

374.13079
๔ ๗๓ ๔
๕.3

ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการ
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

11 พ.ค. 2543

ปริญญานิพนธ์
ของ
สิริรัตน์ เสริฐพรรณิก

เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาผู้ใหญ่

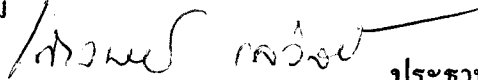
มีนาคม 2543

ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

135207

คณะกรรมการควบคุมและคณะกรรมการสอบ ได้พิจารณาปริญญานิพนธ์ฉบับนี้
แล้ว เห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต
วิชาเอกการศึกษาผู้ใหญ่ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒได้

คณะกรรมการควบคุม

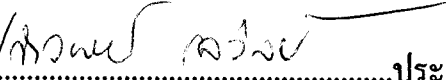
.....ประธาน

(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลย์)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชุม)

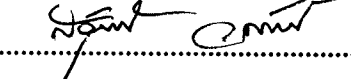
คณะกรรมการสอบ

.....ประธาน

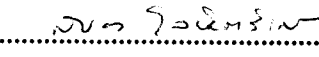
(รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลย์)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชุม)

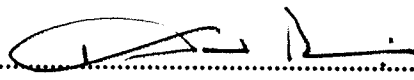
.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(รองศาสตราจารย์สุวัฒน์ วัฒนวงศ์)

.....กรรมการที่แต่งตั้งเพิ่มเติม

(อาจารย์ ดร.สนอง โลหิตวิเศษ)

บัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติให้รับปริญญานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตาม
หลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาผู้ใหญ่ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

วันที่ 10 เดือน สิงหาคม พ.ศ. 2543

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยดีโดยได้รับความช่วยเหลือ แนะนำ ให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลัย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชุชม ซึ่งเป็นประธานและกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์ รองศาสตราจารย์สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ และอาจารย์ ดร.สนอง โลหิตวิเศษ กรรมการสอบปากเปล่าที่กรุณาให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความอนุเคราะห์และขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ดร.ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน กรุงเทพมหานคร 4 อาจารย์รัตนา สนิมทอง นักวิชาการศึกษา ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา อาจารย์พรทิพย์ กล้ารบ นักวิชาการศึกษา กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน กรรมการตรวจสอบแบบสอบถามที่ให้คำแนะนำในการปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถาม

ขอขอบคุณอาจารย์มนทา เกรียงทวีทรัพย์ ที่ช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณพี่ ๆ ชาวอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ทุกท่านที่ให้ความสะดวกในการเก็บข้อมูล ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่ให้ความช่วยเหลือในส่วนอื่น ๆ ของการวิจัย

นอกจากนี้ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ผู้เป็นที่รักและเคารพยิ่ง ตลอดจนบรรพชาจารย์ทุกท่านที่ถ่ายทอดวิชาความรู้และประสบการณ์แก่ผู้วิจัย ขอขอบคุณพี่ ๆ และน้องสาวที่คอยเป็นกำลังใจในการสนับสนุนให้งานวิจัยสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

สิริรัตน์ เสริฐพรรณิก

สารบัญ

บทที่

หน้า

1 ภูมิหลัง.....	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	5
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	5
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า.....	5
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	8
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	9
อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	9
กิจกรรมวิทยาศาสตร์	18
แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้.....	21
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	24
งานวิจัยในประเทศ.....	25
งานวิจัยในต่างประเทศ.....	26
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	28
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	28
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า.....	29
การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	29
การเก็บรวบรวมข้อมูล	30
การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ	31

4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	32
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	85
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า.....	85
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	85
วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า.....	86
ประชากร	86
กลุ่มตัวอย่าง	86
เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	86
การเก็บรวบรวมข้อมูล	86
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	87
สรุปผลการศึกษาค้นคว้า.....	87
อภิปรายผล.....	94
ข้อเสนอแนะทั่วไป	108
ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป.....	109
บรรณานุกรม	110
ภาคผนวก	114
ประวัติย่อของผู้วิจัย	146

บัญชีตาราง

ตาราง

หน้า

1	ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่มารับบริการในฐานการเรียนการสอน พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย	34
2	ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่มารับบริการในฐานการเรียนการสอน พลังงาน	36
3	ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่มารับบริการในฐานการเรียนการสอน นกและแมลง.....	38
4	ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่มารับบริการในฐานการเรียนการสอน ระบบนิเวศชายฝั่ง	40
5	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐาน การเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย โดยรวมและรายด้าน.....	42
6	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐาน การเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ด้านการให้ ความรู้ทางด้านวิชาการ	43
7	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐาน การเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ด้านบรรยากาศ ในการเรียนรู้.....	45
8	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐาน การเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ด้านอำนวยความสะดวก	47

