาญได้ศึกษาวัตถุประสงค์ของโครงการ แผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ เพื่อวิเคราะห์ว่าวัตถุประสงค์ของโครงการแต่ละข้อมีความสอดคล้องกับ แผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการในระดับใด ผลการวิเคราะห์พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าวัตถุประสงค์ของโครงการ มีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{x} = 5.00$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

1.2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น ประกอบด้วย ผลการประเมินของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการได้ประเมินด้านปัจจัยนำเข้าในประเด็นความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ ระยะเวลา และผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญในประเด็นความสอดคล้องของคุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการกับสาขาวิชาของโครงการที่นักเรียนนำเสนอมีรายละเอียด ดังนี้

1.2.1 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ได้ประเมินความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่ ระยะเวลา ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 11

ตาราง 11 สรุปผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา จำแนกตามกลุ่มผู้ประเมิน

ปัจจัยเบื้องต้นด้าน	ระดับการประเมิน								
	ก.ก. ประเมินฯ (N=17)			ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			นร.ที่เข้าร่วมเสนอโครงการ(N=216)		
	\bar{x}	SD	ความหมาย	\bar{x}	SD	ความหมาย	\bar{x}	SD	ความหมาย
วัสดุอุปกรณ์	4.57	0.18	มากที่สุด	4.62	0.06	มากที่สุด	4.25	0.05	มาก
สถานที่	4.51	0.14	มากที่สุด	4.56	0.12	มากที่สุด	4.08	0.10	มาก
ระยะเวลา	4.45	0.03	มาก	4.47	0.09	มาก	4.03	0.10	มาก
รวม	4.51	0.15	มากที่สุด	4.55	0.11	มากที่สุด	4.10	0.12	มาก

โดยสรุปผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา โดยคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ พบว่า

1. ด้านวัสดุอุปกรณ์ พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ และผู้บริหาร และครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่า ด้านวัสดุอุปกรณ์มีความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอ ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.57, \bar{x} = 4.62$ ตามลำดับ) ส่วนนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีความคิดเห็นว่า ความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.25$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ด้านสถานที่ พบว่าคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่า ด้านสถานที่มีความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอ ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51, \bar{x} = 4.56$ ตามลำดับ) ส่วนนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีความคิดเห็นว่า ความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.08$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. ด้านระยะเวลา พบว่าคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่ร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีความคิดเห็นว่า ด้านระยะเวลามีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45, \bar{x} = 4.47, \bar{x} = 4.03$ ตามลำดับ) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตาราง 12 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา โดยคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ความหมาย
วัสดุอุปกรณ์	4.57	0.18	มากที่สุด
1. เอกสารที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีครบตามเรื่องที่น่าเสนอ	4.71	0.47	มากที่สุด
2. เอกสาร ที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีเพียงพอและเหมาะสม	4.76	0.44	มากที่สุด
3. โปสเตอร์ในการนำเสนอโครงการของนักเรียนมีความเหมาะสม	4.47	0.51	มาก
4. สื่อในการนำเสนอโครงการของนักเรียนภาคบรรยายมีความเหมาะสม	4.71	0.47	มากที่สุด
5. คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการนำเสนอโครงการอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	4.35	1.00	มาก
6. LCD Projector ที่ใช้ในการนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเหมาะสม	4.41	0.71	มาก
สถานที่	4.51	0.14	มากที่สุด
7. ขนาดของห้องสำหรับการนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ฟัง	4.35	0.79	มาก
8. พื้นที่ที่จัดให้ในการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม	4.71	0.47	มากที่สุด
9. แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีเพียงพอ	4.65	0.49	มากที่สุด
10. ระบบเสียงภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความพร้อมและชัดเจน	4.47	0.62	มาก

ตาราง 12 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ความหมาย
11. สภาพของห้องนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเอื้อต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย	4.47	0.51	มาก
12. สถานที่สำหรับการลงทะเบียนร่วมงาน มีความเหมาะสม	4.41	0.51	มาก
13. สถานที่จัดงานมีความเหมาะสม	4.29	0.47	มาก
ระยะเวลา	4.45	0.03	มาก
14. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม	4.47	0.51	มาก
15. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคบรรยายมีความเหมาะสม	4.41	0.71	มาก
16. จำนวนวันที่ใช้ในการจัดงานมีความเหมาะสม	4.47	0.72	มาก
รวม	4.51	0.15	มากที่สุด

จากตาราง 12 พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลาอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า ด้านวัสดุอุปกรณ์ ($\bar{x} = 4.57$) และสถานที่ ($\bar{x} = 4.51$) มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านระยะเวลามีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ดังนี้

ด้านวัสดุอุปกรณ์ พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.57$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า 1) เอกสารที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีครบตามเรื่องที่น่าเสนอ ($\bar{x} = 4.71$) 2) เอกสาร ที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีเพียงพอและเหมาะสม ($\bar{x} = 4.76$) 3) สื่อในการนำเสนอโครงการของนักเรียนภาคบรรยายมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.71$) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนรายข้ออื่นมีความพร้อมและความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ด้านสถานที่ พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของด้านสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) พื้นที่ที่จัดให้ในการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.71$) 2) แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีเพียงพอ ($\bar{x} = 4.65$) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนรายข้ออื่นมีความพร้อมและความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ด้านระยะเวลา พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีความคิดเห็นในภาพรวม มีความเหมาะสมของระยะเวลาอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.45$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกข้อ

ตาราง 13 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา โดยผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ความหมาย
วัสดุอุปกรณ์	4.62	0.06	มากที่สุด
1. เอกสารที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีความเหมาะสม	4.55	0.51	มากที่สุด
2. เอกสาร ที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีเพียงพอ	4.61	0.50	มากที่สุด
3. โปสเตอร์ในการนำเสนอโครงการของนักเรียนมีความเหมาะสม	4.58	0.50	มากที่สุด
4. สื่อในการนำเสนอโครงการของนักเรียนภาคบรรยายมีความเหมาะสม	4.61	0.50	มากที่สุด
5. คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการนำเสนอโครงการอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	4.67	0.48	มากที่สุด
6. LCD Projector ที่ใช้ในการนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเหมาะสม	4.70	0.47	มากที่สุด
สถานที่	4.56	0.12	มากที่สุด
7. ขนาดของห้องสำหรับการนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ฟัง	4.36	0.74	มาก
8. พื้นที่ที่จัดให้ในการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม	4.45	0.71	มาก
9. แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีเพียงพอ	4.67	0.48	มากที่สุด
10. ระบบเสียงภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความพร้อมชัดเจน	4.61	0.56	มากที่สุด
11. สภาพของห้องนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเอื้อต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย	4.55	0.56	มากที่สุด
12. สถานที่สำหรับการลงทะเบียนร่วมงาน มีความเหมาะสม	4.61	0.56	มากที่สุด
13. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Science Show มีความเหมาะสม	4.58	0.50	มากที่สุด
14. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Science Workshop มีความเหมาะสม	4.53	0.57	มากที่สุด
15. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Robotic Show มีความเหมาะสม	4.45	0.51	มาก
16. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Walk Rally มีความเหมาะสม	4.48	0.51	มาก
17. สถานที่พักมีความเหมาะสม	4.64	0.55	มากที่สุด
18. สถานที่จัดงานมีความเหมาะสม	4.82	0.39	มากที่สุด

ตาราง 13 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ความหมาย
ระยะเวลา	4.47	0.09	มาก
19. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการงานของนักเรียน ภาคปสเตอร์มีความเหมาะสม	4.39	0.56	มาก
20. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการงานของนักเรียน ภาคบรรยายมีความเหมาะสม	4.61	0.05	มากที่สุด
21. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Science Show มีความเหมาะสม	4.56	0.05	มากที่สุด
22. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Science Workshop มีความเหมาะสม	4.48	0.51	มาก
23. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Robotic Show มีความเหมาะสม	4.36	0.62	มาก
24. ระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม Walk Rally มีความเหมาะสม	4.43	0.63	มาก
25. ระยะเวลาในการศึกษาดูงานนอกสถานที่จัดงาน มีความเหมาะสม	4.42	0.79	มาก
26. จำนวนวันที่ใช้ในการจัดงานมีความเหมาะสม	4.52	0.62	มากที่สุด
รวม	4.55	0.11	มากที่สุด

จากตาราง 13 พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานมีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมมีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.55$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านวัสดุอุปกรณ์ ($\bar{x} = 4.62$) และสถานที่ในการนำเสนอ ($\bar{x} = 4.56$) มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพออยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านระยะเวลา มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ดังนี้

ด้านวัสดุอุปกรณ์ พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพออยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ

ด้านสถานที่ พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของด้านสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.56$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการงานภาคบรรยายมีเพียงพอ ($\bar{x} = 4.67$) 2) ระบบเสียงภายในห้องนำเสนอโครงการงานภาคบรรยายมีความพร้อมและชัดเจน ($\bar{x} = 4.61$) 3) สภาพของห้องนำเสนอโครงการงานเอื้อต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการนำเสนอโครงการงานภาคบรรยาย ($\bar{x} = 4.55$) 4) สถานที่สำหรับการลงทะเบียนร่วมงาน มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.61$) 5) สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Science Show มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.58$) 6) สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Science Workshop ($\bar{x} = 4.53$) 7) สถานที่พักมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.64$) 8) สถานที่จัดงานมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.82$) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนรายข้ออื่นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ด้านระยะเวลา พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม มีความเหมาะสมของระยะเวลาอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคปัสเตอร์มีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.61$) 2) ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคบรรยายมีความเหมาะสม ($\bar{x} = 4.56$) 3) จำนวนวันที่ใช้ในการจัดงานมีความเหมาะสม เหมาะสม ($\bar{x} = 4.52$) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนรายข้ออื่นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

ตาราง 14 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา โดยนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ความหมาย
วัสดุอุปกรณ์	4.25	0.05	มาก
1. เอกสารที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีความเหมาะสม	4.17	0.51	มาก
2. เอกสาร ที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีเพียงพอ	4.22	0.64	มาก
3. ปัสเตอร์ในการนำเสนอโครงการของนักเรียนมีความเหมาะสม	4.31	0.69	มาก
4. สื่อในการนำเสนอโครงการของนักเรียนภาคบรรยายมีความเหมาะสม	4.25	0.68	มาก
5. คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการนำเสนอโครงการอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน	4.28	0.73	มาก
6. LCD Projector ที่ใช้ในการนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเหมาะสม	4.29	0.71	มาก
สถานที่	4.08	0.10	มาก
7. ขนาดของห้องสำหรับการนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ฟัง	3.96	0.83	มาก
8. พื้นที่ที่จัดให้ในการนำเสนอโครงการภาคปัสเตอร์มีความเหมาะสม	4.02	0.93	มาก
9. แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีเพียงพอ	4.22	0.78	มาก
10. ระบบเสียงภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความพร้อมชัดเจน	4.20	0.79	มาก
11. สภาพของห้องนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเอื้อต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย	4.16	0.78	มาก
12. สถานที่สำหรับการลงทะเบียนร่วมงาน มีความเหมาะสม	4.13	0.82	มาก
13. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Science Show มีความเหมาะสม	4.11	0.85	มาก
14. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Science Workshop มีความเหมาะสม	4.12	0.84	มาก

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น		
	\bar{x}	SD	ความหมาย
15. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Robotic Show มีความเหมาะสม	3.98	0.97	มาก
16. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Walk Rally มีความเหมาะสม	3.90	0.99	มาก
17. สถานที่พักมีความเหมาะสม	4.11	0.89	มาก
18. สถานที่จัดงานมีความเหมาะสม	4.08	0.87	มาก
ระยะเวลา	4.03	0.10	มาก
19. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงงานของนักเรียน ภาคปศุสัตว์มีความเหมาะสม	3.95	0.84	มาก
20. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงงานของนักเรียน ภาคปศุสัตว์มีความเหมาะสม	4.18	0.67	มาก
21. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Science Show มีความเหมาะสม	4.08	0.79	มาก
22. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Science Workshop มีความเหมาะสม	4.03	0.78	มาก
23. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Robotic Show มีความเหมาะสม	3.85	0.90	มาก
24. ระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม Walk Rally มีความเหมาะสม	4.01	0.75	มาก
25. ระยะเวลาในการศึกษาดูงานนอกสถานที่จัดงาน มีความเหมาะสม	4.02	0.81	มาก
26. จำนวนวันที่ใช้ในการจัดงานมีความเหมาะสม	4.09	0.87	มาก
รวม	4.10	0.12	มาก

จากตาราง 14 พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมมีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ สถานที่และระยะเวลา อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.10$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับมากทุกด้าน ($\bar{x} = 4.25$, $\bar{x} = 4.08$, $\bar{x} = 4.03$ ตามลำดับ) ดังนี้

ด้านวัสดุอุปกรณ์ พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมมีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของวัสดุอุปกรณ์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.25$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพออยู่ในระดับมากทุกข้อ

ด้านสถานที่ พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมมีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอของด้านสถานที่ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.08$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ด้านระยะเวลา พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวมมีความเหมาะสมของระยะเวลาอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.03$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกข้อ

1.2.2 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความสอดคล้องของคุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการกับสาขาวิชาของโครงการที่นักเรียนนำเสนอของผู้เชี่ยวชาญ ได้ประเมินความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 15

ตาราง 15 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ โดยผู้เชี่ยวชาญ

ปัจจัยเบื้องต้น	ระดับความสอดคล้อง (N=3)		
	\bar{x}	SD	ความหมาย
ห้องนำเสนอโครงการ Biology 1	4.88	0.31	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ Biology 2	4.76	0.26	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ Biology 3	4.55	0.22	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ Biology 4	4.88	0.50	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ Chemistry 1	4.85	0.17	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ Chemistry 2	4.53	0.82	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ Computer	4.38	0.88	มาก
ห้องนำเสนอโครงการ Mathematics	4.93	0.22	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ Physics 1	4.63	0.31	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ Physics 2	4.77	0.35	มากที่สุด
รวม	4.70	0.21	มากที่สุด

จากตาราง 15 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นว่า ความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ ในภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{x} = 4.70$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาแต่ละห้องที่ใช้ในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ดังนี้

1. ห้องนำเสนอโครงการ Biology พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ มีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด โดยมีห้องนำเสนอโครงการ Biology 1, 4 มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด $\bar{x} = 4.88$

2. ห้องนำเสนอโครงการงาน Chemistry พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าคุณภาพของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ มีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด โดยมีห้องนำเสนอโครงการงาน Chemistry 1 มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.85$)

3. ห้องนำเสนอโครงการงาน Computer พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าคุณภาพของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ มีความสอดคล้องในระดับมาก ($\bar{x} = 4.38$)

4. ห้องนำเสนอโครงการงาน Mathematics พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าคุณภาพของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ มีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.93$)

5. ห้องนำเสนอโครงการงาน Physics พบว่า ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่าคุณภาพของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ มีความสอดคล้องในระดับมากที่สุด โดยมีห้องนำเสนอโครงการงาน Physics 2 มีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.77$)

1.3 ด้านกระบวนการ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ ผู้บริหาร ครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ได้ประเมินกระบวนการดำเนินโครงการเพื่อให้โครงการบรรลุตามวัตถุประสงค์ ทั้งด้านการบริหารโครงการ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ และการจัดกิจกรรม Walk Rally โดยการตอบแบบสอบถามที่มีมาตราประเมินค่า 5 ระดับ ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 16

ตาราง 16 สรุปผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมของการบริหารโครงการ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และการจัดกิจกรรม Walk Rally จำแนกตามกลุ่มผู้ประเมิน

ด้านกระบวนการ	ระดับการประเมิน														
	กก.ประสานงาน (N=17)			กก.ฝ่ายจัด กิจกรรม(N=19)			กก.ดำเนินงาน ฝ่ายต่างๆ(N=47)			ผู้บริหาร ครู ที่เข้า ร่วมงาน(N=33)			นร.ที่เข้าร่วมเสนอ โครงการ(N=216)		
	\bar{X}	SD	ความ หมาย	\bar{X}	SD	ความ หมาย	\bar{X}	SD	ความ หมาย	\bar{X}	SD	ความ หมาย	\bar{X}	SD	ความ หมาย
การบริหารโครงการ	4.47	0.20	มาก	4.02	0.11	มาก	3.65	0.11	มาก	4.69	0.10	มากที่สุด	3.97	0.05	มาก
การจัดกิจกรรมด้าน วิทยาศาสตร์	4.28	0.17	มาก	4.08	0.05	มาก	-	-	-	4.53	0.06	มากที่สุด	4.09	0.04	มาก
การจัดกิจกรรม Walk Rally	4.32	0.12	มาก	4.12	0.11	มาก	-	-	-	4.43	0.15	มาก	4.07	0.05	มาก
รวม	4.36	0.10	มาก	4.07	0.05	มาก	3.56	0.11	มาก	4.55	0.13	มากที่สุด	4.04	0.06	มาก

โดยสรุปผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมของการบริหารโครงการ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และการจัดกิจกรรม Walk Rally โดยคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ พบว่า

1. ด้านการบริหารโครงการ พบว่า คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ มีความคิดเห็นว่าการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$, $\bar{x} = 4.02$, $\bar{x} = 3.65$ ตามลำดับ) ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.69$) ในขณะที่นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.97$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2. ด้านการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ พบว่า คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่าการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.28$, $\bar{x} = 4.08$ ตามลำดับ) ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$) ในขณะที่นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

3. ด้านการจัดกิจกรรม Walk Rally พบว่า คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่าการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.32$, $\bar{x} = 4.12$ ตามลำดับ) ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้าน Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($\bar{x} = 4.43$, $\bar{x} = 4.07$ ตามลำดับ) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

1.3.1 ผลการประเมินกระบวนการด้านการบริหารโครงการ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานได้ประเมินความเหมาะสมในการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 17

ตาราง 17 ผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมในการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ โดยคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น								
	คณะกรรมการประสานงาน (N=17)			คณะกรรมการจัดกิจกรรม (N=19)			คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ (N=47)		
	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการดำเนินโครงการ	4.53	0.51	มากที่สุด	4.26	0.93	มาก	3.53	0.93	มาก
2. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินโครงการ	4.71	0.47	มากที่สุด	4.05	0.97	มาก	3.49	0.95	มาก
3. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจในการดำเนินโครงการ	4.71	0.47	มากที่สุด	3.84	0.83	มาก	3.68	0.96	มาก
4. มีการกำหนดหน้าที่ของคณะทำงานไว้อย่างชัดเจน	4.65	0.49	มากที่สุด	4.00	1.05	มาก	3.62	0.80	มาก
5. มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ของคณะทำงาน	4.18	0.73	มาก	4.05	0.91	มาก	3.60	0.92	มาก
6. มีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงาน	4.53	0.51	มากที่สุด	3.89	0.66	มาก	3.49	1.23	มาก
7. มีการจัดระบบและขั้นตอนในการลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมงาน	4.47	0.62	มาก	4.11	0.74	มาก	3.70	1.00	มาก
8. มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ	4.47	0.62	มาก	4.11	0.88	มาก	3.77	1.05	มาก
9. มีการจัดระบบการประสานงานทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศในการเชิญโรงเรียนเข้าร่วมโครงการและเข้าชมงาน	4.47	0.72	มาก	3.95	0.85	มาก	3.79	0.91	มาก

ตาราง 17 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น								
	คณะกรรมการประสานงาน (N=17)			คณะกรรมการจัดกิจกรรม (N=19)			คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ (N=47)		
	\bar{x}	SD	ความหมาย	\bar{x}	SD	ความหมาย	\bar{x}	SD	ความหมาย
10. มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมความพร้อมในการจัดโครงการ	4.29	0.77	มาก	4.00	0.88	มาก	3.68	1.02	มาก
11. มีการประสานงานเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ	4.12	0.86	มาก	4.00	0.88	มาก	3.77	0.96	มาก
รวม	4.47	0.20	มาก	4.02	0.11	มาก	3.65	0.11	มาก

จากตาราง 17 พบว่า คณะกรรมการประสานงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การบริหารโครงการ มีการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการดำเนินโครงการ ($\bar{x} = 4.53$) 2) มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินโครงการ ($\bar{x} = 4.71$) 3) มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจในการดำเนินโครงการ ($\bar{x} = 4.71$) 4) มีการกำหนดหน้าที่ของคณะทำงานไว้อย่างชัดเจน ($\bar{x} = 4.65$) 5) มีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงาน ($\bar{x} = 4.53$) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนรายข้ออื่นๆ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกข้อ

คณะกรรมการจัดกิจกรรมมีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การบริหารโครงการ มีการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.02$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากทุกข้อ

คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การบริหารโครงการ มีการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.65$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การบริหารโครงการ มีการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ตาราง 18 ผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมของการดำเนินการบริหารโครงการ
โดยผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					
	ผู้บริหาร ครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			นร. ที่เข้าร่วมเสนอโครงการ (N=216)		
	\bar{x}	SD	ความหมาย	\bar{x}	SD	ความหมาย
1. การจัดงานครั้งนี้มีระบบการจัดการที่ดี	4.67	0.54	มากที่สุด	3.93	1.03	มาก
2. มีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงาน	4.58	0.56	มากที่สุด	3.94	0.97	มาก
3. มีขั้นตอนและระบบการลงทะเบียนสำหรับ ผู้เข้าร่วมงานที่ชัดเจน	4.82	0.46	มากที่สุด	3.96	0.92	มาก
4. มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้า ร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ	4.69	0.47	มากที่สุด	4.04	0.91	มาก
รวม	4.69	0.10	มากที่สุด	3.97	0.05	มาก

จากตาราง 18 พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.69$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ

ในขณะที่เดียวกันนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.97$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกข้อ

1.3.2 ผลการประเมินกระบวนการด้านการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์

คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ ได้ประเมินการวางแผน การเตรียมความพร้อม การดำเนินการบริหารโครงการ และการปฏิบัติของคณะกรรมการจัดกิจกรรมในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 19

ตาราง 19 ผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมในการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของคณะกรรมการจัดกิจกรรมในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น											
	ก.ก.ประสานงาน (N=17)			ก.ก.จัดกิจกรรม (N=19)			ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			นร. ที่เข้าร่วมเสนอโครงการ (N=216)		
	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. มีการประชุมเพื่อเตรียมการวางแผนในการดำเนินกิจกรรม Science Activity ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ	4.35	0.70	มาก	4.05	0.71	มาก	-	-	-	-	-	-
2. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินกิจกรรม Science Activity	4.24	0.83	มาก	4.16	0.90	มาก	-	-	-	-	-	-
3. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจงทำความเข้าใจในการดำเนินกิจกรรม Science Activity	4.12	0.86	มาก	4.05	0.78	มาก	-	-	-	-	-	-
4. การจัดกิจกรรม Science Show เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.06	0.66	มาก	4.11	0.74	มาก	4.4 4	0.56	มาก	4.13	0.81	มาก
5. การจัดกิจกรรม Science Workshop เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.65	0.49	มากที่สุด	4.00	0.75	มาก	4.5 2	0.57	มากที่สุด	4.08	0.72	มาก
6. การจัดกิจกรรม Robotic Show เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.35	0.70	มาก	4.05	0.78	มาก	4.5 8	0.56	มากที่สุด	4.00	0.83	มาก

ตาราง 19 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น											
	ก.ก.ประสานงาน (N=17)			ก.ก.จัดกิจกรรม (N=19)			ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			นร. ที่เข้าร่วมเสนอ โครงการ (N=216)		
	\bar{X}	SD	ความ หมาย	\bar{X}	SD	ความ หมาย	\bar{X}	SD	ความ หมาย	\bar{X}	SD	ความ หมาย
7. การจัดกิจกรรม Science Workshop โดยให้นักเรียนได้ คิดวิเคราะห์	4.24	0.66	มาก	4.16	0.60	มาก	4.61	0.50	มากที่สุด	4.11	0.81	มาก
8. การจัดกิจกรรม Science Workshop โดยให้นักเรียนได้ ลงมือปฏิบัติจริง	4.18	0.81	มาก	4.11	0.66	มาก	4.55	0.51	มากที่สุด	4.13	0.81	มาก
9. การจัดกิจกรรม Science Workshop ที่สอดคล้องกับ ความถนัดและ ความสนใจของ นักเรียน	4.35	0.49	มาก	4.05	0.62	มาก	4.52	0.67	มากที่สุด	4.09	0.72	มาก
รวม	4.28	0.17	มาก	4.08	0.05	มาก	4.53	0.06	มากที่สุด	4.09	0.04	มาก

จากตาราง 19 พบว่า คณะกรรมการประสานงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.28$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) การจัดกิจกรรม Science Workshop เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.65$) ส่วนรายข้ออื่นอยู่ในระดับมากทุกข้อ

คณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.08$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม อยู่ในระดับมากทุกข้อ

ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.53$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) การจัดกิจกรรม Science Workshop เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม 2) การจัดกิจกรรม Robotic Show เปิดโอกาสให้

ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม 3) การจัดกิจกรรม Science Workshop โดยให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ 4) การจัดกิจกรรม Science Workshop โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง 5) การจัดกิจกรรม Science Workshop ที่สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของนักเรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.52$, $\bar{x} = 4.58$, $\bar{x} = 4.61$, $\bar{x} = 4.55$, $\bar{x} = 4.52$) ส่วนรายชื่ออื่นอยู่ในระดับมาก

นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.09$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกข้อ

1.3.3 ผลการประเมินกระบวนการด้านการจัดกิจกรรม Walk Rally คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ ได้ประเมินการวางแผน การเตรียมความพร้อม การดำเนินการบริหารโครงการและการปฏิบัติของคณะกรรมการจัดกิจกรรมในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 20

ตาราง 20 ผลการประเมินกระบวนการด้านความเหมาะสมในการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของคณะกรรมการจัดกิจกรรมในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม โดยคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น											
	ก.ก.ประสานงาน (N=17)			ก.ก.จัดกิจกรรม (N=19)			ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			นร. ที่เข้าร่วมเสนอโครงการ (N=216)		
	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. มีการประชุมเพื่อเตรียมการวางแผนในการดำเนินกิจกรรม Walk Rally ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ	4.29	0.77	มาก	4.11	0.81	มาก	-	-	-	-	-	-
2. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินกิจกรรม Walk Rally ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	4.24	0.83	มาก	4.16	0.90	มาก	-	-	-	-	-	-

ตาราง 20 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น											
	ก.ก.ประสานงาน (N=17)			ก.ก.จัดกิจกรรม (N=19)			ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			นร. ที่เข้าร่วมเสนอโครงการ (N=216)		
	- X	SD	ความ หมาย	- X	SD	ความ หมาย	- X	SD	ความ หมาย	- X	SD	ความ หมาย
3. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจในการดำเนินกิจกรรม Walk Rally ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	4.18	0.81	มาก	4.00	0.82	มาก	-	-	-	-	-	-
4. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด	4.29	0.47	มาก	4.00	0.75	มาก	4.48	0.51	มาก	4.02	0.79	มาก
5. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี	4.47	0.62	มาก	4.21	0.92	มาก	4.62	0.49	มากที่สุด	4.11	0.78	มาก
6. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด	4.41	0.51	มาก	4.21	0.92	มาก	4.30	0.61	มาก	4.05	0.74	มาก
7. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี	4.41	0.51	มาก	4.26	0.87	มาก	4.33	0.55	มาก	4.11	0.77	มาก
รวม	4.32	0.12	มาก	4.12	0.11	มาก	4.43	0.15	มาก	4.07	0.05	มาก

จากตาราง 20 พบว่า คณะกรรมการประสานงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.32$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากทุกข้อ

คณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.12$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกข้อ

ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.62$) ส่วนรายข้ออื่นอยู่ในระดับมากทุกข้อ

นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม การปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.07$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า การปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากทุกข้อ

1.4 ด้านผลลัพธ์ของโครงการ

การประเมินผลการดำเนินงานของโครงการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ครั้งนี้ได้ประเมินจาก 1) ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ 2) จำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ 3) ทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน 4) ความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ 5) จำนวนผู้บริหาร ครู จากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการโดยวิเคราะห์จากผลการตอบแบบสอบถาม

โดยสรุปผลการประเมินด้านผลลัพธ์ของโครงการ พบว่า

คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าเป็นนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 86.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้

ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานทุกคนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนของต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน มีความพึงพอใจในการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมากที่สุด และมีความคิดเห็นว่าเป็นนักเรียนที่นำเสนอโครงการภาคบรรยายมีทักษะการนำเสนอโครงการอยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 89.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้ อย่างไรก็ตามไม่มีผู้บริหารและครูจากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการคนใดได้ติดต่อสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนของต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน คิดเป็นร้อยละ 91.90 มีความพึงพอใจในการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก และมีความคิดเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมาก

ผลการประเมินโครงการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ดังกล่าวมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.4.1 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ได้ประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ โดยการตอบแบบสอบถาม ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 21

ตาราง 21 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์โดยผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					
	ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			นร.ที่เข้าร่วมเสนอโครงการ(N=216)		
	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. การจัดส่งโปสเตอร์โครงการ	4.48	0.51	มาก	4.01	0.88	มาก
2. การนำเสนอโครงการด้วยการบรรยาย	4.67	0.48	มากที่สุด	4.16	0.69	มาก
3. การนำเสนอโครงการมีความน่าสนใจ	4.52	0.51	มากที่สุด	4.01	0.85	มาก
4. ความก้าวหน้าทางวิชาการของโครงการที่นำเสนอ	4.58	0.66	มากที่สุด	4.18	0.79	มาก
5. การจัดกิจกรรม Science Show	4.45	0.51	มาก	4.06	0.86	มาก
6. การจัดกิจกรรม Science workshop	4.58	0.50	มากที่สุด	4.07	0.80	มาก
7. การจัดกิจกรรม Robotic Show	4.44	0.58	มาก	3.77	1.10	มาก
8. การจัดกิจกรรม Walk Rally	4.48	0.63	มาก	4.03	0.86	มาก
9. การจัดบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิ	4.52	0.51	มากที่สุด	4.05	0.87	มาก
10. การศึกษาดูงานด้านศิลปวัฒนธรรม	4.45	0.75	มาก	4.01	0.84	มาก
11. จำนวนกิจกรรมที่จัดให้เข้าร่วมในแต่ละวันมีความเหมาะสม	4.82	0.46	มากที่สุด	4.07	0.85	มาก
12. เจ้าหน้าที่จัดงานมีความสุภาพและช่วยเหลือเป็นอย่างดี	4.52	0.51	มากที่สุด	4.22	0.82	มาก
13. ยานพาหนะในการรับ-ส่งและการไปศึกษาดูงานนอกสถานที่จัดงานมีความสะดวกและปลอดภัย	4.76	0.66	มากที่สุด	4.17	0.82	มาก

ตาราง 21 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ					
	ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			นร.ที่เข้าร่วมเสนอโครงการ(N=216)		
	\bar{X}	SD	ความหมาย	\bar{X}	SD	ความหมาย
14. อาหารและเครื่องดื่มที่ให้บริการมีความเหมาะสม	4.55	0.79	มากที่สุด	4.24	0.80	มาก
15. สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ	4.79	0.48	มากที่สุด	4.14	0.83	มาก
รวม	4.57	0.13	มากที่สุด	4.08	0.12	มาก

จากตาราง 21 พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่าผู้บริหาร ครูที่เข้าร่วมงาน มีความพึงพอใจ 1) การนำเสนอโครงการด้วยการบรรยาย ($\bar{X} = 4.67$) 2) การนำเสนอโครงการมีความน่าสนใจ ($\bar{X} = 4.52$) 3) ความก้าวหน้าทางวิชาการของโครงการที่นำเสนอ ($\bar{X} = 4.58$) 4) การจัดกิจกรรม Science workshop ($\bar{X} = 4.58$) 5) การจัดบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิ ($\bar{X} = 4.52$) 6) จำนวนกิจกรรมที่จัดให้เข้าร่วมในแต่ละวันมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.82$) 7) เจ้าหน้าที่จัดงานมีความสุภาพและช่วยเหลือเป็นอย่างดี ($\bar{X} = 4.52$) 8) ยานพาหนะในการรับ-ส่งและการไปศึกษาดูงานนอกสถานที่จัดงานมีความสะดวกและปลอดภัย ($\bar{X} = 4.76$) 9) อาหารและเครื่องดื่มที่ให้บริการมีความเหมาะสม ($\bar{X} = 4.55$) 10) สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ ($\bar{X} = 4.79$) อยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนรายข้ออื่นมีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากทุกข้อ

โดยสรุปผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$) และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.08$) มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

1.4.2 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการได้ประเมินเกี่ยวกับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์ โดยการตอบแบบสอบถาม ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 22

ตาราง 22 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน โดยผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน

รายการประเมิน		การแลกเปลี่ยนเรียนรู้				ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
		จำนวนผู้บริหารและครูที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้				
		มากกว่า 5 คน ขึ้นไป	ประมาณ 3-4 คน	ประมาณ 1-2 คน	รวม	
1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศ	จำนวน	22	9	2	33	-
	ร้อยละ (N=33)	66.67	27.27	6.06	100	-
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวไทยจากต่างโรงเรียน	จำนวน	25	8	-	33	-
	ร้อยละ (N=33)	75.8	24.2	-	100	-
รวม	จำนวน	47	17	2	66	-
	ร้อยละ (N=66)	71.21	25.67	3.03	100	-

จากตาราง 22 พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานทุกคนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจำนวนผู้บริหารที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.21) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่า 5 คนขึ้นไป

ตาราง 23 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนโดยใช้วิธีการต่างๆ

รายการประเมิน		จำนวนผู้บริหารและครูที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้วิธีการต่างๆ		
		คุย/สนทนา	ถาม	อื่นๆ
1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศ	จำนวน	27	18	4
	ร้อยละ(N=33)	81.82	54.55	12.12
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวไทยจากต่างโรงเรียน	จำนวน	21	16	1
	ร้อยละ(N=33)	63.64	48.48	3.03
รวม	จำนวน	48	34	5
	ร้อยละ(N=66)	72.73	51.52	7.58

จากตาราง 23 พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.73) ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนโดยใช้วิธีการคุย/สนทนา

ตาราง 24 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนในประเด็นต่างๆ

รายการประเมิน		จำนวนผู้บริหารและครูที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่างๆ		
		การทำโครงการ	การเรียนการสอน	อื่นๆ
1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศ	จำนวน	23	21	7
	ร้อยละ(N=33)	69.70	63.64	21.21
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวไทยจากต่างโรงเรียน	จำนวน	13	19	3
	ร้อยละ(N=33)	39.39	57.58	9.09
รวม	จำนวน	36	40	10
	ร้อยละ(N=66)	54.55	60.61	15.15

จากตาราง 24 พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.61) ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนในประเด็น การเรียนการสอน และมีจำนวนผู้บริหารนักเรียนส่วนมาก (ร้อยละ 54.55) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นการทำโครงการ

ตาราง 25 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหารและครู ที่คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ไปปรับปรุงในด้านต่างๆ

รายการประเมิน		จำนวนผู้บริหารและครูที่คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ไปปรับปรุงในด้านต่างๆ			
		วิธีการสอน	การนำเสนอผลงานทางวิชาการ	การทำวิจัย/การทำโครงการ	อื่นๆ
1. คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ในครั้งนี้ไปปรับปรุงในด้าน	จำนวน	15	11	15	5
	ร้อยละ(N=33)	45.45	33.33	45.45	15.15

จากตาราง 25 พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน ส่วนมาก (ร้อยละ 45.45) คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ไปปรับปรุงในด้านวิธีการสอนและการทำวิจัย/การทำโครงการ และในขณะเดียวกันผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานยังคาดว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ได้ มีดังนี้

1. การพัฒนาโครงการและการใช้ภาษาอังกฤษ
2. การเตรียมความพร้อมในการเสนอผลงานภาคภาษาอังกฤษ
3. การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Science inquiry)
4. การวิจัยและการทำโครงการวิทยาศาสตร์
5. การนำเสนอผลงานภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์
6. ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูต่างชาติพร้อมทั้งข้อคิดดีๆ และสร้างสรรค์

ตาราง 26 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน โดยนักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ

รายการประเมิน		การแลกเปลี่ยนเรียนรู้				
		จำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้				ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้
		มากกว่า 5 คน ขึ้นไป	ประมาณ 3-4 คน	ประมาณ 1-2 คน	รวม	
1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศ	จำนวน	103	48	55	206	10
	ร้อยละ (N=216)	47.69	22.22	25.46	95.37	4.63
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวไทยจากต่างโรงเรียน	จำนวน	88	53	50	191	25
	ร้อยละ (N=216)	40.74	24.54	23.15	88.43	11.57
รวม	จำนวน	191	101	105	397	35
	ร้อยละ (N=432)	44.21	23.38	24.31	91.90	8.10

จากตาราง 26 พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่า จำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนในภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 91.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พบว่า ส่วนมาก (ร้อยละ 44.21) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่า 5 คนขึ้นไป และมีนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ บางส่วน (ร้อยละ 8.10) ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

ตาราง 27 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน โดยใช้วิธีการต่างๆ

รายการประเมิน		จำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้โดยใช้วิธีการต่างๆ		
		คุย/ สนทนา	ถาม	อื่นๆ
1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศ	จำนวน	172	63	4
	ร้อยละ(N=206)	83.50	30.58	1.94
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวไทยจากต่างโรงเรียน	จำนวน	147	63	2
	ร้อยละ(N=191)	76.96	32.98	1.05
รวม	จำนวน	319	126	6
	ร้อยละ(N=397)	80.35	31.74	1.51

จากตาราง 27 พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.35) ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนโดยใช้วิธีการคุย/สนทนา

ตาราง 28 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนในประเด็นต่างๆ

		จำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นต่างๆ		
		การทำ โครงการ	การเรียน การสอน	อื่นๆ
1. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศ	จำนวน	152	44	38
	ร้อยละ(N=206)	73.79	21.36	18.45
2. การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวไทยจากต่างโรงเรียน	จำนวน	121	75	21
	ร้อยละ(N=191)	63.35	39.27	10.99
รวม	จำนวน	273	119	59
	ร้อยละ(N=397)	68.77	29.97	14.84

จากตาราง 28 พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.77) ได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนในประเด็นการทำโครงการ และมีจำนวนนักเรียนบางส่วน (ร้อยละ 29.97) แลกเปลี่ยนเรียนรู้ในประเด็นการเรียนการสอน

ตาราง 29 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนนักเรียน ที่คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ไปปรับปรุงในด้านต่างๆ

รายการประเมิน		จำนวนนักเรียนที่คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ไปปรับปรุงในด้านต่างๆ			
		วิธีการสอน	การนำเสนอผลงานทางวิชาการ	การทำวิจัย/การทำโครงการ	อื่นๆ
1. คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ในครั้งนี้ไปปรับปรุง	จำนวน	84	129	90	7
	ร้อยละ (N=216)	38.89	59.72	41.67	3.24

จากตาราง 29 พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.72) คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ไปปรับปรุงในด้านนำเสนอผลงานทางวิชาการ และในขณะเดียวกันนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ยังคาดว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ มีดังนี้

1. การทำงานวิจัย/การทำโครงการและการตั้งปัญหาของโครงการ
2. การนำเสนอผลงานในเวทีวิชาการระดับนานาชาติ
3. การทำโครงการและวิธีการนำเสนอโครงการภาคภาษาอังกฤษ
4. การทำวิจัยต่างๆ และการศึกษาทางวิทยาศาสตร์
5. เทคนิคการทำวิจัย/การเรียนการสอน
6. การทำงานวิจัยใหม่ๆ และแนวคิดในการทำงาน
7. วิถีชีวิต สไตล์การเรียนของนักเรียนต่างประเทศและแนวคิดใหม่ๆ ในการทำโครงการ
8. การนำประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์กับการเรียน
9. วิธีการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์ที่น่าสนใจ และอุปกรณ์ที่ควรใช้

ประกอบการอธิบาย

10. แนวคิดของชาวต่างชาติและการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ
11. หลักการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

โดยสรุปผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์พบว่า

ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความเห็นว่า ผู้บริหาร ครู ทุกคนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจำนวนผู้บริหารที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.21) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่า 5 คนขึ้นไป ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.73) ใช้วิธีการ คุย/สนทนา โดยมีประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.61) เกี่ยวกับการเรียนการสอน และส่วนมาก (ร้อยละ 45.45) คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้ในครั้งนี้ไปปรับปรุงในด้าน วิธีการสอนและการทำวิจัย/การทำโครงการ และในขณะเดียวกันยังคาดว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ 1) การพัฒนาโครงการและการใช้ภาษาอังกฤษ 2) การเตรียมความพร้อมในการเสนอผลงานภาคภาษาอังกฤษ 3) การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Science inquiry) 4) การวิจัยและการทำโครงการวิทยาศาสตร์ 5) การนำเสนอผลงานภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ 6) ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูต่างชาติพร้อมทั้งข้อคิดดีๆ และสร้างสรรค์

นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความเห็นว่า จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนในภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 91.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พบว่า ส่วนมาก (ร้อยละ 44.21) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่า 5 คนขึ้นไป และมีนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ บางส่วน (ร้อยละ 8.10) ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.35) ใช้วิธีการ คุย/สนทนา โดยมีประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.77) เกี่ยวกับการทำโครงการ และส่วนใหญ่ (ร้อยละ 59.72) คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้ในครั้งนี้ไปปรับปรุงในด้าน การนำเสนอผลงานทางวิชาการ และในขณะเดียวกันนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ยังคาดว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ 1) การทำงานวิจัย/การทำโครงการและการตั้งปัญหาของโครงการ 2) การนำเสนอผลงานในเวทีวิชาการระดับนานาชาติ 3) การทำโครงการและวิธีการนำเสนอโครงการภาคภาษาอังกฤษ 4) การทำวิจัยต่างๆ และการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ 5) เทคนิคการทำวิจัย/การเรียนการสอน 6) การทำงานวิจัยใหม่ๆ และแนวคิดในการทำงาน 7) วิถีชีวิต สไตล์การเรียนของนักเรียนต่างประเทศและแนวคิดใหม่ๆ ในการทำโครงการ 8) การนำเสนอประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์กับการเรียน 9) วิธีการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์ที่น่าสนใจ และอุปกรณ์ที่ควรใช้ประกอบการอธิบาย 10) แนวคิดของชาวต่างชาติและการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ 11) หลักการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

1.4.3 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน ได้ประเมินทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน โดยการตอบแบบสอบถาม ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 30

ตาราง 30 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน โดยคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน

รายการประเมิน	ระดับทักษะการนำเสนอโครงการ							
	ก.ก.ประเมินการนำเสนอฯ (N=17)				ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน (N=33)			
	ร้อยละ	\bar{x}	SD	ความหมาย	ร้อยละ	\bar{x}	SD	ความหมาย
1. มีการแสดงถึงความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา	85.80	4.29	0.47	มาก	90.40	4.52	0.51	มากที่สุด
2. มีการใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง	83.60	4.18	0.53	มาก	90.40	4.52	0.51	มากที่สุด
3. มีการนำเสนอข้อมูลอธิบาย สาธิต ทดลองได้อย่างชัดเจน	83.60	4.18	0.64	มาก	87.20	4.36	0.49	มาก
4. รูปแบบการนำเสนอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	87.00	4.35	0.70	มาก	91.00	4.55	0.51	มากที่สุด
5. แสดงให้เห็นถึงเจตคติทางวิทยาศาสตร์	88.20	4.41	0.51	มาก	93.40	4.67	0.48	มากที่สุด
6. มีความพร้อมในการนำเสนอโครงการ	91.80	4.59	0.51	มากที่สุด	88.40	4.42	0.56	มาก
7. ตอบคำถามของผู้เข้าร่วมฟังการนำเสนออย่างชัดเจน ถูกต้อง	84.80	4.24	0.56	มาก	83.60	4.18	0.53	มาก
รวม	86.40	4.32	0.15	มาก	89.20	4.46	0.15	มาก

จากตาราง 30 พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีความคิดเห็นในภาพรวม นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.32$) คิดเป็นร้อยละ 86.40 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) มีความพร้อมในการนำเสนอโครงการ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$) คิดเป็นร้อยละ 91.80 ส่วนรายข้ออื่น มีทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย อยู่ในระดับมากที่สุดทุกข้อ

ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.46$) คิดเป็นร้อยละ 89.20 และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า 1) มีการแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา ($\bar{x} = 4.52$ คิดเป็นร้อยละ 90.40) 2) มีการใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง ($\bar{x} = 4.52$ คิดเป็นร้อยละ 90.40) 3) รูปแบบการนำเสนอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ($\bar{x} = 4.55$ คิดเป็นร้อยละ 91.00) 4) แสดงให้เห็นถึงเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ($\bar{x} = 4.67$ คิดเป็นร้อยละ 93.40) ส่วนรายข้ออื่น มีทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย อยู่ในระดับมากทุกข้อ

โดยสรุปผลการประเมินผลลัพธ์ด้านทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียนพบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ มีความเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.32$) คิดเป็นร้อยละ 86.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.46$) คิดเป็นร้อยละ 89.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

1.4.4 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์
นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ ได้ประเมินความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์โดยการตอบแบบสอบถาม ผลการประเมินปรากฏดังแสดงในตาราง 31

ตาราง 31 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ โดยนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ

รายการประเมิน	ระดับความตระหนักในการเรียนรู้		
	\bar{X}	SD	ความหมาย
1. การเข้าร่วมโครงการนำเสนอโครงการในครั้งนี้ทำให้นักเรียนได้เห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.23	0.78	มาก
2. การเข้าร่วมโครงการนำเสนอโครงการในครั้งนี้ทำให้นักเรียนได้เห็นถึงความจำเป็นของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.22	0.79	มาก
3. การเข้าร่วมโครงการนำเสนอโครงการในครั้งนี้ทำให้นักเรียนได้เห็นถึงประโยชน์ของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์	4.25	0.79	มาก
รวม	4.23	0.02	มาก

จากตาราง 31 พบว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าเป็นภาพรวม นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.23$) และเมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า มีความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์อยู่ในระดับมากทุกข้อ

โดยสรุปผลการประเมินผลลัพธ์ด้านความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.23$)

1.4.5 ผลการประเมินผลลัพธ์ด้านจำนวนผู้บริหาร ครู จากโรงเรียนอื่น ๆ ที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน ได้ประเมินเกี่ยวกับการติดต่อ สร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ โดยการตอบแบบสำรวจ ผลการประเมิน พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานจากโรงเรียนอื่น ๆ ที่เข้าร่วมโครงการ ไม่มีการติดต่อแลกเปลี่ยนหรือสร้างความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

การจัดโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ครั้งนี้ ส่งผลหรือกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.14$) โดยได้รับ/รู้ข่าวการจัดงานโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จากหนังสือเชิญเข้าร่วมงานของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์และทางหนังสือพิมพ์

โดยสรุปผลการประเมินจำนวนผู้บริหาร ครู จากโรงเรียนอื่น ๆ ที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานจากโรงเรียนอื่น ๆ ที่เข้าร่วมโครงการ ไม่มีการติดต่อแลกเปลี่ยนหรือสร้างความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อีกทั้งยังมีความเห็นว่าการจัดโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนส่งผลหรือกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.14$) โดยได้รับ/รู้ข่าวการจัดงานโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จากหนังสือเชิญเข้าร่วมงานของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์และทางหนังสือพิมพ์

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามปลายเปิด

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล นอกจากให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น ในมาตราประมาณค่า 5 ระดับแล้ว ในท้ายของแบบสอบถามยังมีข้อคำถามในลักษณะปลายเปิดให้ผู้ตอบเขียนแสดงความคิดเห็นด้วย

ผู้วิจัยได้ศึกษา วิเคราะห์ คำตอบของแบบสอบถามปลายเปิดสรุปได้ดังนี้

- 1.1 การจัดโครงการในครั้งนี้ เป็นโครงการที่ดีมีประโยชน์ต่อนักเรียน
- 1.2 สำหรับการจัดงานโดยภาพรวมการจัดงานถือว่าประสบความสำเร็จ
- 1.3 การได้มาร่วมงานในครั้งนี้นับเป็นประสบการณ์ที่น่าประทับใจ เพราะการได้

พบปะกับเยาวชนจากทั่วโลกถือเป็นการเติมพลังงานด้านบวก นักเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นนักเรียนที่มีวินัย มีน้ำใจช่วยเหลือและให้การต้อนรับเป็นอย่างดี ถือว่าเป็นส่วนสำคัญที่ทำให้งานประสบความสำเร็จและนักเรียนทุกคนนับว่าเป็นนักวิชาการในอนาคต

1.4 การได้มาร่วมงานนี้ทำให้ได้รับความรู้และความสนุกสนาน อีกทั้งนักเรียนที่เลี้ยงดูและช่วยเหลือเป็นอย่างดี

1.5 ครูและนักเรียนจากทั่วโลกที่ได้เข้าร่วมงานในครั้งนี้ ได้รับประสบการณ์และความรู้เป็นอย่างมาก และคาดว่าจะนำประสบการณ์และความรู้ไปเผยแพร่ในประเทศของตน

1.6 การได้มาร่วมงานในครั้งนี้นับว่าเป็นช่วงเวลาที่ดีมาก เพราะมีโอกาที่ได้พบปะและแลกเปลี่ยนแนวคิดกับทีมอื่นๆ จากประเทศต่างๆ ทั่วโลก

1.7 ในการเข้าร่วมงานในครั้งนี้ ได้เห็นความหลากหลายในหัวข้อ ความคิด ได้เห็นเครือข่ายของนักเรียนและครู และมีความรู้สึกประทับใจคนไทยที่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

1.8 การจัดงานในครั้งนี้ดีมาก นักเรียนที่เสนอโครงการมีการเตรียมพร้อมในการศึกษางานวิจัยของตัวเอง ซึ่งเป็นจุดเริ่มต้นที่ดีในการทำงานวิจัยต่อไป

1.9 การจัดโครงการนี้เป็นโอกาสที่ดีควรสนับสนุนให้มีต่อไปและควรให้โอกาสนักเรียนต่างชาติเสนอมากกว่านี้

1.10 การจัดกิจกรรมด้านวิชาการทำให้ได้รับความรู้และประสบการณ์เป็นอย่างมาก แต่กิจกรรมด้านปฏิสัมพันธ์และนันทนาการยังไม่ดีเท่าที่ควร

1.11 การเข้าร่วมงานในครั้งนี้ได้รับประสบการณ์และการต้อนรับเป็นอย่างดี และมีความประทับใจในการจัดงานครั้งนี้มาก

1.12 ควรมีการจัดงานที่รัดกุมและชัดเจนกว่านี้ และควรจัดกิจกรรมให้มีการแลกเปลี่ยนความคิดร่วมกัน ระหว่างนักเรียนที่มาร่วมงานมากกว่านี้ เช่น อาจจัดให้มีการทำกิจกรรมวิทยาศาสตร์ร่วมกันแบบคณะโรงเรียน

1.13 ควรจะเพิ่มความน่าสนใจของโครงการให้มากกว่านี้ และจำนวนผู้มาเข้าร่วมชมงานน้อยไป

1.14 ควรมีการวางแผนงานให้ชัดเจนมากขึ้น บางเหตุการณ์คาดได้ว่ามีโอกาที่จะเกิดขึ้นอาจดำเนินการเผื่อไว้เลย โดยไม่ต้องรอเวลาถึงเหตุการณ์จริง เช่น การจัดสถานที่ทำกิจกรรมกลางแจ้ง

1.15 จำนวนผู้ฟังในการนำเสนอโครงการมีน้อยไปและนักเรียนที่เข้าผู้ฟังการนำเสนอโครงการยังไม่กล้าที่จะถามคำถาม

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินโครงการนำเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ซึ่งมุ่งประเมินใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์

การเสนอผลสรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ

1. ขอบเขตของการวิจัย
2. การวิเคราะห์ข้อมูล
3. สรุปผลการวิจัย
4. อภิปรายผล
5. ข้อเสนอแนะ

1. ขอบเขตของการวิจัย

1. การประเมินครั้งนี้มุ่งประเมินใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์

1.1 ด้านบริบทประกอบด้วย การประเมินความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ กับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ โดยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับโครงการ แผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ด้านปัจจัยเบื้องต้นประกอบด้วย การประเมินดังนี้

1.2.1 วัตถุประสงค์

1.2.2 สถานที่

1.2.3 ระยะเวลา

1.2.4 คุณสมบัติของคณะกรรมการการประเมินการนำเสนอโครงงาน

1.3 ด้านกระบวนการประกอบด้วย การประเมินดังนี้

1.3.1 การบริหารโครงการ

1.3.2 การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์

1.3.3 การจัดกิจกรรม Walk Rally

1.4 ด้านผลลัพธ์ประกอบด้วยการประเมินดังนี้

1.4.1 ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์

1.4.2 จำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียน ที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ประโยชน์

1.4.3 ทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน

1.4.4 ความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

1.4.5 จำนวนผู้บริหาร ครู จากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ

2. แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน คณะกรรมการประสานงาน 20 คน คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม 24 คน คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่างๆ จำนวน 90 คน คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ จำนวน 20 คน นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ จำนวน 366 คน ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน จำนวน 63 คน รวม 586 คน

ตาราง 32 แหล่งข้อมูลที่ใช้

แหล่งผู้ให้ข้อมูล	จำนวนแหล่งผู้ให้ข้อมูลทั้งหมด	จำนวนแหล่งข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูลที่เก็บได้	คิดเป็นร้อยละ
1. ผู้เชี่ยวชาญ	3	3	3	100
2. คณะกรรมการประสานงาน	20	20	17	85.00
3. คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม	24	24	19	79.16
4. คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ	90	90	47	52.22
5. คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ	20	20	17	85.00
6. นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ	366	366	216	59.01
7. ผู้บริหาร และครูที่เข้าร่วมงาน	63	63	33	52.38
รวม	586	586	352	60.06

2. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงคุณภาพที่ได้จากแบบสอบถามปลายเปิด ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เนื้อหา โดยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงบรรยาย

2. ข้อมูลเชิงปริมาณที่ได้จากแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา โดยการหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผู้วิจัยนำแบบสอบถาม แบบวิเคราะห์เอกสาร และแบบสำรวจ ที่เก็บรวบรวมจากผู้เชี่ยวชาญ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงาน ฝ่ายต่าง ๆ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มาตรวจสอบความสมบูรณ์ของเครื่องมือ แล้วบันทึกข้อมูลตามคู่มือการลงรหัส ดังนี้

คะแนน	5	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึง	มาก
คะแนน	3	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึง	น้อย
คะแนน	1	หมายถึง	น้อยที่สุด

การแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยพิจารณาค่าเฉลี่ยเทียบกับเกณฑ์การแปลผล ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545: 103)

ค่าเฉลี่ย 4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51-4.50	หมายถึง	มาก
ค่าเฉลี่ย 2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00-1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

3. สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินโครงการเสนอโครงการนิตยศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ซึ่งมุ่งประเมินใน 4 ด้านได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ ด้านผลลัพธ์ สรุปผลได้ ดังนี้

1. ผลการประเมินโครงการเสนอโครงการนิตยศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ ด้านบริบท โดยผู้เชี่ยวชาญสรุปได้ดังนี้

ผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นว่าเป็นว่าวัตถุประสงค์ของโครงการมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ในระดับมากที่สุด คือมีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.75 และมีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัตินโยบาย 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการในระดับมากที่สุด คือมีระดับผลการประเมินเท่ากับ 5.00 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือระดับ 3.51

2. ผลการประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ โดยผู้เชี่ยวชาญ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการฝ่ายจัดกิจกรรม คณะกรรมการดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ เรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน สรุปผลได้ ดังนี้

2.1 ผลการประเมินด้านปัจจัยเบื้องต้น ได้แก่ วัตถุประสงค์ สถานที่ ระยะเวลา และคุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ สรุปได้ว่า

2.1.1 วัตถุประสงค์ พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นว่า วัตถุประสงค์มีความเหมาะสม ความพร้อมอยู่ในระดับมากที่สุด มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.57, 4.62 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีความคิดเห็นว่าเป็นว่า ความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอ อยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.25 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้

2.1.2 สถานที่ พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ และผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นว่าเป็นว่า ด้านสถานที่มีความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอ อยู่ในระดับมากที่สุด มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.51, 4.56 ตามลำดับ ส่วนนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีความคิดเห็นว่าเป็นว่า ความเหมาะสม ความพร้อมและความเพียงพอ อยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.08 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือระดับ 3.51

2.1.3 ระยะเวลา พบว่า คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่ร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีความคิดเห็นว่าเป็นว่าด้านระยะเวลาเหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.45, 4.47, 4.03 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือระดับ 3.51

2.1.4 คุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ พบว่าผู้เชี่ยวชาญ มีความคิดเห็นว่าเป็นว่า ความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ ในภาพรวมมีความสอดคล้องอยู่ในระดับมากที่สุด มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.70 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือระดับ 3.51

2.2 ผลการประเมินด้านกระบวนการ ได้แก่ การบริหารโครงการ การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์และการจัดกิจกรรม Walk Rally สรุปได้ว่า

2.2.1 การบริหารโครงการ พบว่า คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม คณะกรรมการฝ่ายต่างๆ มีความคิดเห็นว่าการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.47, 4.02, 3.65 ตามลำดับ ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานและนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุดและมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.69, 3.97 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือระดับ 3.51

2.2.2 การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ พบว่า คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่าการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.28, 4.08 ตามลำดับ ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุดและมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.53, 4.09 ตามลำดับ มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือระดับ 3.51

2.2.3 การจัดกิจกรรม Walk Rally พบว่าคณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่าการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.32, 4.12 ตามลำดับ ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้าน Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.43, 4.07 ตามลำดับ ค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือระดับ 3.51

2.3 ผลการประเมินด้านผลลัพธ์ ประกอบด้วย

2.3.1 ผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.57 และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.08 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือระดับ 3.51

2.3.2 ผลการประเมินจำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ไปใช้ประโยชน์

2.3.2.1 ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความเห็นว่า ผู้บริหาร ครู ทุกคนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจำนวนผู้บริหารที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 71.21) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่า 5 คนขึ้นไป

ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.73) ใช้วิธีการ คูย/สนทนา โดยมีประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 60.61) เกี่ยวกับการเรียนการสอน และส่วนมาก (ร้อยละ 45.45) คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้ในครั้งนี้ไปปรับปรุงในด้าน วิธีการสอนและการทำวิจัย/การทำโครงการ และในขณะเดียวกันยังคาดว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ 1) การพัฒนาโครงการและการใช้ภาษาอังกฤษ 2) การเตรียมความพร้อมในการเสนอผลงานภาคภาษาอังกฤษ 3) การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Science inquiry) 4) การวิจัยและการทำโครงการวิทยาศาสตร์ 5) การนำเสนอผลงานภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ 6) ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูต่างชาติพร้อมทั้งข้อคิดดีๆ และสร้างสรรค์

2.3.2.2 นักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความเห็นว่า จำนวนนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการ การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียนในภาพรวม คิดเป็นร้อยละ 91.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และเมื่อพิจารณาจำนวนนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้พบว่า ส่วนมาก (ร้อยละ 44.21) มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้มากกว่า 5 คนขึ้นไป และมีนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการบางส่วน (ร้อยละ 8.10) ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 80.35) ใช้วิธีการ คูย/สนทนา โดยมีประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 68.77) เกี่ยวกับการทำโครงการ และส่วนมาก (ร้อยละ 59.72) คาดว่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้ในครั้งนี้ไปปรับปรุงในด้าน การนำเสนอผลงานทางวิชาการ และในขณะเดียวกันนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ ยังคาดว่าจะสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ ได้แก่ 1) การทำงานวิจัย/การทำโครงการและการตั้งปัญหาของโครงการ 2) การนำเสนอผลงานในเวทีวิชาการระดับนานาชาติ 3) การทำโครงการและวิธีการนำเสนอโครงการภาคภาษาอังกฤษ 4) การทำวิจัยต่างๆ และการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ 5) เทคนิคการทำวิจัย/การเรียนการสอน 6) การทำงานวิจัยใหม่ๆ และแนวคิดในการทำงาน 7) วิถีชีวิต สไตล์การเรียนของนักเรียนต่างประเทศและแนวคิดใหม่ๆ ในการทำโครงการ 8) การนำประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์กับการเรียน 9) วิธีการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์ที่น่าสนใจ และอุปกรณ์ที่ควรใช้ประกอบการอธิบาย 10) แนวคิดของชาวต่างชาติและการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ 11) หลักการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

2.3.3 ผลการประเมินทักษะการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน

2.3.3.1 คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการมีความคิดเห็นวาทักษ์การนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน มีทักษะการนำเสนอโครงการอยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.32 คิดเป็นร้อยละ 86.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้

2.3.3.2 ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นวาทักษ์การนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน มีทักษะการนำเสนอโครงการอยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.46 คิดเป็นร้อยละ 89.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้

2.3.4 ผลการประเมินความตระหนักในการเรียนรัฐวิทยาศาสตร์ นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการมีความตระหนักในการเรียนรัฐวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.23 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์การประเมินที่ตั้งไว้

2.3.5 ผลการประเมินจำนวนผู้บริหาร ครู จากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ พบว่า ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานจากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการ ไม่มีการติดต่อแลกเปลี่ยนหรือสร้างความสัมพันธ์ต่าง ๆ กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ ซึ่งไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อีกทั้งยังมีความเห็นว่า การจัดโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนส่งผลหรือกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก มีระดับผลการประเมินเท่ากับ 4.14 โดยได้รับ/รู้ข่าวการจัดงานโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ จากหนังสือเชิญเข้าร่วมงานของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์และทางหนังสือพิมพ์

4. อภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการประเมินประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ซึ่งมุ่งประเมินใน 4 ด้านได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยเบื้องต้น ด้านกระบวนการ และด้านผลลัพธ์ ผู้วิจัยขอเสนอการอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ด้านบริบท วัตถุประสงค์ของโครงการ ผู้เชี่ยวชาญให้ความคิดเห็นว่า วัตถุประสงค์ของโครงการ มีความสอดคล้องกับแผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ และแผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ อยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะวัตถุประสงค์ของโครงการมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโรงเรียนเพื่อบริหารจัดการและดำเนินการจัดการเรียนการสอนในระดับมัธยมศึกษาที่มุ่งเน้นความเป็นเลิศทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนที่มีศักยภาพสูงทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ (ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศ และหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์, 2548: 294) และยังเป็นโอกาสให้เยาวชนไทยและครูของไทยและต่างประเทศได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน ได้มีเวทีในการนำเสนอผลงานของตนเองมาเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน เป็นการกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้กับเยาวชนไทย ซึ่งถือว่าการเสริมสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนและนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2. ด้านปัจจัยเบื้องต้น

2.1 วัสดุอุปกรณ์ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นเกี่ยวกับวัสดุอุปกรณ์ มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอในภาพรวมอยู่ในระดับมากซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะเอกสารประกอบการนำเสนอโครงการมีครบตามเรื่องที่น่าเสนอ เป็นประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ โปสเตอร์และสื่อในการนำเสนอโครงการของนักเรียน มีคุณภาพและเหมาะสมกับหัวข้อในการนำเสนอโครงการ และอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์ ได้แก่ คอมพิวเตอร์/LCD Projector มีประสิทธิภาพและทันสมัยอยู่ในสภาพพร้อมใช้งานไม่ชำรุดเสียหาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อรอนงค์ มากจันทร์. 2555: 134) กล่าวว่า วัสดุอุปกรณ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งนี้เพราะอุปกรณ์โสตทัศนูปกรณ์มีประสิทธิภาพและทันสมัย เอกสารประกอบการบรรยายเป็นประโยชน์และสามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติงานได้ และสื่อการสอนมีเนื้อหาที่ทันสมัย สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรศักดิ์ สวัสดิ์ (2542: 100) กล่าวว่า วัสดุอุปกรณ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เพราะสื่อการสอนมีคุณภาพและทันสมัยเหมาะสมกับหัวข้อวิชา สอดคล้องกับงานวิจัยของ (พัชนี สมพงษ์. 2550: 79) กล่าวว่า วัสดุอุปกรณ์ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด เพราะในการจัดกิจกรรมนั้น การใช้วัสดุอุปกรณ์ที่ทันสมัย และอำนวยความสะดวกกับการศึกษาอบรมนั้น ก็จะทำให้การจัดกิจกรรมนั้นๆ ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย อย่างไรก็ตาม คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการได้ให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่าควรจัดอุปกรณ์ เช่น Laser pointer ให้สำหรับนักเรียนที่นำเสนอโครงการจะช่วยให้การนำเสนอโครงการได้สะดวกและดียิ่งขึ้น

2.2 สถานที่ คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความเห็นเกี่ยวกับสถานที่ มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุด และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความเห็นเกี่ยวกับสถานที่ มีความพร้อม ความเหมาะสมและความเพียงพอในภาพรวมอยู่ในระดับมากซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากสถานที่จัดงานและสถานที่พักรับรองมีความเหมาะสมและสะดวกในการเดินทางสำหรับผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่มาเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ ของห้องนำเสนอโครงการมีขนาดเหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับฟังในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ระบบเสียงภายในห้องนำเสนอโครงการมีความชัดเจนพร้อมทั้งสภาพของห้องนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเอื้อต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการนำเสนอโครงการ แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการมีเพียงพอทำให้การนำเสนอโครงการของนักเรียนเป็นไปด้วยความเรียบร้อย สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรมต่างๆเหมาะสมในการจัดกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์ของนักเรียนที่เข้าร่วมงาน สอดคล้องกับงานวิจัยของ (อรอนงค์ มากจันทร์. 2555: 135) กล่าวว่า สถานที่ฝึกอบรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เนื่องจากสถานที่ฝึกอบรมมีความสะดวกในการเดินทาง ห้องฝึกอบรมมีขนาดเหมาะสมกับจำนวนผู้เข้ารับการอบรม และระบบเสียงในห้องอบรมมีความชัดเจน สอดคล้องกับงานวิจัยของ (พัชนี สมพงษ์. 2550: 79) กล่าวว่า สถานที่

ฝึกอบรม มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เพราะว่าแสงสว่างภายในห้องอบรมเพียงพอ ทำให้เกิดบรรยากาศที่ดีในการเรียนการสอน สอดคล้องกับยงยุทธ เกษสาคร (2544: 140) กล่าวว่า สถานที่ที่ใช้ในการฝึกอบรมนับเป็นองค์ประกอบหนึ่งที่จะส่งผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานฝึกอบรม

2.3 ระยะเวลา คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ มีความเห็นเกี่ยวกับระยะเวลา มีความเหมาะสมในภาพรวม อยู่ในระดับมากที่สุดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะระยะเวลาการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์และภาคบรรยายของนักเรียนมีความเหมาะสมกับการนำเสนอในแต่ละหัวข้อของนักเรียน จึงทำให้เกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาความรู้ต่างๆ และระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ และกิจกรรม Walk Rally กิจกรรมศึกษาดูงานนอกสถานที่ ในแต่ละกิจกรรมมีความเหมาะสม ทำให้นักเรียนได้รับความรู้และประสบการณ์ในการร่วมกิจกรรมต่างๆ และจำนวนวันที่ใช้ในการจัดงานมีความเหมาะสมกับกิจกรรมต่างๆ ที่โรงเรียนได้จัดให้นักเรียนได้เข้าร่วมงานในครั้งนี้ สอดคล้องกับ(สุชาติ ประสทธิรัฐสินธุ์. 2541: 6-7) กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญที่ผู้ประเมินผลโครงการควรให้ความสำคัญและจะต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ ปัจจัยหนึ่ง คือระยะเวลา ซึ่งผู้ประเมินจะต้องพิจารณาและกำหนดช่วงเวลาอย่างเหมาะสมจึงจะทำให้การประเมินผลเกิดประสิทธิภาพตามมา

2.4 ความสอดคล้องของคุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการกับสาขาวิชาของโครงการที่นักเรียนนำเสนอ ผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นว่า สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินการกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ มีความสอดคล้อง อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เนื่องจากคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการของนักเรียนในแต่ละห้องนำเสนอโครงการทั้ง 20 ห้องจาก 5 สาขาวิชา ที่โรงเรียนเชิญมาเป็นคณะกรรมการประเมินในครั้งนี้ เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจากมหาวิทยาลัยและสถาบัน/ศูนย์วิจัยชั้นนำของประเทศไทย ที่มีความรู้ ความสามารถและมีความเชี่ยวชาญเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์เป็นอย่างดี

อย่างไรก็ตามเหตุผลที่ทำให้ผลการประเมินในภาพรวมของปัจจัยเบื้องต้นอยู่ในระดับมาก อีกเหตุผลหนึ่ง คือประสบการณ์ของครูในโรงเรียนซึ่งมีโอกาสได้จัดงานและเข้าร่วมงานในลักษณะนี้ มาก่อนทำให้มีการจัดเตรียมการ/ความพร้อมในส่วนของปัจจัยเบื้องต้นสำหรับการจัดงานในครั้งนี้

3. ด้านกระบวนการ

3.1 การบริหารโครงการ คณะกรรมการประสานงาน คณะกรรมการจัดกิจกรรม และคณะกรรมการฝ่ายต่างๆ มีความคิดเห็นว่า การวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานและนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็น การดำเนินการบริหารโครงการ มีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและมากที่สุดซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะโรงเรียนมีประสบการณ์ในการจัดโครงการนำเสนอโครงการนี้มาแล้วครั้งหนึ่งทำให้มีการวางแผน การเตรียม

ความพร้อม การดำเนินการจัดกิจกรรมและบริหารโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการ เตรียมความพร้อม ซึ่งแจ้งทำความเข้าใจในการดำเนินงานโครงการในครั้ง นี้ มีการกำหนดหน้าที่ของคณะทำงานไว้อย่างชัดเจนพร้อมทั้งดำเนินการตามแผนที่วางไว้ของคณะทำงาน มีการจัดระบบและขั้นตอนในการทำงานที่ดี ไม่ว่าจะเป็นการรับลงทะเบียน การประสานงานทั้งภายนอกประเทศและภายในประเทศในการเชิญโรงเรียนมาเข้าร่วมโครงการ และมีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงานที่ดี โดยการจัดทำหนังสือเชิญเข้าร่วมงานไปยังโรงเรียนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง พร้อมทั้งลงประชาสัมพันธ์ทางหนังสือพิมพ์อีกด้วย

3.2 การจัดกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ คณะกรรมการประสานงาน และคณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่าการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสมในภาพรวม อยู่ในระดับมาก ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานและนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการมีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสมในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและมาก ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะโรงเรียนมีประสบการณ์ในการจัดโครงการนำเสนอโครงการนี้มาแล้วครั้งหนึ่งทำให้มีการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการจัดกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการ เตรียมความพร้อม ซึ่งแจ้งทำความเข้าใจในการจัดกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ อีกทั้งการจัดกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ในด้านต่างๆ ทำให้นักเรียนได้รับความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และประสบการณ์ดี ๆ ในการเข้าร่วมกิจกรรม ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรม Science Show ซึ่งเป็นกิจกรรมการแสดงทางด้านวิทยาศาสตร์ ที่เน้นการให้ความสนุกสนาน ความตื่นเต้นให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรม ควบคู่ไปกับการได้ฝึกคิด และทำให้นักเรียนได้รับความรู้เชิงวิทยาศาสตร์ไปด้วย กิจกรรม Science workshop เป็นอีกกิจกรรมหนึ่งที่เปิดโอกาสให้นักเรียนที่เข้าร่วมมีส่วนร่วมในกิจกรรม ได้คิดวิเคราะห์ ได้ลงมือปฏิบัติจริงและยังสอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของนักเรียน และกิจกรรม Robotic Show เป็นกิจกรรมที่แสดงผลงานทางซอฟต์แวร์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ที่มาโชว์ให้นักเรียนที่เข้าร่วมงานได้เห็นถึงความสามารถในการประดิษฐ์หุ่นยนต์ ซึ่งเป็นหุ่นยนต์ที่เข้าร่วมการแข่งขันในระดับประเทศมาแล้ว โดยผู้เข้าร่วมงานสามารถลงทดลองบังคับหุ่นยนต์ได้ด้วยตนเองอีกด้วย

3.3 การจัดกิจกรรม Walk Rally คณะกรรมการประสานงานและคณะกรรมการจัดกิจกรรม มีความคิดเห็นว่าการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงานและนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการ มีความคิดเห็นว่าการปฏิบัติของผู้รับผิดชอบในการจัดกิจกรรม Walk Rally ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมมีความเหมาะสม ในระดับมาก ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ โรงเรียนมีประสบการณ์ในการจัดโครงการนำเสนอโครงการนี้มาแล้วครั้งหนึ่งทำให้มีการวางแผน การเตรียมความพร้อม และการดำเนินการ

จัดกิจกรรมอย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการ เตรียมความพร้อม ซึ่งแจ้งทำความเข้าใจในการจัดกิจกรรม Walk Rally อีกทั้งการจัดกิจกรรม Walk Rally ไม่ว่าจะเป็นการจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่แบ่งนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศออกเป็นกลุ่ม และให้สมาชิกของแต่ละกลุ่มช่วยกันแก้ปัญหาโจทย์ทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ในแต่ละฐานในเวลาที่กำหนด ซึ่งทำให้นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมได้รับความรู้และประสบการณ์ดี ๆ และยังได้ฝึกกระบวนการคิด ฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคีในหมู่คณะอีกด้วย

4. ด้านผลลัพธ์

4.1 ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน และนักเรียนที่เข้าร่วมเสนอโครงการงาน มีความเห็นว่า ความพึงพอใจเกี่ยวกับการจัดงานการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ มีความพึงพอใจโดยรวม อยู่ในระดับมาก ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ กิจกรรมที่ทางโรงเรียนได้จัดให้นักเรียนเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละวันมีความพอดีและเหมาะสม การจัดแสดงโปสเตอร์และการนำเสนอโครงการงานภาคบรรยายของนักเรียนมีความน่าสนใจและทำให้ได้รับความรู้ เป็นประโยชน์แก่นักเรียนที่เข้าร่วมโครงการและยังมีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำโครงการงานของเพื่อนชาวไทยและชาวต่างประเทศต่าง ๆ ความก้าวหน้าทางวิชาการของโครงการที่นักเรียนนำเสนอ การจัดกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์ ไม่ว่าจะเป็น กิจกรรม Science Workshop ซึ่งนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม มีการคิดวิเคราะห์ ได้ลงมือปฏิบัติจริงและยังสามารถเลือก Workshop ตามความสามารถและความถนัดของนักเรียนเอง กิจกรรม Walk Rally นักเรียนก็ให้ความสนใจเช่นกัน และโรงเรียนยังมีการจัดกิจกรรมบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นนักวิทยาศาสตร์รางวัลโนเบล การจัดกิจกรรมศึกษาดูงานด้านศิลปวัฒนธรรมของไทยให้กับครูและนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการซึ่งชาวต่างประเทศได้ให้ความสนใจกิจกรรมนี้มาก และยังตื่นตาตื่นใจในความงดงามทางด้านศิลปวัฒนธรรมไทยและวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของไทยที่โรงเรียนจัดให้ในครั้งนี้ อีกทั้งโรงเรียนได้ให้การดูแลและช่วยเหลือเป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นการอำนวยความสะดวกในการจัดยานพาหนะในการรับ-ส่งในการไปศึกษาดูงานนอกสถานที่และด้านอื่น ๆ รวมทั้งในด้านการบริการด้านอาหารและเครื่องดื่มอีกด้วย

4.2 จำนวนผู้บริหาร ครู และนักเรียนที่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการงาน การจัดการเรียนการสอนและคาดว่าจะนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ พบว่า ผู้บริหารและครู ทุกคนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการงาน การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญและประโยชน์ ในการทำโครงการงาน การจัดการเรียนการสอน ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้จะใช้วิธีการ คอย/สนทนา โดยมีประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการเรียนการสอน และยังเห็นว่าน่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้ในครั้งนี้ไปปรับปรุงในด้าน วิธีการสอนและการทำวิจัย/การทำโครงการงาน อีกทั้งยังคาดว่าจะสามารถนำ

ความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ได้ ได้แก่ การพัฒนาโครงการงานและการใช้ภาษาอังกฤษ การเตรียมความพร้อมในการเสนอผลงานภาคภาษาอังกฤษ การสืบเสาะทางวิทยาศาสตร์ (Science inquiry) การวิจัยและการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์ การนำเสนอผลงานภาคบรรยายและภาคโปสเตอร์ และได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูต่างชาติพร้อมทั้งข้อคิดดีๆ และสร้างสรรค์อีกด้วย

นักเรียนที่ร่วมนำเสนอโครงการงาน มีความเห็นว่า ร้อยละ 91.90 ของจำนวนนักเรียนที่ร่วมนำเสนอโครงการงาน มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในด้านการทำโครงการงาน การจัดการเรียนการสอนกับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศและชาวไทยจากต่างโรงเรียน ทั้งนี้อาจเป็นเพราะนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการในครั้งนี้ ได้ให้ความสนใจ เล็งเห็นความสำคัญและประโยชน์ในด้านการทำโครงการงาน การจัดการเรียนการสอน ซึ่งการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ในครั้งนี้ใช้วิธีการ คุญ/สนทนา โดยมีประเด็นการแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับการทำโครงการงาน และยังเห็นว่าน่าจะนำความรู้หรือประสบการณ์ที่ได้ในครั้งนี้นำไปปรับปรุงในด้าน การนำเสนอผลงานทางวิชาการ อีกทั้งยังคิดว่าสามารถนำความรู้ที่ได้จากการเข้าร่วมโครงการนี้ไปใช้ประโยชน์ได้ เช่น การทำงานวิจัย/การทำโครงการงานและการตั้งปัญหาของโครงการงาน การนำเสนอผลงานในเวทีวิชาการระดับนานาชาติ การทำโครงการงานและวิธีการนำเสนอโครงการงานภาคภาษาอังกฤษ การทำวิจัยต่างๆ และการศึกษาทางวิทยาศาสตร์ เทคนิคการทำวิจัย/การเรียนการสอน การทำงานวิจัยใหม่ๆ และแนวคิดในการทำงานวิถีชีวิต สไตล์การเรียนของนักเรียนต่างประเทศและแนวคิดใหม่ๆ ในการทำโครงการงาน การนำเสนอประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์กับการเรียน วิธีการนำเสนอโครงการงานภาคโปสเตอร์ที่น่าสนใจ และอุปกรณ์ที่ควรใช้ประกอบการอธิบายแนวคิดของชาวต่างชาติและการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ และหลักการคิด กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

4.3 ทักษะการนำเสนอโครงการงานภาคบรรยายของนักเรียน คณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการงาน มีความเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการงานทักษะการนำเสนอโครงการงานภาคบรรยายของนักเรียน มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก คิดเป็นร้อยละ 86.40 ส่วนผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน มีความเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการงานทักษะการนำเสนอโครงการงานภาคบรรยายของนักเรียน มีความเหมาะสม อยู่ในระดับมาก 89.20 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อาจเป็นเพราะ การนำเสนอโครงการงานภาคบรรยายของนักเรียนได้มีการแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษามา มีการใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง การนำเสนอข้อมูล อธิบาย สาธิต ทดลอง ได้อย่างชัดเจนสืบเนื่องมาจากที่นักเรียนได้รับการฝึกฝนมาเฉพาะอยู่แล้ว และรูปแบบการนำเสนอมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ แสดงให้เห็นถึงการมีเจตคติที่ดีทางวิทยาศาสตร์ มีความพร้อมในการนำเสนอโครงการงาน รวมทั้งการตอบคำถามของผู้เข้าร่วมฟังการนำเสนออย่างชัดเจนและถูกต้อง

4.4 ความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการงาน มีความคิดเห็นว่า นักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการงานมีความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะ ในการเข้าร่วมโครงการงานการนำเสนอโครงการงานในครั้งนี้ทำให้นักเรียนได้เห็นถึงความสำคัญ ความจำเป็น และประโยชน์ ของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์

4.5 จำนวนผู้บริหาร ครูจากโรงเรียนอื่นๆ ที่เข้าร่วมโครงการมีการสร้างความสัมพันธ์กับโรงเรียนในต่างประเทศที่มาร่วมโครงการ ผู้บริหาร ครูที่เข้าร่วมงาน มีความเห็นว่า หลังจากที่โรงเรียนได้เข้าร่วมโครงการ โรงเรียนไม่ได้มีการติดต่อแลกเปลี่ยนหรือสร้างความสัมพันธ์ในด้านต่างๆ กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ อาจเป็นเพราะ ช่องทางในการสื่อสาร อุปสรรคทางด้านภาษาในการติดต่อสื่อสารหรือโอกาสที่จะติดต่อไปยังโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการ อีกทั้งยังมีความเห็นว่า การจัดโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนส่งผลหรือกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมาก อาจเป็นเพราะ บรรยากาศในงาน สถานที่(ห้องปฏิบัติการ Lab) อุปกรณ์ แหล่งเรียนรู้/ค้นคว้า(ห้องสมุด) และสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนด้านต่างๆ ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ซึ่งเป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์มีความพร้อมและทันสมัยอยู่แล้ว

5. ข้อเสนอแนะ

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ มีข้อเสนอแนะในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

5.1 ข้อเสนอแนะ

1. ควรจะมีการประชาสัมพันธ์การจัดโครงการนำเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียนให้กับผู้เข้าร่วมงาน โดยการสร้างกรู๊ปออนไลน์ เช่น ผ่านทางโปรแกรมสนทนา Line หรือทาง Facebook เพิ่มขึ้นอีกช่องทางหนึ่ง เพื่อให้ผู้เข้าร่วมงานจะได้มีการติดต่อ สอบถามรายละเอียดในการจัดงาน และเมื่อโครงการจบลงก็จะเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่ทำให้ผู้เข้าร่วมงานสามารถที่จะติดต่อแลกเปลี่ยนหรือสร้างความสัมพันธ์ด้านอื่นๆ กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการได้

2. ควรเปิดโอกาสให้นักเรียนจากโรงเรียนอื่นๆ ได้เข้าร่วมรับฟังในการนำเสนอโครงการให้มากขึ้นกว่านี้ เพื่อนักเรียนจากโรงเรียนอื่นจะได้เรียนรู้การนำเสนอโครงการในเวทีนานาชาติและแลกเปลี่ยนประสบการณ์ซึ่งกันและกัน

3. ในการจัดโครงการควรมีช่วงเวลาในการจัดโครงการที่มีอุปสรรคหรือภัยทางธรรมชาติน้อยที่สุด และให้สอดคล้องกับความสะดวกของโรงเรียนจากต่างประเทศที่จะมาเข้าร่วมงาน เนื่องจากช่วงระยะเวลาในการจัดครั้งนี้ได้เกิดภัยธรรมชาติ (น้ำท่วม) ทำให้โรงเรียนจากทั้งในประเทศและต่างประเทศได้มาเข้าร่วมงานจำนวนน้อย และที่มาร่วมงานก็เดินทางกลับก่อนกำหนดเวลา

5.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินโครงการงานของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์อย่างละเอียดในแต่ละกิจกรรม เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ส่งผลต่อผลสำเร็จของโครงการ



บรรณานุกรม

- คณินนุช พิจิตรนรการ. (2550). การประเมินโครงการรกรักการอ่านของนักเรียนโรงเรียนพรประสาทวิทยา. สารนิพนธ์ กศ.ม. (การบริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- จำเนียร สุขหลาย; กรรณิการ์ แสนศักดิ์; นันทนา รัตนอาภา; และสุพักตร์ พิบูลย์. (2544). รวบรวมบทความทางการประเมินโครงการ. "แบบจำลอง CIPP". พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทวีป ศิริรัมย์. (2544). การวางแผนพัฒนาและการประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.). ถ่ายเอกสาร.
- นิตา ชูโต. (2531). การประเมินโครงการ. กรุงเทพฯ: มาสเตอร์เพรส.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545) การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์นการพิมพ์.
- ประชุม รอดประเสริฐ. (2535). การบริหารโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เนติกุลการพิมพ์.
- ประสิทธิ์ ตงยิ่งศิริ. (2538). การวิเคราะห์และประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพฯ: โครงการส่งเสริม เอกสารวิชาการสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- พัชนี สมพงษ์. (2555). การประเมินโครงการอบรมหลักสูตรการพยาบาลเฉพาะทาง สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (การรักษาโรคเบื้องต้น) คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ปริญญาโท วท.ม. (วิทยาการการประเมิน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- พิสนุ ฟองศรี. (2550). เทคนิควิธีประเมินโครงการ. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: พรอพเพอร์ตี้พริ้นท์.
- พิทักษ์ธรรณชัย สलगสิงห์. (2554). การประเมินโครงการฝึกอบรมข้าราชการสำนัก สำนักพระราชวัง กรุงเทพมหานคร. (วิทยาการการประเมิน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- ไพศาล หวังพานิช. (2533). การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ยงยุทธ เกษสาคร. (2544). เทคนิคการฝึกอบรมและการประชุม. กรุงเทพฯ: เอสแอนด์จีกราฟฟิค
- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2542). การประเมินโครงการ: แนวคิดและแนวปฏิบัติ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- รัตนะ บัวสนธ์. (2540). การประเมินผลโครงการ - การวิจัยเชิงประเมิน. กรุงเทพฯ: คอมแพคท์พริ้นท์.
- โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์. (2548). ข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศและหลักสูตร โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์.
- โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์. (2553). รายงานประจำปี พ.ศ. 2552.
- ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ. (2539). กรุงเทพฯ: ม.ป.พ.

- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2537). *ทฤษฎีการประเมิน*. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ศุภชัย ยาวะประภาษ. (2547). *การวางนโยบาย โครงการ และการบริหารโครงการ*. พิมพ์ครั้งที่ 14. นนทบุรี: สำนักพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมคิด พรหมจ้อย. (2542). *เทคนิคการประเมินโครงการ*. พิมพ์ครั้งที่ 2. นนทบุรี: โรงพิมพ์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- สมบัติ สุวรรณพิทักษ์. (2531). *การประเมินโครงการ “ทฤษฎีและการปฏิบัติ”*. กรุงเทพฯ: ทบวงมหาวิทยาลัย.
- สมหวัง พิธิยานุวัฒน์. (2528). *รวมบทความทางการประเมินโครงการ*. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธ์. (2541). *การวิจัยประเมินผลโครงการ*. (Project Evaluation Research). พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ: เลี่ยงเชียง.
- สุรศักดิ์ สวัสดิ์. (2542). *การประเมินโครงการศึกษาอบรมหลักสูตรสายอาภาคาศึกษาคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ การสื่อสารแห่งประเทศไทยปีพุทธศักราช 2539*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ม. (อุตสาหกรรมการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุขแก้ว คำสอน. (2540). *การประเมินโครงการส่งเสริมและพัฒนานักเรียนที่มีความสามารถพิเศษในการเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย (สพพ.) เขตกรุงเทพมหานคร*. ปรินญาณิพนธ์ กศ.ด. (การทดสอบและการวัดผลการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภา นิลพงษ์. (2554) *การประเมินหลักสูตรโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ พุทธศักราช 2552*. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาการการประเมิน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- สุภาวดี บาลี. (2555). *การประเมินโครงการจัดซื้อคอมพิวเตอร์แบบพกพาสำหรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต*. ปรินญาณิพนธ์ วท.ม. (วิทยาการการประเมิน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.
- เสนาะ กลิ่นงาม. (2542). *การศึกษาความต้องการและการใช้สารสนเทศเพื่อการบริหารในโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดใหญ่ กรมสามัญศึกษา เขตการศึกษา 5*. วิทยานิพนธ์ ค.ม. (บริหารการศึกษา). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร.
- อรอนงค์ มากจันทร์. (2555). *การประเมินโครงการพัฒนาบุคลากรท้องถิ่น หลักสูตรนักพัฒนาชุมชน โดยความร่วมมือทางวิชาการระหว่างมหาวิทยาลัยศิลปากร กับกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น กระทรวงมหาดไทย*. วท.ม. (วิทยาการการประเมิน). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. ถ่ายเอกสาร.

- Cronbach, L.J. (1963). *Course Improvement through Evaluation*. Teachers College Record, 64(672). May. [http: dcms.thailis.or.th](http://dcms.thailis.or.th)
- Stake, Robert E. (1975). *Evaluation the Arts in Educational: A Responsive Approach*. Columbus, Ohio: Charles E. Merrill,
- Stufflebeam, D.L. (1971). *Education Evaluation and Decision-Making*. Itasca, Illinois: F.E. Peacock Publisher, Inc.,
- (2003b). *The CIPP Model for Evaluation*. Annual Conference of the Oregon Program Evaluators Network. Oregon: Michigan.







ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือวิจัย
เรื่อง การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

1. ชื่อ-สกุล อาจารย์มานิดา ชอบธรรม
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สังกัด สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2. ชื่อ-สกุล อาจารย์นวรินทร์ ตาก่อนทอง
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สังกัด สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

3. ชื่อ-สกุล อาจารย์ ดร.พัชรี รมพยอม
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สังกัด คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์เอกสาร
แผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
แผนปฏิบัติการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 ของกระทรวงศึกษาธิการ
และคุณสมบัติของคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ

1. ชื่อ-สกุล ดร.อัศวิน สินทร์พยัคฆ์
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

2. ชื่อ-สกุล ดร.ระวี สุวรรณเดโชไชย
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สังกัด คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

3. ชื่อ-สกุล ดร.จรรยา ดาสา
 ตำแหน่ง อาจารย์
 สังกัด ศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ



ที่ ศธ 0519.12/5312

บัลลังก์วิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๕ ตุลาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ สงขลา

เนื่องด้วย นางสาวโสมขงค์ พุทธิเสน นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการประเมิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรร วงษ์น้อย เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ในการนี้ บัลลังก์วิทยาลัย ขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.พัชรี ร่มพยอม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจแบบสอบถามการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวโสมขงค์ พุทธิเสน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สัตติวิธกุล)

คณบดีบัลลังก์วิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัลลังก์วิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติกร โทรศัพท์ 086-646-0695



ที่ ศธ 0519.12/5 695

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๑) ธันวาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะบดีคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล

เนื่องด้วย นางสาวโฉมขงค์ พุทธิเสน นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการการประเมิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินโครงการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหัศจรรย์ยุวชน” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรร วงษ์อยู่น้อย และ อาจารย์ ดร.อุไร จักษ์ศรีมงคล เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ ดร.อัสวิน สิ้นทรัพย์ และ อาจารย์ ดร.ระวี สุวรรณเดโชไชย เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม และ แบบวิเคราะห์เอกสาร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวโฉมขงค์ พุทธิเสน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สิ้นดีวิฒนกุล)

คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติศาสตร์ โทรศัพท์ 086-646-0695



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โทร. 5664

ที่ ศธ 0519.12/5148 วันที่ 21 ธันวาคม 2554

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์ศึกษา

เนื่องด้วย นางสาวโคมงค์ พุทธิเสน นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการการประเมิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การประเมินโครงการนำเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรร วงษ์อยู่น้อย และ อาจารย์ ดร.อุไร จักรศรีมงคล เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำวิทยานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์จรรยา คาสา เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแบบสอบถาม และ แบบวิเคราะห์เอกสาร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวโคมงค์ พุทธิเสน และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิติ โทรศัพท 086-646-0695



ที่ ศบ 0519.12/5๖14

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

๖ ตุลาคม 2554

เรื่อง ขอลความอนุเคราะห์เพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

เนื่องด้วย นางสาวโสมขงค์ พุทธิเสน นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาการการประเมิน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทพนธ์เรื่อง "การประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์" โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.สมสรร วงษ์ชูน้อย เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำปริญญาโทพนธ์ ในกรณี นิสิตมีความจำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย โดยขอให้นักเรียนระดับนานาชาติ คอบแบบสอบถามการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียนระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

จึงเรียนมาเพื่อขอลความอนุเคราะห์ ได้โปรดพิจารณาให้ นางสาวโสมขงค์ พุทธิเสน ได้เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(รองศาสตราจารย์ ดร.สมชาย สันติวัฒนกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0-2649-5067

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 086-646-0695



ภาคผนวก ข

ตาราง 33 ผลการประเมินปัจจัยเบื้องต้นด้านความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของ
คณะกรรมการประเมินกับหัวข้อโครงการที่นักเรียนนำเสนอ โดยผู้เชี่ยวชาญ

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
ห้องนำเสนอโครงการ (Biology 1)				4.88	0.31	มากที่สุด
1. B.Sc., Microbiology, Naresuan University, Thailand	- M.Sc., Microbiology, Kasetsat University, Thailand - Cert. in Bioscience Research (three yearProgram), RIKEN, Japan	Ph.D., Bioscience, Kasetsat University, Thailand	1. Application of Endophytic Fungi from Para Rubber as a High Ability Inhibitor of <i>Phytophthora botryosa</i> , the Pathogen of Leaf- fall Disease in Para Rubber Plants	5	0.00	มากที่สุด
			2. Selection of Endophyte Fungi from Para Rubber as High Ability in Inhibitor of <i>Phytophthora botryosa</i> , the Pathogen of Leaf-Fall Disease in Para Rubber	5	0.00	มากที่สุด
			3. The Application of Crude Extract from <i>Streptomyces</i> spp. for the Control of Colletotrichum Leaf Spots in Para Rubber Caused by <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>	5	0.00	มากที่สุด
			4. The effect of Antibiotics and Herbal Medicines on <i>E.coli</i>	5	0.00	มากที่สุด
			5. A Study of <i>Bacillus thuringiensis</i> Isolated from Soil in Nakhon Pathom Province in <i>Plutella xylostella</i> Control	5	0.00	มากที่สุด
2.		Ph.D., Microbiology, Massachusetts , Amherst, USA.				

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			6. Isolation and Identification of Bacteria Producing Antibacterial Substances from Clay Soil	5	0.00	มากที่สุด
			7. The Study of Efficiency to Eliminate the Termites <i>Coptotermes curvignathus</i> of Fungi Classified from the Soil in Nakhonpathom Province	5	0.00	มากที่สุด
			8. Antimicrobial Effects of Teas Made From <i>Camellia Sinensis L.</i> on Facial Bacteria and <i>Escherichia Coli</i>	5	0.00	มากที่สุด
			9. Acoustic Communication in Red Dwarf Honeybee	4.67	0.58	มากที่สุด
			10. Antibacterial Properties of Ginger and Garlic	5	0.00	มากที่สุด
			11. Colour Removal System	4	0.00	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ (Biology 2)				4.76	0.26	มากที่สุด
3. B.Sc., Genetics, Chulalongkorn University, Thailand	M.Sc., Molecular genetics and Genetic Engineering, Mahidol University, Thailand	Dr.rer.nat/Ph.D., Biology, Philipps-University, Marburg Germany	1. The effect of <i>Streptomyces's</i> antibiotic to <i>Sinorhizobium meliloti</i> , <i>Pseudomonas Putida</i> , <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Mutated Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Candida albicans</i>	4.67	0.58	มากที่สุด
4. B.Sc. (Biology, second class honors), Chiang Mai University, Thailand	M.Sc. (Botany), Chulalongkorn University, Thailand	Ph.D. (Plant Physiology), Purdue University, USA.				

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			2. The Antibacterial Effect of the Metal	4.33	0.58	มากที่สุด
			3. The Effect of the Extract from Mangosteen Rind in Inhibiting <i>Penicillium</i> sp.	5	0.00	มากที่สุด
			4. Study on Gamma-aminobutyric acid (GABA) content of Khao Dawk Mali 105 Rice, Red Hawn Rice and RD 6 Rice	5	0.00	มากที่สุด
			5. Inhibition of <i>Xanthomonas</i> sp. by Crude Extracts from Weeds	5	0.00	มากที่สุด
			6. The Growth and Mycorrhizal Infection of <i>Dipterocarpus alatus</i> Seedlings Inoculated with Ectomycorrhizal Fungi <i>Astraeus</i> spp. Entrapped in Calcium Alginate Bead	5	0.00	มากที่สุด
			7. A Survey on the Diversity of Wild Bananas in the Northwest Valley of Thailand	5	0.00	มากที่สุด
			8. A Comparative Study of the Microanatomy of <i>Musa acuminata</i> Colla sub sp. <i>Siamea</i> , and <i>Musa</i> sp.	4.67	0.58	มากที่สุด
			9. Anti-Bacterial Properties of Different Plant Extracts	4.67	0.58	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			10. Inhibitory Effect on α -Glucosidase by the Water Extract of <i>Piper sarmentosum</i>	4.33	0.58	มากที่สุด
			11. DNA Methylation in Worker Honey Bees	4.67	0.58	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ (Biology 3)				4.55	0.22	มากที่สุด
5. วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยา)		1. Impact of Biochar on Nutrient Leaching and Soil Properties	4.67	0.58	มากที่สุด
			2. Tackling the Water Hyacinth Menace	4.33	0.58	มากที่สุด
			3. Sawit Hero Pollution Zero	4.33	0.58	มากที่สุด
			4. Water Filter for Thais	5	0.00	มากที่สุด
			5. A study of Acid Tolerance in <i>Bacillus subtilis</i> by pH Shifting and Ultraviolet Irradiation	4.67	0.58	มากที่สุด
6. วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยาภาวะแวดล้อม)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)	6. Comparative Analysis the Amount of Tannin in Each Parts of the <i>Parkia speciosa</i> Hassk	4.67	0.58	มากที่สุด
			7. External Parasitic Infestation in Goldfish (<i>Carrasius auratus</i>) at Khonkaen Province	4.33	0.58	มากที่สุด
			8. Synergism of <i>Bacillus thuringiensis</i> and <i>Bacillus sphaericus</i> Toxins Against <i>Aedes aegypti</i> Larvae	4.67	0.58	มากที่สุด
			9. The Effect of Ranolazine on T-Tubule Organization, Heart Disease, and Excitation-Contraction Reactions	4.33	0.58	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			10. The Guard of Physical Health for Mankind the Electric Vibrating Therapeutic Apparatus by Activating Ear Acupoint	4.67	0.58	มากที่สุด
			11. HuR and Pre-mRNA Stability	4.33	0.58	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการงาน (Biology 4)				4.70	0.50	มากที่สุด
7.		Dr. Ph.D., Plant biochemistry, University of Cambridge, Uk	1. A Comparison of the Amount of Neural Stem cells from Three Different Parts of a Zebra fish' Brain: the Olfactory Bulb + Telencephalon, the Optic Tectum, and the Cerebellum	5	0.00	มากที่สุด
8. วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ชีววิทยา)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)	2. Effect of PT-3 from Tara (<i>Polyalthia glauca</i> (Hassk.) F.Muell.) Against Amyloid Beta Induced cell Death in the Culture of Wistar Rat Hippocampal cells	4.67	0.58	มากที่สุด
			3. A Study of the Effect of PT3 Extract from <i>Polyalthia glauca</i> (Hassk.) F.Muell on Amyloid β -peptide Induced Neurotoxicity in Rat Cortical Cell Cultures	4.67	0.58	มากที่สุด
			4. Determining of Antioxidants and Phenolic Compounds in Butterfly Pea (<i>Clitoria ternatea</i> Linn.)	5	0.00	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{x}	SD	ความหมาย
			5. An in Vitro Study of the Potential Antioxidant and Antihypertensive Properties of HPLC Fractions of Hemp Seed (<i>Cannabis sativa</i> L.) Peptides	5	0.00	มากที่สุด
			6. Chemical and Cellular Assays of Antioxidant Activity in Milled Buckwheat (<i>Fagopyrum spp.</i>) Sprouts	5	0.00	มากที่สุด
			7. Effect of Temperature on the Free Radical Scavenging Capacity of <i>Garcinia mangostana</i> (Mangosteen) Crude Ethanolic Pericarp Extract	5	0.00	มากที่สุด
			8. Dryland Management and Carbon Sequestration	4.33	0.58	มาก
			9. Does Isoprene help Plants with stand Drough and Prevent Damage by Fly Larvae?	5	0.00	มากที่สุด
			10. A Novel Method for Analyzing the Cognition of Music	3.33	0.58	มาก
			11. Research of Cover Gel with Plucaw Extraction for Protecting Chronic Wound	4.67	0.58	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
ห้องนำเสนอโครงการ (Chemistry 1)				4.85	0.17	มากที่สุด
9. 10. B.Sc. (Chemistry), Chulalongkorn University, Thailand	DEA (Chemistry of transition metals), Louis Pasteur University, Strasbourg, France	Ph.D. (Inorganic Chemistry) University of Cambridge, UK Ph.D. (Chemistry), Louis Pasteur University, Strasbourg, France	1. New Technique in Improving Organic Dye Adhesion to Surfaces by Using TiO ₂	5	0.00	มากที่สุด
			2. Study on Factors Affecting the Properties of TiO ₂ Thin Film	5	0.00	มากที่สุด
			3. Synthesis of (3aR,7R,7aS)-ethyl- 2,2- diethyl-7-hydroxy-3 α ,6,7, 7 α -tetrahydroxy hydrobenzene[δ] [1,3]dioxole-5- carboxylate from (-)- Shikimic Acid	5	0.00	มากที่สุด
			4. Synthesis of Methyl Gallate and Ethyl Gallate for Used the Antioxidant of Rubber Compounds	5	0.00	มากที่สุด
			5. Production of Thermoplastic Starch from Taro (<i>Colocasia esculenta L</i>)	4.67	0.58	มากที่สุด
			6. Synthesis of Nanoparticle TiO ₂ on Colorful Dye-Sensitized Solar Sells	5	0.00	มากที่สุด
			7. Electronic Properties Single-Wall Carbon Nanotubes and Stone- Wales Defected Single- Wall Carbon Nanotubes	4.67	0.58	มากที่สุด
			8. Peroxidase Properties of Magnetic Nanoparticle	4.67	0.58	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			9. Molecular Docking of 17 β -HSD1 with Substrates and Its Inhibitor Complexes	4.67	0.58	มากที่สุด
			10. Phytoremediation of Contaminated Soil with Lead using Laurel Clock Vine (<i>Thunbergia laurifolia</i> Lindl.)	5	0.00	มากที่สุด
			11. The Effect of Benzophenone Concentration to Polystyrene Degradation by UV Radiation	4.67	0.58	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ (Chemistry 2)				4.53	0.82	มากที่สุด
11.		Ph.D.(Chemistry)	1. Use of Spray Adhesives for the Manufacture of 3-D Capillary Origami Microstructures	4.33	1.15	มาก
12. B.Sc. (Chemistry), Chulalongkorn University, Thailand		Ph.D. (Analytical Chemistry), University of Massachusetts Lowell,	2. Synthesis of Polyaniline Film for CO ₂ Sensing	4.67	0.58	มากที่สุด
			3. Synthesis and Characterization of Fluorescent: Hetero-binuclear Metal-Organic Frameworks	4.67	0.58	มากที่สุด
			4. The Model Design of Biodiesel producing Equipments with Continuous Flow by Gravity through Coiled Pipe Reactor	5	0.00	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			5. Quantitative Determination of Paracetamol Content in Pharmaceutical Formulations Marketing in Thailand	5	0.00	มากที่สุด
			6. Glue Sticks Produced from Epoxidized Natural Rubber	4.33	1.15	มาก
			7. Stability testing for drugs encapsulated in novel polymeric microneedles	4.33	1.15	มาก
			8. Stimuli Responsive Inter-Penetrating Polymer Network (IPN)	4.33	1.15	มาก
			9. 4-pentynoic Acid N-hydroxysuccinimide ester – a Bifunctional Reagent for the Synthesis of Neoglycoconjugates	4.33	1.15	มาก
			10. Synthesis of Substituted benzenes via Catalytic Trimerization of Alkynes	4.33	1.15	มาก
ห้องนำเสนอโครงการ (Computer)				4.38	0.88	มาก
13. วศ.บ. (คอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัย เกษตรศาสตร์	M.S. (Computer Science), University of California at Berkeley	Ph.D. (Computer Science), University of California at Berkeley	1. Mobile Network Presentation System	5	0.00	มากที่สุด
14. B.Sc.(Chiang Mai University)		M.Sc. Ph.D.(University of Aberdeen, Petroleum Geology)	2. Facial Object Analysis to Perform face Database for Recognition	5	0.00	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			3. Transforming C Source Code into Flowchart	5	0.00	มากที่สุด
			4. Preparation by Sol-Gel method and Characterization of Thermoelectric Thin Film, Bismuth Telluride (Bi_2Te_3)	3	0.00	ปานกลาง
			5. Development of Earthquake Prediction Model Using Sound and Movement of <i>Rana nigromaculata</i>	4.33	1.15	มาก
			6. The Creation of the Cloud Analysis Program	4.33	1.15	มาก
			7. Photocatalytic Degradation of Organic Substances Using Titanium Dioxide Nanoparticles	3	0.00	ปานกลาง
			8. Mekong Bank Soil for Agriculture	4.33	1.15	มาก
ห้องนำเสนอโครงการ (Mathematics)				4.93	0.22	มากที่สุด
15.		Ph.D. (Mathematics)	1. Finding Isomer of Alkane by Recursive Function	4.33	1.15	มาก
16. B.Ed. (Mathematics). (Honours) , Srinakharinwirot University	- M.Sc. (Mathematics), Srinakharinwirot University - M.Sc. (Statistics), Chulalongkorn University	Ph.D. (Operations Research), Curtin University of Technology, Australia	2. Analysis of Voronoi Diagrams Through Salt Mountain Geometrics	5	0.00	มากที่สุด
			3. Applied Fibonacci	5	0.00	มากที่สุด
			4. A Quantification and Relations a Set of Numbers that It Can't be Analyzed in 24 Games	5	0.00	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			5. Mathematics of Robot Arms	5	0.00	มากที่สุด
			6. On a Chance of Winning Bingo Games By Using the Simulation and Principle of Inclusion-Exclusion	5	0.00	มากที่สุด
			7. The Condition of the Lattice Triangle's Vertices that Results in the Important Triangles Lattice Points	5	0.00	มากที่สุด
			8. Parrondo's Paradox – Analyzing and Redefining Markov Processes upon Möbius Transformation	5	0.00	มากที่สุด
			9. Some Properties of Addition Chains	5	0.00	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ (Physics 1)				4.63	0.31	มากที่สุด
17.		Ph.D. (Physics)	1. Determination of the Refractive Index of Liquid Using Convex Lens	5	0.00	มากที่สุด
18. B.Sc. (Physics)		Ph.D. (Solid State Physics), University of Wisconsin-Madison, U.S.A	2. Making the Original Radiation Detector and Identification of Nuclide	5	0.00	มากที่สุด
			3. The Study of Physical Structure of Dart-form Origami Airplane that Affected the Aerodynamical Motion	5	0.00	มากที่สุด
			4. A Studying and Simulation of <i>Artemia franciscana</i> in Multiple Direction	4.67	0.58	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			5. Structural Phase Transitions and Band Gap Properties of AlGaN ₂ by Using DFT Calculation	4.33	1.15	มาก
			6. Microstructure Properties of AlMgSi Alloy Using SEM (Scanning Electron Microscope)	4.33	1.15	มาก
			7. The Simple Transistors Check Kit	4.33	1.15	มาก
			8. Floating Hourglass Toy	4.33	1.15	มาก
			9. NADH Sensor by Electrochemical Measurement Using ITO as Working Electrode	4.67	0.58	มากที่สุด
ห้องนำเสนอโครงการ (Physics 2)				4.77	0.35	มากที่สุด
19.		Ph.D. (Physics)	1. Applying the Angle Dispersive X-ray Diffraction Technique to Measure the Particle Sizes of CeO ₂	4.67	0.58	มากที่สุด
20. Bachelor of Arts, Summa Cum Laude, Cornell University		Ph.D., Condensed Matter Theory, Cornell University	2. The Comparison of the Different Radiotherapy Neutron Sources in Various Facilities for the Optimal Result in Neutron Therapy	5	0.00	มากที่สุด
			3. Neutron Spectrum Measurement on Rabbit System of the RSG-Gas Research Reactor	5	0.00	มากที่สุด

ตาราง 33 (ต่อ)

สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษา			โครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง		
ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		\bar{X}	SD	ความหมาย
			4. Development of Denture Base Surface for Antibacterial Activity by Top-Coating with Hard-Coating Added Silver Nanoparticle Film	4.67	0.58	มากที่สุด
			5. Electrical Energy from the Bamboo Barriers	5	0.00	มากที่สุด
			6. Soil Filling Machine	4	1.00	มาก
			7. Analysis of Blue and Black Ballpoint Pen Ink and Fountain Pen ink by Thin layer Chromatography and Image Analysis	4.33	0.58	มาก
			8. The Comparison of Frequencies and Types of Sound Wave which Effect on Rove Beetle Response.	5	0.00	มากที่สุด
			9. The Study of Quantum Properties of Light with Entangled Photon Source	5	0.00	มากที่สุด
			10. Model of the bullet train based on principle of magnetic repulsion	5	0.00	มากที่สุด
รวม				4.70	0.21	มากที่สุด



ภาคผนวก ค

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แบบวิเคราะห์เอกสาร

การประเมินโครงการนำเสนอโครงการของนักเรียน ระดับนานาชาติ
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

(สำหรับผู้เชี่ยวชาญ)

1. การวิเคราะห์เอกสารนี้ต้องการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อนำผลไปเสนอแนะการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริงให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด มี 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 กระทรวงศึกษาธิการ

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับสาขาวิชาของโครงการที่นักเรียนนำเสนอ

2. โปรดวิเคราะห์ความสอดคล้อง โดยทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องระดับความสอดคล้องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

◇◇ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบวิเคราะห์เอกสาร◇◇

โฉมยงค์ คงประดิษฐ์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาการการประเมิน
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติงาน 4 ปี พ.ศ. 2553-2556 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

วัตถุประสงค์โครงการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. เป็นเวทีให้นักเรียนจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์และโรงเรียนมัธยมศึกษาชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ นำผลงานของตนเองมาเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน					
2. เป็นการกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้กับเยาวชนไทย					
3. เป็นการเปิดโอกาสให้เยาวชนไทยและครูของไทยและต่างประเทศได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน					
4. เป็นการเสริมสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนและนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี					

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ของโครงการกับแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี พ.ศ. 2552-2555 กระทรวงศึกษาธิการ

วัตถุประสงค์โครงการ	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
5. เป็นเวทีให้นักเรียนจากโรงเรียนวิทยาศาสตร์และโรงเรียนมัธยมศึกษาชั้นนำทั้งในและต่างประเทศ นำผลงานของตนเองมาเผยแพร่และแลกเปลี่ยนเรียนรู้ซึ่งกันและกัน					
6. เป็นการกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ให้กับเยาวชนไทย					
7. เป็นการเปิดโอกาสให้เยาวชนไทยและครูของไทยและต่างประเทศได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้ซึ่งกันและกัน					
8. เป็นการเสริมสร้างมิตรภาพและความสัมพันธ์อันดีระหว่างโรงเรียนและนักเรียนที่จัดการเรียนการสอนสำหรับผู้มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และเทคโนโลยี					

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ความสอดคล้องของสาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาของคณะกรรมการประเมินกับสาขาวิชาของโครงการที่นักเรียนนำเสนอ

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง					
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1	
ห้องนำเสนอโครงการ (Biology 1)											
1.	กรรมการประเมินคนที่ 1	B.Sc., Microbiology, Naresuan University, Thailand	- M.Sc., Microbiology, Kasetsat University, Thailand - Cert. in Bioscience Research (three year Program), RIKEN, Japan	Ph.D., Bioscience, Kasetsat University, Thailand	1. Application of Endophytic Fungi from Para Rubber as a High Ability Inhibitor of <i>Phytophthora botryosa</i> , the Pathogen of Leaf-fall Disease in Para Rubber Plants						
2.	กรรมการประเมินคนที่ 2				Ph.D., Microbiology, Massachusetts , Amherst USA.	2. Selection of Endophyte Fungi from Para Rubber as High Ability in Inhibitor of <i>Phytophthora botryosa</i> , the Pathogen of Leaf-Fall Disease in Para Rubber					
						3. The Application of Crude Extract from <i>Streptomyces</i> spp. for the Control of Colletotrichum Leaf Spots in Para Rubber Caused by <i>Colletotrichum gloeosporioides</i>					
						4. The effect of Antibiotics and Herbal Medicines on <i>E.coli</i>					
						5. A Study of Bacillus thuringiensis Isolated from Soil in Nakhon Pathom Province in <i>Plutella xylostella</i> Control					
						6. Isolation and Identification of Bacteria Producing Antibacterial Substances from Clay Soil					

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
					7. The Study of Efficiency to Eliminate the Termites <i>Coptotermes curvignathus</i> of Fungi Classified from the Soil in Nakhonpathom Province					
					8. Antimicrobial Effects of Teas Made From <i>Camellia Sinensis L.</i> on Facial Bacteria and <i>Escherichia Coli</i>					
					9. Acoustic Communication in Red Dwarf Honeybee					
					10. Antibacterial Properties of Ginger and Garlic					
					11. Colour Removal System					
ห้องนำเสนอโครงการ (Biology 2)										
3.	กรรมการประเมินคนที่ 1	B.Sc., Genetics, Chulalongkorn University, Thailand	M.Sc., Molecular genetics and Genetic Engineering, Mahidol University, Thailand	Dr.rer.nat/Ph.D., Biology, Philipps-University, Marburg Germany	1. The effect of Streptomyces's antibiotic to <i>Sinorhizobium meliloti</i> , <i>Pseudomonas Putida</i> , <i>Agrobacterium tumefaciens</i> , <i>Bacillus subtilis</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Mutated Escherichia coli</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Saccharomyces cerevisiae</i> and <i>Candida albicans</i>					
4.	กรรมการประเมินคนที่ 2	B.Sc. (Biology, second class honors), Chiang Mai University, Thailand	M.Sc. (Botany), Chulalongkorn University, Thailand	Ph.D. (Plant Physiology), Purdue University, USA.	2. The Antibacterial Effect of the Metal					
					3. The Effect of the Extract from Mangosteen Rind in Inhibiting <i>Penicillium sp.</i>					

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
					4. Study on Gamma-aminobutyric acid (GABA) content of Khao Dawk Mali 105 Rice, Red Hawn Rice and RD 6 Rice					
					5. Inhibition of <i>Xanthomonas</i> sp. by Crude Extracts from Weeds					
					6. The Growth and Mycorrhizal Infection of <i>Dipterocarpus alatus</i> Seedlings Inoculated with Ectomycorrhizal Fungi <i>Astraeus</i> spp. Entrapped in Ca-alginate Bead					
					7. A Survey on the Diversity of Wild Bananas in the Northwest Valley of Thailand					
					8. A Comparative Study of the Microanatomy of <i>Musa acuminata</i> Colla sub sp. <i>Siamea</i> , and <i>Musa</i> sp.					
					9. Anti-Bacterial Properties of Different Plant Extracts					
					10. Inhibitory Effect on α -Glucosidase by the Water Extract of <i>Piper sarmentosum</i>					
					11. DNA Methylation in Worker Honey Bees					

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
ห้องนำเสนอโครงการ (Biology 3)										
5.	กรรมการประเมินคนที่ 1	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)		1. Impact of Biochar on Nutrient Leaching and Soil Properties					
6.	กรรมการประเมินคนที่ 2	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยาสภาวะแวดล้อม)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)	2. Tackling the Water Hyacinth Menace					
					3. Sawit Hero Pollution Zero					
					4. Water Filter for Thais					
					5. A study of Acid Tolerance in <i>Bacillus subtilis</i> by pH Shifting and Ultraviolet Irradiation					
					6. Comparative Analysis the Amount of Tannin in Each Parts of the <i>Parkia speciosa</i> Hassk					
					7. External Parasitic Infestation in Goldfish (<i>Carrasius auratus</i>) at Khonkaen Province					
					8. Synergism of <i>Bacillus thuringiensis</i> and <i>Bacillus sphaericus</i> Toxins Against <i>Aedes aegypti</i> Larvae					
					9. The Effect of Ranolazine on T-Tubule Organization, Heart Disease, and Excitation-Contraction Reactions					
					10. The Guard of Physical Health for Mankind the Electric Vibrating Therapeutic Apparatus by Activating Ear Acupoint					
					11. HuR and Pre-mRNA Stability					

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
ห้องนำเสนอโครงการ (Biology 4)										
7.	กรรมการประเมินคนที่ 1			Dr. Ph.D., Plant biochemistry, University of Cambridge, Uk	1. A Comparison of the Amount of Neural Stem cells from Three Different Parts of a Zebra fish's Brain: the Olfactory Bulb + Telencephalon, the Optic Tectum, and the Cerebellum					
8.	กรรมการประเมินคนที่ 2	วิทยาศาสตร์บัณฑิต (ชีววิทยา)	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (ชีววิทยา)	2. Effect of PT-3 from Tara (<i>Polyalthia glauca</i> (Hassk.) F.Muell.) Against Amyloid Beta Induced cell Death in the Culture of Wistar Rat Hippocampal cells					
					3. A Study of the Effect of PT3 Extract from <i>Polyalthia glauca</i> (Hassk.) F.Muell on Amyloid β -peptide Induced Neurotoxicity in Rat Cortical Cell Cultures					
					4. Determining of Antioxidants and Phenolic Compounds in Butterfly Pea (<i>Clitoria ternatea</i> Linn.)					
					5. An in Vitro Study of the Potential Antioxidant and Antihypertensive Properties of HPLC Fractions of Hemp Seed (<i>Cannabis sativa</i> L.) Peptides					

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
					6. Chemical and Cellular Assays of Antioxidant Activity in Milled Buckwheat (<i>Fagopyrum spp.</i>) Sprouts					
					7. Effect of Temperature on the Free Radical Scavenging Capacity of <i>Garcinia mangostana</i> (Mangosteen) Crude Ethanollic Pericarp Extract					
					8. Dryland Management and Carbon Sequestration					
					9. Does Isoprene help Plants with stand Drough and Prevent Damage by Fly Larvae?					
					10. A Novel Method for Analyzing the Cognition of Music					
					11. Research of Cover Gel with Plucae Extraction for Protecting Chronic Wound					

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
ห้องนำเสนอโครงการ (Chemistry1)										
9.	กรรมการประเมินคนที่ 1			Ph.D. (Inorganic Chemistry) University of Cambridge, UK	1. New Technique in Improving Organic Dye Adhesion to Surfaces by Using TiO ₂					
10.	กรรมการประเมินคนที่ 2	B.Sc. (Chemistry), Chulalongkorn University, Thailand	DEA (Chemistry of transition metals), Louis Pasteur University, Strasbourg, France	Ph.D. (Chemistry), Louis Pasteur University, Strasbourg, France	2. Study on Factors Affecting the Properties of TiO ₂ Thin Film					
					3. Synthesis of (3aR,7R,7aS)-ethyl-2,2-diethyl-7-hydroxy-3 α ,6,7, 7 α -tetrahydroxy hydrobenzene[δ] [1,3]dioxole-5-carboxylate from (-)-Shikimic Acid					
					4. Synthesis of Methyl Gallate and Ethyl Gallate for Used the Antioxidant of Rubber Compounds					
					5. Production of Thermoplastic Starch from Taro (<i>Colocasia esculenta</i> L)					
					6. Synthesis of Nanoparticle TiO ₂ on Colorful Dye-Sensitized Solar Sells					
					7. Electronic Properties Single-Wall Carbon Nanotubes and Stone-Wales Defected Single-Wall Carbon Nanotubes					
					8. Peroxidase Properties of Magnetic Nanoparticle					
					9. Molecular Docking of 17 β -HSD1 with Substrates and Its Inhibitor Complexes					

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง					
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1	
					10. Phytoremediation of Contaminated Soil with Lead using Laurel Clock Vine (<i>Thunbergia laurifolia</i> Lindl.)						
					11. The Effect of Benzophenone Concentration to Polystyrene Degradation by UV Radiation						
ห้องนำเสนอโครงการ (Chemistry2)											
11.	กรรมการประเมินคนที่ 1	B.Sc. (Chemistry), Chulalongkorn University, Thailand		Ph.D.(Chemistry)	1. Use of Spray Adhesives for the Manufacture of 3-D Capillary Origami Microstructures						
12.	กรรมการประเมินคนที่ 2				Ph.D. (Analytical Chemistry), University of Massachusetts Lowell, U.S.A.	2. Synthesis of Polyaniline Film for CO ₂ Sensing					
					3. Synthesis and Characterization of Fluorescent: Hetero-binuclear Metal-Organic Frameworks						
					4. The Model Design of Biodiesel producing Equipments with Continuous Flow by Gravity through Coiled Pipe Reactor						
					5. Quantitative Determination of Paracetamol Content in Pharmaceutical Formulations Marketing in Thailand						
					6. Glue Sticks Produced from Epoxidized Natural Rubber						
					7.						

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
					8. Stability testing for drugs encapsulated in novel polymeric microneedles					
					9. Stimuli Responsive Inter-Penetrating Polymer Network (IPN)					
					10. 4-pentynoic Acid N-hydroxysuccinimide ester- a Bifunctional Reagent for the Synthesis of Neoglycoconjugates					
					11. Synthesis of Substituted benzenes via Catalytic Trimerization of Alkynes					
ห้องนำเสนอโครงการ (Computer)										
13.	กรรมการประเมินคนที่ 1	วศ.บ.(คอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับ 1, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	M.S. (Computer Science), University of California at Berkeley	Ph.D. (Computer Science), University of California at Berkeley	1. Mobile Network Presentation System					
14.	กรรมการประเมินคนที่ 2	B.Sc.(Chiang Mai University)		M.Sc. Ph.D.(University of Aberdeen, Petroleum Geology)	2. Facial Object Analysis to Perform face Database for Recognition					
					3. Transforming C Source Code into Flowchart					
					4. Preparation by Sol-Gel method and Characterization of Thermoelectric Thin Film, Bismuth Telluride (Bi ₂ Te ₃)					
					5. Development of Earthquake Prediction Model Using Sound and Movement of <i>Rana nigromaculata</i>					
					6. The Creation of the Cloud Analysis Program					

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง					
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1	
					7. Photocatalytic Degradation of Organic Substances Using Titanium Dioxide Nanoparticles						
					8. Mekong Bank Soil for Agriculture						
ห้องนำเสนอโครงการ (Mathematics)											
15.	กรรมการประเมินคนที่ 1	B.Ed. (Mathematics). (Honours) , Srinakharinwirot University	- M.Sc. (Mathematics), Srinakharinwirot University - M.Sc. (Statistics), Chulalongkorn University	Ph.D. (Mathematics)	1. Finding Isomer of Alkane by Recursive Function						
16.	กรรมการประเมินคนที่ 2				2. Analysis of Voronoi Diagrams Through Salt Mountain Geometrics						
					3. Applied Fibonacci						
					4. A Quantification and Relations a Set of Numbers that It Can't be Analyzed in 24 Games						
					5. Mathematics of Robot Arms						
					6. On a Chance of Winning Bingo Games By Using the Simulation and Principle of Inclusion-Exclusion						
					7. The Condition of the Lattice Triangle's Vertices that Results in the Important Triangles Lattice Points						
					8. Parrondo's Paradox – Analyzing and Redefining Markov Processes upon Möbius Transformation						
					9. Some Properties of Addition Chains						

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง					
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1	
ห้องนำเสนอโครงการ (Physics 1)											
17.	กรรมการประเมินคนที่ 1	B.Sc. (Physics)		Ph.D. (Physics)	1. Determination of the Refractive Index of Liquid Using Convex Lens						
18.	กรรมการประเมินคนที่ 2				2. Making the Original Radiation Detector and Identification of Nuclide						
					3. The Study of Physical Structure of Dart-form Origami Airplane that Affected the Aerodynamical Motion						
					4. A Studying and Simulation of <i>Artemia franciscana</i> in Multiple Direction						
					5. Structural Phase Transitions and Band Gap Properties of AlGaN ₂ by Using DFT Calculation						
					6. Microstructure Properties of AlMgSi Alloy Using SEM (Scanning Electron Microscope)						
					7. The Simple Transistors Check Kit						
					8. Floating Hourglass Toy						
					9. NADH Sensor by Electrochemical Measurement Using ITO as Working Electrode						

ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
ห้องนำเสนอโครงการ (Physics 2)										
19.	กรรมการประเมินคนที่ 1	Bachelor of Arts, Summa Cum Laude, Cornell University		Ph.D. (Physics)	1. Applying the Angle Dispersive X-ray Diffraction Technique to Measure the Particle Sizes of CeO ₂					
20.	กรรมการประเมินคนที่ 2				2. The Comparison of the Different Radiotherapy Neutron Sources in Various Facilities for the Optimal Result in Neutron Therapy					
					3. Neutron Spectrum Measurement on Rabbit System of the RSG-Gas Research Reactor					
					4. Development of Denture Base Surface for Antibacterial Activity by Top-Coating with Hard-Coating Added Silver Nanoparticle Film					
					5. Electrical Energy from the Bamboo Barriers					
					6. Soil Filling Machine					
					7. Analysis of Blue and Black Ballpoint Pen Ink and Fountain Pen ink by Thin layer Chromatography and Image Analysis					
					8. The Comparison of Frequencies and Types of Sound Wave which Effect on Rove Beetle Response.					

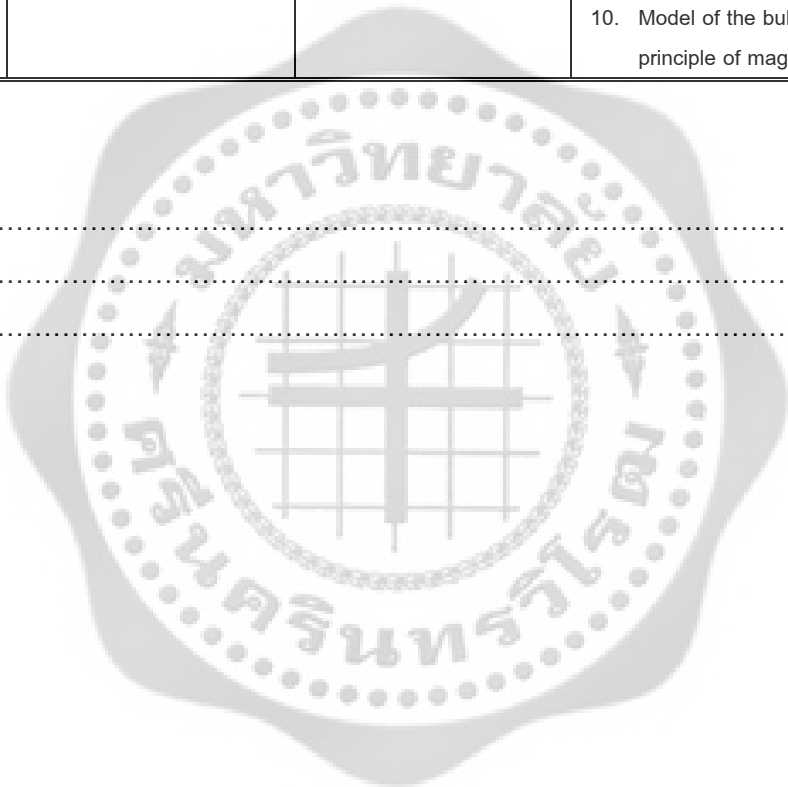
ลำดับ	คณะกรรมการประเมิน	ประวัติการศึกษา/สาขาที่สำเร็จการศึกษา			ชื่อโครงการที่นำเสนอ	ระดับความสอดคล้อง				
		ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก		5	4	3	2	1
					9. The Study of Quantum Properties of Light with Entangled Photon Source					
					10. Model of the bullet train based on principle of magnetic repulsion					

ข้อคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

.....



แบบสอบถาม

การประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

(สำหรับคณะกรรมการประสานงาน)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ต้องการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อนำผลไปเสนอแนะการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการ ให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด มี 3 ตอน ได้แก่

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ด้านกระบวนการ
- ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

2. โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยมีคะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับน้อยที่สุด

** ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม**

โฉมยงค์ คงประดิษฐ์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาการการประเมิน
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ
 - ชาย
 - หญิง
2. อายุ
 - น้อยกว่า 30 ปี
 - 31- 40 ปี
 - 41-50 ปี
 - 51-60 ปี
3. วุฒิการศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก

ตอนที่ 1 ด้านกระบวนการ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
การบริหารโครงการ					
1. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการดำเนินโครงการ					
2. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินโครงการ					
3. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจในการดำเนินโครงการ					
4. มีการกำหนดหน้าที่ของคณะทำงานไว้อย่างชัดเจน					
5. มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ของคณะทำงาน					
6. มีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงาน					
7. มีการจัดระบบและขั้นตอนในการลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมงาน					
8. มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ					
9. มีการจัดระบบการประสานงานทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ ในการเชิญโรงเรียนเข้าร่วมโครงการและเข้าชมงาน					
10. มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมความพร้อมในการจัดโครงการ					
11. มีการประสานงานเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ					
การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์					
12. มีการประชุมเพื่อเตรียมการวางแผนในการดำเนินกิจกรรม SCIENCE ACTIVITY ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
13. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินกิจกรรม SCIENCE ACTIVITY					
14. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจในการดำเนินกิจกรรม SCIENCE ACTIVITY					
15. การจัดกิจกรรม SCIENCE SHOW เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
16. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
17. การจัดกิจกรรม ROBOTIC SHOW เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
18. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP โดยให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์					
19. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
20. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP ที่สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของนักเรียน					
จัดกิจกรรม WALK RALLY					
21. มีการประชุมเพื่อเตรียมการวางแผนในการดำเนินกิจกรรม WALK RALLY ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ					
22. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินกิจกรรม WALK RALLY ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์					
23. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจในการดำเนินกิจกรรม WALK RALLY ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์					
24. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด					
25. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี					
26. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด					
27. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

.....

.....

.....

.....



แบบสอบถาม

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

(สำหรับคณะกรรมการฝ่ายต่างๆ)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ต้องการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อนำผลไปเสนอแนะการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด มี 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านกระบวนการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

2. โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยมีคะแนนดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุดหรือเห็นด้วยมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสมมากหรือเห็นด้วยมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลางหรือเห็นด้วยปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยหรือเห็นด้วยน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุดหรือเห็นด้วยน้อยที่สุด

** ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม**

โฉมยงค์ คงประดิษฐ์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาการการประเมิน
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ
 - ชาย
 - หญิง
2. อายุ
 - น้อยกว่า 30 ปี
 - 31- 40 ปี
 - 41-50 ปี
 - 51-60 ปี
3. วุฒิการศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก

ตอนที่ 2 ด้านกระบวนการ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
การบริหารโครงการ					
1. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการดำเนิน โครงการ					
2. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนิน โครงการ					
3. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจในการดำเนิน โครงการ					
4. มีการกำหนดหน้าที่ของคณะทำงานไว้อย่างชัดเจน					
5. มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ของคณะทำงาน					
6. มีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงาน					
7. มีการจัดระบบและขั้นตอนในการลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมงาน					
8. มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ					
9. มีการจัดระบบการประสานงานทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ ในการเชิญโรงเรียนเข้าร่วมโครงการและเข้าชมงาน					
10. มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมความพร้อมในการจัดโครงการ					
11. มีการประสานงานเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้เข้าร่วม โครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

.....

แบบสอบถาม

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ
โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

(สำหรับคณะกรรมการจัดกิจกรรม)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ต้องการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมิน โครงการเสนอ โครงการงาน วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อนำผลไปเสนอแนะการปรับปรุง และพัฒนาการดำเนิน โครงการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด มี 3 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านกระบวนการ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

2. โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยมีคะแนนดังนี้

5 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับมาก

3 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความเหมาะสม/การปฏิบัติ ในระดับน้อยที่สุด

** ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม**

โณมยงค์ คงประดิษฐ์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาการการประเมิน
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ
 - ชาย
 - หญิง
2. อายุ
 - น้อยกว่า 30 ปี
 - 31- 40 ปี
 - 41-50 ปี
 - 51-60 ปี
3. วุฒิการศึกษา
 - ต่ำกว่าปริญญาตรี
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก

ตอนที่ 2 ด้านกระบวนการ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
การบริหารโครงการ					
1. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อวางแผนการดำเนินโครงการ					
2. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินโครงการ					
3. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจในการดำเนินโครงการ					
4. มีการกำหนดหน้าที่ของคณะทำงานไว้อย่างชัดเจน					
5. มีการดำเนินการตามแผนที่วางไว้ของคณะทำงาน					
6. มีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงาน					
7. มีการจัดระบบและขั้นตอนในการลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมงาน					
8. มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ					
9. มีการจัดระบบการประสานงานทั้งภายในประเทศและภายนอกประเทศ ในการเชิญโรงเรียนเข้าร่วมโครงการและเข้าชมงาน					
10. มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการเตรียมความพร้อมในการจัดโครงการ					
11. มีการประสานงานเพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับผู้เข้าร่วมโครงการทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ					
การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์					
12. มีการประชุมเพื่อเตรียมการวางแผนในการดำเนินกิจกรรม SCIENCE ACTIVITY ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการ					
13. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินกิจกรรม SCIENCE ACTIVITY					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
14. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจในการดำเนินกิจกรรม SCIENCE ACTIVITY					
15. การจัดกิจกรรม SCIENCE SHOW เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
16. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
17. การจัดกิจกรรม ROBOTIC SHOW เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
18. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP โดยให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์					
19. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
20. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP ที่สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของนักเรียน					
จัดกิจกรรม WALK RALLY					
17. มีการประชุมเพื่อเตรียมการวางแผนในการดำเนินกิจกรรม WALK RALLY ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ให้กับนักเรียนที่เข้าร่วม โครงการ					
18. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อเตรียมการดำเนินกิจกรรม WALK RALLY ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์					
19. มีการจัดประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อชี้แจง ทำความเข้าใจในการดำเนินกิจกรรม WALK RALLY ด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์					
20. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด					
21. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี					
22. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด					
23. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี					

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

.....

แบบสอบถาม

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

(สำหรับคณะกรรมการประเมินการนำเสนอโครงการ)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ต้องการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมิน โครงการเสนอ โครงการงาน วิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อนำผลไปเสนอแนะการปรับปรุง และพัฒนาการดำเนิน โครงการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ให้ ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด มี 4 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น

ตอนที่ 3 ด้านผลลัพธ์

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับ โครงการ

2. โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยมีคะแนนดังนี้

5 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ทักษะ/การปฏิบัติ ในระดับมากที่สุด

4 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ทักษะ/การปฏิบัติ ในระดับมาก

3 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ทักษะ/การปฏิบัติ ในระดับปานกลาง

2 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ทักษะ/การปฏิบัติ ในระดับน้อย

1 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ทักษะ/การปฏิบัติ ในระดับน้อยที่สุด

** ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม**

โฉมยงค์ คงประดิษฐ์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาการการประเมิน
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ
 - ชาย
 - หญิง
2. อายุ
 - น้อยกว่า 30 ปี
 - 31- 40 ปี
 - 41-50 ปี
 - 51-60 ปี
3. วุฒิการศึกษา
 - ปริญญาตรี
 - ปริญญาโท
 - ปริญญาเอก

ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
วัสดุอุปกรณ์					
1. เอกสารที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีครบตามเรื่องที่น่าเสนอ					
2. เอกสาร ที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีเพียงพอและเหมาะสม					
3. โปสเตอร์ในการนำเสนอโครงการของนักเรียนมีความเหมาะสม					
4. สื่อในการนำเสนอโครงการของนักเรียนภาคบรรยายมีความเหมาะสม					
5. คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการนำเสนอโครงการอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน					
6. LCD PROJECTOR ที่ใช้ในการนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเหมาะสม					
สถานที่					
7. ขนาดของห้องสำหรับการนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ฟัง					
8. พื้นที่ที่จัดให้ในการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม					
9. แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีเพียงพอ					
10. ระบบเสียงภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความพร้อมและชัดเจน					
11. สภาพของห้องนำเสนอโครงการเอื้อต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย					
12. สถานที่สำหรับการลงทะเบียนร่วมงาน มีความเหมาะสม					
13. สถานที่จัดงานมีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
ระยะเวลา					
14. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม					
15. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคบรรยายมีความเหมาะสม					
16. จำนวนวันที่ใช้ในการจัดงานมีความเหมาะสม					

ตอนที่ 3 ด้านผลลัพธ์

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับทักษะในการนำเสนอโครงการ				
	5	4	3	2	1
ทักษะในการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน					
17. มีการแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา					
18. มีการใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง					
19. มีการนำเสนอข้อมูล อธิบาย สาธิต ทดลอง ได้อย่างชัดเจน					
20. รูปแบบการนำเสนอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
21. แสดงให้เห็นถึงเจตคติทางวิทยาศาสตร์					
22. มีความพร้อมในการนำเสนอโครงการ					
23. ตอบคำถามของผู้เข้าร่วมฟังการนำเสนออย่างชัดเจน ถูกต้อง					

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

แบบสอบถาม

การประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

(สำหรับนักเรียนที่ร่วมเสนอโครงการ)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ต้องการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อนำผลไปเสนอแนะการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด มี 5 ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น

ตอนที่ 3 ด้านกระบวนการ

ตอนที่ 4 ด้านผลลัพธ์

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

2. โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยมีคะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ความตระหนัก/การปฏิบัติในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ความตระหนัก/การปฏิบัติในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ความตระหนัก/การปฏิบัติในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ความตระหนัก/การปฏิบัติในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ความตระหนัก/การปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

** ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม**

โฉมยงค์ คงประดิษฐ์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาการการประเมิน
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ
 - ชาย
 - หญิง
2. ระดับชั้น
 - มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4
 - มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 5
 - มัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6
3. กลุ่มสถาบันการศึกษา
 - โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
 - โรงเรียนวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ
 - กลุ่มโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่ง
 - โรงเรียนในโครงการ รวว.
 - โรงเรียนในโครงการ พสวท.
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
วัสดุอุปกรณ์					
1. เอกสารที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีความเหมาะสม					
2. เอกสาร ที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีเพียงพอ					
3. โปสเตอร์ในการนำเสนอโครงการของนักเรียนมีความเหมาะสม					
4. สื่อในการนำเสนอโครงการของนักเรียนภาคบรรยายมีความเหมาะสม					
5. คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการนำเสนอโครงการอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน					
6. LCD PROJECTOR ที่ใช้ในการนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเหมาะสม					
สถานที่					
7. ขนาดของห้องสำหรับการนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ฟัง					
8. พื้นที่ที่จัดให้ในการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม					
9. แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีเพียงพอ					
10. ระบบเสียงภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความชัดเจน					
11. สภาพของห้องนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเอื้อต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย					
12. สถานที่สำหรับการลงทะเบียนร่วมงาน มีความเหมาะสม					
13. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม SCIENCE SHOW มีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
14. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP มีความเหมาะสม					
15. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม ROBOTIC SHOW มีความเหมาะสม					
16. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม WALK RALLY มีความเหมาะสม					
17. สถานที่พักมีความเหมาะสม					
18. สถานที่จัดงานมีความเหมาะสม					
ระยะเวลา					
19. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม					
20. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคบรรยายมีความเหมาะสม					
21. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม SCIENCE SHOW มีความเหมาะสม					
22. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP มีความเหมาะสม					
23. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม ROBOTIC SHOW มีความเหมาะสม					
24. ระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม WALK RALLY มีความเหมาะสม					
25. ระยะเวลาในการศึกษาดูงานนอกสถานที่จัดงาน มีความเหมาะสม					
26. จำนวนวันที่ใช้ในการจัดงานมีความเหมาะสม					

ตอนที่ 3 ด้านกระบวนการ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
การบริหารโครงการ					
27. การจัดงานครั้งนี้มีระบบการจัดการที่ดี					
28. มีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงาน					
29. มีขั้นตอนและระบบการลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมงานที่ชัดเจน					
30. มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่างๆ					
การจัดกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์					
31. การจัดกิจกรรม SCIENCE SHOW เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
32. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
33. การจัดกิจกรรม ROBOTIC SHOW เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
34. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP โดยให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์					
35. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
36. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP ที่สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของนักเรียน					
จัดกิจกรรม WALK RALLY					
37. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด					
38. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี					
39. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด					
40. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี					

ตอนที่ 4 ด้านผลลัพธ์

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดงาน					
41. การจัดแสดงโปสเตอร์โครงการ					
42. การนำเสนอโครงการด้วยการบรรยาย					
43. การนำเสนอโครงการมีความน่าสนใจ					
44. ความก้าวหน้าทางวิชาการของโครงการที่นำเสนอ					
45. การจัดกิจกรรม SCIENCE SHOW					
46. การจัดกิจกรรม SCIENCE WORKSHOP					
47. การจัดกิจกรรม ROBOTIC SHOW					
48. การจัดกิจกรรม WALK RALLY					
49. การจัดบรรยายพิเศษ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ					
50. การศึกษาดูงานด้านศิลปวัฒนธรรม					
51. จำนวนกิจกรรมที่จัดให้เข้าร่วมในแต่ละวันมีความเหมาะสม					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
52. เจ้าหน้าที่จัดงานมีความสุภาพและช่วยเหลือเป็นอย่างดี					
53. ยานพาหนะที่จัดให้สะดวกและปลอดภัย					
54. อาหารและเครื่องดื่มที่ให้บริการมีความเหมาะสม					
55. สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ					

รายการประเมิน	ระดับความตระหนักในการเรียนรู้				
	5	4	3	2	1
ความตระหนักในการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
56. ในการเข้าร่วมโครงการนำเสนอโครงการในครั้งนี้ทำให้นักเรียนได้เห็นถึงความสำคัญของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
57. ในการเข้าร่วมโครงการนำเสนอโครงการในครั้งนี้ทำให้นักเรียนได้เห็นถึงความจำเป็นของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					
58. ในการเข้าร่วมโครงการนำเสนอโครงการในครั้งนี้ทำให้นักเรียนได้เห็นถึงประโยชน์ของการเรียนรู้วิทยาศาสตร์					

คำชี้แจง ขอให้นักเรียนเขียนตอบคำถามหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุด

1. นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศมากน้อยเพียงใด

มากกว่า 5 คน ขึ้นไป ประมาณ 3-4 คน 1-2 คน

ใช้วิธีการอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) :

คุย/สนทนา ถาม อื่นๆ

ในประเด็นใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) :

การทำโครงการ การเรียนการสอน อื่นๆ

ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เพราะเหตุใด.....

.....

.....

2. นักเรียนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ กับครูและนักเรียนชาวไทยจากต่างโรงเรียนมากน้อยเพียงใด

- มากกว่า 5 คน ขึ้นไป ประมาณ 3-4 คน 1-2 คน

ใช้วิธีการอย่างไร(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) :

- คุย/สนทนา ถาม อื่นๆ

ในประเด็นใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) :

- การทำโครงการ การเรียนการสอน อื่นๆ

- ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เพราะเหตุใด.....

3. นักเรียนคิดว่าควรนำความรู้หรือประสบการณ์ในครั้งนี้นำไปปรับปรุงในด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- วิธีการเรียน การนำเสนอผลงานทางวิชาการ
 การทำวิจัย/การทำโครงการ อื่น.....

4. นักเรียนคิดว่าสามารถนำความรู้จากการเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้นำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่

- ใช่ได้ ใช่ไม่ได้

เรื่องอะไรที่

นำไปใช้.....

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับ โครงการ

.....

.....

.....

.....

.....

Questionnaire

An Evaluation of the International student science fair Mahidol Wittayanusorn School

(Students)

Explanation: Please ✓ in the blank

Part I: General info of the respondents

1. Sex

male

Female

2. Grade

Grad 10

Grad 11

Grad 12

Part II : Answer the following questions by checking the appropriate box to the right

What is your opinion about the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
Materials :				
1. Documents provided in the presentation were appropriate				
2. Documents provided in the presentation were sufficient				
3. Posters in the student presentation were appropriate				
4. The presentation media used in the oral session was appropriate				
5. Computers in the presentation are ready to use				
6. The LCD Projector in the presentation was appropriate				
Place :				
7. The size of the oral presentation room is appropriate for the number of the audience				
8. The space of the poster presentation hall is appropriate				
9. The brightness in the room is appropriate				
10. The sound system in the oral presentation room function well				
11. The condition of the oral presentation room is appropriate for presentation media				

What is your opinion about the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
12. The registration zone was appropriate				
13. The venue for the Science Show activity was appropriate				
14. The venue for the Science workshop was appropriate				
15. The venue for the Robotic Show activity was appropriate				
16. The venue for the Walk Rally activity was appropriate				
17. The accommodation was appropriate				
18. The venue provided facilities in communication				
Duration :				
19. The duration of the poster presentation was appropriate				
20. The duration of the oral presentation was appropriate				
21. The duration of the science show activity was appropriate				
22. The duration of the science workshop was appropriate				
23. The duration of the robotic show was appropriate				
24. The duration of the walk rally activity was appropriate				
25. The duration of the study visit was appropriate				
26. The duration of this science fair was appropriate				
Project management:				
27. This ISSF 2011 was well organized				
28. The promoting the ISSF 2011				
29. The registration process was effective				
30. Assistance for participating in activities				
Activities Science:				
31. The science shows activity emphasis the participant involvement the activities				
32. The science workshop activity emphasis the participant involvement the activities				
33. The robotic show activity emphasis the participant involvement the activities				

What is your opinion about the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
34. The science workshop was held as to promote students' analytical thinking skills				
35. The science workshop contained hands on activities for students				
36. The science workshop was held accordingly to students' aptitudes and interests				
Activities walk rally:				
37. The science walk rally activity promoted thinking process				
38. The science walk rally activity promoted team playing and unity				
39. The mathematics walk rally activity promoted thinking process				
40. The mathematics walk rally activity promoted team playing and unity				

What is your satisfaction level on the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
41. Poster presentations				
42. Oral Presentations				
43. Presentations were interesting				
44. Academic advancement of presented projects				
45. Science Show				
46. Science workshop				
47. Robotic Show				
48. Walk Rally				
49. Special Lecture				
50. Cultural study visit				
51. Number of activities organized each day was appropriate				
52. The staff members were polite and helpful				
53. Transportations provided was convenient and safe				
54. Foods/drinks provided during the Fair				
55. Facilities provided				

Awareness in scientific learning:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
56. Participating in this science fair helps you realize the importance of science learning				
57. Participating in this science fair helps you realize the necessity of science learning				
58. Participating in this science fair helps you realize the benefit of science learning				

Explanation: Please ✓ in the ○ and answers with most vicinity.

1. How many students or teachers from other schools you have met and exchange you ideas?

- More than 5 ○ 3- 4 ○ 1-2

How you exchange you ideas with them? (You can choose to answer than one question.)

- Talking asking others.....

On what topic? (You can choose to answer than one question.)

- Science Project Teaching and learning others.....

○ Not exchange with any

Why.....

2. On what areas you can apply the knowledge or experience you have gained from this science fair? (You can choose to answer than one question.)

- Learning academic presentation
 Research/science projects others.....

3. Is the knowledge or experience you have gained from this science fair useful for you?

- yes ○ no

Which one you think can be used most.....

Part III: Comments

.....

THANK YOU SO MUCH FOR YOUR TIME

แบบสอบถาม

การประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

(สำหรับผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน)

คำชี้แจง

1. แบบสอบถามนี้ต้องการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินโครงการเสนอโครงการวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อนำผลไปเสนอแนะการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ให้ตรงกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด มี 5 ตอน ได้แก่

- ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม
- ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น
- ตอนที่ 3 ด้านกระบวนการ
- ตอนที่ 4 ด้านผลลัพธ์
- ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

2. โปรดอ่านข้อความและทำเครื่องหมาย ✓ ในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด โดยมีคะแนนดังนี้

- 5 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ทักษะ/การปฏิบัติในระดับมากที่สุด
- 4 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ทักษะ/การปฏิบัติในระดับมาก
- 3 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ทักษะ/การปฏิบัติในระดับปานกลาง
- 2 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ทักษะ/การปฏิบัติในระดับน้อย
- 1 หมายถึง มีความพร้อม/ความเพียงพอ/ความเหมาะสม/ความพึงพอใจ/ทักษะ/การปฏิบัติในระดับน้อยที่สุด

** ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม**

โฉมยงค์ คงประดิษฐ์
นิสิตปริญญาโท สาขาวิทยาการการประเมิน
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
ผู้วิจัย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. เพศ
 - ชาย
 - หญิง
2. อายุ
 - น้อยกว่า 30 ปี
 - 31- 40 ปี
 - 41-50 ปี
 - 51-60 ปี
3. ตำแหน่ง
 - ผู้บริหาร
 - ครู (โปรดระบุสาระการเรียนรู้ที่สอน).....
4. กลุ่มสถาบันการศึกษา
 - โรงเรียนวิทยาศาสตร์ในต่างประเทศ
 - กลุ่มโรงเรียนจุฬาลงกรณ์ราชวิทยาลัยทั้ง 12 แห่ง
 - โรงเรียนในโครงการ รวม.
 - โรงเรียนในโครงการ พสวท.
 - อื่น ๆ (โปรดระบุ).....

ตอนที่ 2 ด้านปัจจัยเบื้องต้น

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
วัสดุอุปกรณ์					
1. เอกสารที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีความเหมาะสม					
2. เอกสาร ที่ใช้ในการประกอบการนำเสนอโครงการมีเพียงพอ					
3. โปสเตอร์ในการนำเสนอโครงการของนักเรียนมีความเหมาะสม					
4. สื่อในการนำเสนอโครงการของนักเรียนภาคบรรยายมีความเหมาะสม					
5. คอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการนำเสนอโครงการอยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน					
6. LCD Projector ที่ใช้ในการนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเหมาะสม					
สถานที่					
7. ขนาดของห้องสำหรับการนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความเหมาะสมกับจำนวนผู้ฟัง					
8. พื้นที่ที่จัดให้ในการนำเสนอโครงการภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม					
9. แสงสว่างภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีเพียงพอ					
10. ระบบเสียงภายในห้องนำเสนอโครงการภาคบรรยายมีความพร้อมและชัดเจน					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
11. สภาพของห้องนำเสนอโครงการมีความพร้อมและเอื้อต่อการใช้วัสดุอุปกรณ์ในการนำเสนอโครงการภาคบรรยาย					
12. สถานที่สำหรับการลงทะเบียนร่วมงาน มีความเหมาะสม					
13. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Science Show มีความเหมาะสม					
14. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Science Workshop มีความเหมาะสม					
15. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม Robotic Show มีความเหมาะสม					
16. สถานที่สำหรับการจัดกิจกรรม walk rally มีความเหมาะสม					
17. สถานที่พักมีความเหมาะสม					
18. สถานที่จัดงานมีความเหมาะสม					
ระยะเวลา					
19. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคโปสเตอร์มีความเหมาะสม					
20. ระยะเวลาในการนำเสนอโครงการของนักเรียน ภาคบรรยายมีความเหมาะสม					
21. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Science Show มีความเหมาะสม					
22. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Science Workshop มีความเหมาะสม					
23. ระยะเวลาในการร่วมกิจกรรม Robotic Show มีความเหมาะสม					
24. ระยะเวลาในการเข้าร่วมกิจกรรม Walk Rally มีความเหมาะสม					
25. ระยะเวลาในการศึกษาดูงานนอกสถานที่จัดงาน มีความเหมาะสม					
26. จำนวนวันที่ใช้ในการจัดงานมีความเหมาะสม					

ตอนที่ 3 ด้านกระบวนการ

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
การบริหารโครงการ					
27. การจัดงานครั้งนี้มีระบบการจัดการที่ดี					
28. มีการประชาสัมพันธ์ในการจัดงาน					
29. มีขั้นตอนและระบบการลงทะเบียนสำหรับผู้เข้าร่วมงานที่ชัดเจน					
30. มีการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในการเข้าร่วมกิจกรรมในด้านต่าง ๆ					

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
การจัดกิจกรรมด้านวิทยาศาสตร์					
31. การจัดกิจกรรม Science Show เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
32. การจัดกิจกรรม Science workshop เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
33. การจัดกิจกรรม Robotic Show เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีส่วนร่วมในกิจกรรม					
34. การจัดกิจกรรม Science workshop โดยให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์					
35. การจัดกิจกรรม Science workshop โดยให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริง					
36. การจัดกิจกรรม Science workshop ที่สอดคล้องกับความถนัดและความสนใจของนักเรียน					
จัดกิจกรรม walk rally					
37. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด					
38. การจัดกิจกรรมฐานวิทยาศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี					
39. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกกระบวนการคิด					
40. การจัดกิจกรรมฐานคณิตศาสตร์เน้นให้ผู้เข้าร่วมกิจกรรมฝึกการทำงานเป็นทีมและสร้างความสามัคคี					

ตอนที่ 4 ด้านผลลัพธ์

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความในช่องรายการประเมิน แล้วทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านที่สุด

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดงาน					
41. การจัดแสดงโปสเตอร์โครงการ					
42. การนำเสนอโครงการด้วยการบรรยาย					
43. การนำเสนอโครงการมีความน่าสนใจ					
44. ความก้าวหน้าทางวิชาการของโครงการที่นำเสนอ					
45. การจัดกิจกรรม Science Show					
46. การจัดกิจกรรม Science workshop					

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
47. การจัดกิจกรรม Robotic Show					
48. การจัดกิจกรรม Walk Rally					
49. การจัดบรรยายพิเศษโดยผู้ทรงคุณวุฒิ					
50. การศึกษาดูงานด้านศิลปวัฒนธรรม					
51. จำนวนกิจกรรมที่จัดให้เข้าร่วมในแต่ละวันมีความเหมาะสม					
52. เจ้าหน้าที่จัดงานมีความสุภาพและช่วยเหลือเป็นอย่างดี					
53. ยานพาหนะที่จัดให้สะดวกและปลอดภัย					
54. อาหารและเครื่องดื่มที่ให้บริการมีความเหมาะสม					
55. สิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ					

รายการประเมิน	ระดับทักษะในการนำเสนอโครงการ				
	5	4	3	2	1
ทักษะในการนำเสนอโครงการภาคบรรยายของนักเรียน					
56. มีการแสดงถึงความรู้ ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษา					
57. มีการใช้หลักการและกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่ถูกต้อง					
58. มีการนำเสนอข้อมูล อธิบาย สาธิต ทดลอง ได้อย่างชัดเจน					
59. รูปแบบการนำเสนอ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์					
60. แสดงให้เห็นถึงเจตคติทางวิทยาศาสตร์					
61. มีความพร้อมในการนำเสนอโครงการ					
62. ตอบคำถามของผู้เข้าร่วมฟังการนำเสนออย่างชัดเจน ถูกต้อง					

คำชี้แจง ขอให้ท่านเขียนตอบคำถามหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริงที่สุด

1. ท่านได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวต่างประเทศอย่างน้อยเพียงใด

มากกว่า 5 คน ขึ้นไป ประมาณ 3- 4 คน 1-2 คน

ใช้วิธีการอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) :

คุย/สนทนา ถาม อื่นๆ

ในประเด็นใด (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ) :

การทำโครงการ การเรียนการสอน อื่นๆ

ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เพราะเหตุใด.....

.....

.....

2. ท่านได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับครูและนักเรียนชาวไทยจากต่างโรงเรียนมากน้อยเพียงใด

- มากกว่า 5 คน ขึ้นไป ประมาณ 3- 4 คน 1-2 คน

ใช้วิธีการอย่างไร (ตอบได้มากกว่า 1 วิธี) :

- คุย/สนทนา ถาม อื่นๆ

ในประเด็นใด (ตอบได้มากกว่า 1 ประเด็น) :

- การทำโครงการ การเรียนการสอน อื่นๆ

- ไม่มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้

เพราะเหตุใด.....

3. ท่านคิดว่าควรนำความรู้หรือประสบการณ์ในครั้งนี้นำไปปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในด้านใดบ้าง (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

- วิธีการจัดการการเรียนรู้ วิธีมอบหมายงาน
 การทำวิจัย/การทำโครงการ อื่น ๆ.....

4. ท่านคิดว่าสามารถนำความรู้ในการเข้าร่วมโครงการในครั้งนี้นำไปใช้ประโยชน์ได้หรือไม่

- ใช่ได้ ใช่ไม่ได้

เรื่องอะไรที่ใช้.....

ตอนที่ 5 ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็นเกี่ยวกับโครงการ

Questionnaire

An Evaluation of the International student science fair Mahidol Wittayanusorn School

(Principal & Teacher)

Introduction: Please ✓ in the blank

Part I: General info of the respondents

1. Sex

male

Female

2. Age

less than 30

31- 40

41-50

51-60

3. Your present job title

Principal

Teacher (Please specify your teaching subject).....

Part II : Answer the following questions by checking the appropriate box to the right

What is you opinion about the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
Materials :				
1. Documents provided in the presentation were appropriate				
2. Documents provided in the presentation were sufficient				
3. Posters in the student presentation were appropriate				
4. The presentation media used in the oral session was appropriate				
5. Computers in the presentation are ready to use				
6. The LCD Projector in the presentation was appropriate				
Place:				
7. The size of the oral presentation room is appropriate for the number of the audience				
8. The space of the poster presentation hall is appropriate				

What is your opinion about the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
9. The brightness in the room is appropriate				
10. The sound system in the oral presentation room function well				
11. The condition of the oral presentation room is appropriate for presentation media				
12. The registration zone was appropriate				
13. The venue for the Science Show activity was appropriate				
14. The venue for the Science workshop was appropriate				
15. The venue for the Robotic Show activity was appropriate				
16. The venue for the Walk Rally activity was appropriate				
17. The accommodation was appropriate				
18. The venue provided facilities in communication				
Duration :				
19. The duration of the poster presentation was appropriate				
20. The duration of the oral presentation was appropriate				
21. The duration of the science show activity was appropriate				
22. The duration of the science workshop was appropriate				
23. The duration of the robotic show was appropriate				
24. The duration of the walk rally activity was appropriate				
25. The duration of the study visit was appropriate				
26. The duration of this science fair was appropriate				
Project management:				
27. This ISSF 2011 was well organized				
28. The promoting the ISSF 2011				

What is your opinion about the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
29. The registration process was effective				
30. Assistance for participating in activities				
Activities Science:				
31. The science shows activity emphasis the participant involvement the activities				
32. The science workshop activity emphasis the participant involvement the activities				
33. The robotic show activity emphasis the participant involvement the activities				
34. The science workshop was held as to promote students' analytical thinking skills				
35. The science workshop contained hands on activities for students				
36. The science workshop was held accordingly to students' aptitudes and interests				
Activities walk rally:				
37. The science walk rally activity promoted thinking process				
38. The science walk rally activity promoted team playing and unity				
39. The mathematics walk rally activity promoted thinking process				
40. The mathematics walk rally activity promoted team playing and unity				

What is your satisfaction level on the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
41. Poster presentations				
42. Oral Presentations				
43. Presentations were interesting				
44. Academic advancement of presented projects				
45. Science Show				
46. Science workshop				

What is your satisfaction level on the following:	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
47. Robotic Show				
48. Walk Rally				
49. Special Lecture				
50. Cultural study visit				
51. Number of activities organized each day was appropriate				
52. The staff members were polite and helpful				
53. Transportations provided was convenient and safe				
54. Foods/drinks provided during the Fair				
55. Facilities provided				
Oral presentation skill	Very satisfied	satisfied	Dissatisfied	Very Dissatisfied
56. Shows knowledge and understanding in the topic				
57. Uses correct scientific concepts process				
58. Present results in a clear manner				
59. Creativity in the presentation				
50. Demonstrate scientific attitude				
61. Readiness of preparation				
62. Ability in answering				

Explanation: Please ✓ in the ○ and answers with most vicinity.

1. How many students or teachers from other schools met and exchange you ideas?

- More than 5 ○ 3- 4 ○ 1-2

How you exchange you ideas with them? (You can choose to answer than one question.)

- Talking asking others.....

On what topic?

- Science Project Teaching and learning others.....

- Not exchange with any

Why.....

.....

.....

2. How can you apply the knowledge or experience you have gained from this science fair for your teaching and learning? (You can choose to answer than one question.)

- Knowledge management time management
- Research/science projects others.....

3. Is the knowledge or experience you have gained from this science fair useful for you?

- yes
- no

Which one you think can be used most.....

.....
.....

Part III: Comments

.....
.....
.....



THANK YOU SO MUCH FOR YOUR TIME

แบบสำรวจ

การประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

(สำหรับผู้บริหารและครูที่เข้าร่วมงาน)

คำชี้แจง

แบบสำรวจฉบับนี้ต้องการถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการประเมินโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ เพื่อนำผลไปเสนอแนะการปรับปรุงและพัฒนาการดำเนินโครงการให้มีคุณภาพมากยิ่งขึ้น จึงขอให้ท่านตอบคำถามตามความเป็นจริง ให้ความสำคัญกับความคิดเห็นของท่านมากที่สุด

3. สถาบันการศึกษา
4. หลังจากที่โรงเรียนของท่านได้เข้าร่วมโครงการ โรงเรียนมีการติดต่อแลกเปลี่ยนหรือสร้างความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ กับโรงเรียนในต่างประเทศที่เข้าร่วมโครงการหรือไม่
 - ไม่มีการติดต่อแลกเปลี่ยน
 - มีการติดต่อแลกเปลี่ยนหรือสร้างความสัมพันธ์ด้านต่าง ๆ (โปรดระบุชื่อโรงเรียน/ประเทศ)
 1.
 2.
 3.
 4.
5. ท่านรู้ข่าวการจัดการจัดโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์นี้ จากแหล่งใด
6. ท่านคิดว่าโครงการเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ระดับนานาชาติ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์นี้ ส่งผลหรือกระตุ้นให้เกิดบรรยากาศทางวิชาการด้านการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ มากน้อยเพียงใด
 - มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด
5. ข้อเสนอแนะหรือข้อคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมในลักษณะเดียวกันนี้อย่างไรบ้าง
.....
.....

ขอขอบพระคุณในความกรุณาของท่านที่ให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม

โฉมยงค์ คงประดิษฐ์

นิสิตปริญญาโทสาขาวิทยาการการประเมิน

สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ผู้วิจัย



ประวัติย่อผู้วิจัย

ประวัติย่อผู้วิจัย

ชื่อ ชื่อสกุล	นางโฉมยงค์ คงประดิษฐ์
วันเดือนปีเกิด	2 ตุลาคม 2522
สถานที่เกิด	จังหวัดมหาสารคาม
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	59/25 หมู่ 4 หมู่บ้านปริณดา ตำบลคลองโยง อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170
ตำแหน่งหน้าที่การงานปัจจุบัน	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ งานแผน
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ 364 หมู่ 5 ตำบลศาลายา อำเภอพุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม 73170
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2541	มัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนพยุภรณ์วิทยาคาร จังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2543	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากพาณิชยการพลาญชัยร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด
พ.ศ. 2545	บริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ (บธ.บ) จากมหาวิทยาลัยมหาสารคาม จังหวัดมหาสารคาม
พ.ศ. 2556	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วท.ม.) วิทยาการประเมิน จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ กรุงเทพมหานคร