9	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนพลังงาน โดยรวมและรายด้าน.....	49
10	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนพลังงาน ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	50
11	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนพลังงาน ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้.....	52
12	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนพลังงาน ด้านอำนวยความสะดวก.....	54
13	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนนกและแมลง โดยรวมและรายด้าน	56
14	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนนกและแมลง ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	57
15	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนนกและแมลง ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้.....	59
16	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนนกและแมลง ด้านอำนวยความสะดวก.....	60
17	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง โดยรวมและรายด้าน	62
18	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	63
19	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้.....	65

20	ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานะ การเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ด้านอำนวยการความสะดวก	66
21	ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานะการเรียนการสอน พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย	69
22	ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานะการเรียนการสอน ผลงาน	71
23	ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานะการเรียนการสอน นักและแมลง	73
24	ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานะการเรียนการสอน ระบบนิเวศชายฝั่ง	75
25	ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในฐานะการเรียนการสอน พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย	77
26	ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในฐานะการเรียนการสอน ผลงาน	79
27	ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในฐานะการเรียนการสอน นักและแมลง	81
28	ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในฐานะการเรียนการสอน ระบบนิเวศชายฝั่ง	83

บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

โลกปัจจุบันและอนาคตจะเป็นโลกแห่งความรู้และเทคโนโลยีสารสนเทศ คุณภาพของคนจะเป็นตัวแปรที่สำคัญที่สุดในเชิงความได้เปรียบในการแข่งขัน เพื่อการพัฒนาประเทศในทุก ๆ ด้าน แตกต่างจากในอดีตที่ที่ดิน เครื่องจักร หรือเงินทุนเคยเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการขยายการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศ ในยุคการปฏิวัติทางเกษตรกรรมและการปฏิวัติทางอุตสาหกรรมทุกประเทศในโลกเริ่มตระหนักดีว่า คุณภาพทรัพยากรบุคคลตามด้วยเทคโนโลยี ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เป็นปัจจัยสำคัญในการสร้างขีดความสามารถในการผลิตและการแข่งขัน ดังที่แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544 ได้กล่าวถึงแนวทางการพัฒนาประเทศในอนาคตว่า “สังคมไทยจำเป็นต้องเป็นสังคมแห่งวิทยาศาสตร์ คือเป็นสังคมที่รู้จักใช้เหตุและผล และมีความสามารถในการคิดอย่างเป็นระบบเพื่อสร้างวัฒนธรรมเชิงวิทยาศาสตร์ เป็นสังคมที่พัฒนาและสร้างองค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ได้ เป็นฐานในการผลิตเทคโนโลยีที่เหมาะสมขึ้นใช้เองได้ นอกเหนือจากความสามารถในการเลือกรับเทคโนโลยีจากต่างประเทศมาใช้ ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยไม่ทำลายธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2539 : 24) ซึ่งจะต้องอาศัยการศึกษาเป็นกลไกการพัฒนาคน เพื่อให้เป็นสังคมที่พึงปรารถนา โดยมุ่งพัฒนาคนในด้านต่าง ๆ ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. 2540 : 16-19)

1. มุ่งพัฒนาคนให้สมดุลทั้งด้านร่างกาย ปัญญา จิตใจ และสังคมให้คนไทยมีคุณลักษณะมองกว้าง คิดไกล ใฝ่ดี มีวินัยในตนเอง รับผิดชอบต่อตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม มีความรู้ความสามารถและทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในโลกยุคโลกาภิวัตน์

2. มุ่งจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของบุคคล ชุมชน สังคม และประเทศชาติ

3. มุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง และให้ผู้เรียนได้พัฒนาเต็มตามศักยภาพ

4. มุ่งให้ผู้เรียนรู้วิธีการเรียนรู้ รู้วิธีแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และรักการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

5. มุ่งให้ทุกคนมีโอกาสเข้าถึงการศึกษาด้วยรูปแบบการจัดการศึกษาที่หลากหลาย

6. มุ่งระดมสรรพกำลังทุกส่วนของสังคมให้มีส่วนร่วมในการจัดการศึกษา

ดังนั้น การศึกษาเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับมนุษย์ เพราะการศึกษาเป็นสิ่งที่ช่วยพัฒนาให้มนุษย์เกิดความรู้ความสามารถที่จะปรับตนเองให้อยู่ในสังคมและสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ได้ แต่การศึกษาที่จำกัดขอบเขตอยู่เฉพาะแต่ในโรงเรียนนั้น ยังไม่เป็นการเพียงพอที่จะเตรียมบุคคลให้เผชิญกับสภาพสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างรวดเร็ว ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง วัฒนธรรมและเทคโนโลยีได้ เมื่อการศึกษาในระบบโรงเรียนมีข้อจำกัด จึงเริ่มมีการนำเอาหลักการและกระบวนการทางการศึกษานอกโรงเรียนมาใช้ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ทางด้านพื้นฐานในการแสวงหาข้อมูลในการดำรงชีวิตอยู่ในสังคม มีทักษะในการประกอบอาชีพเพื่อยกระดับความเป็นอยู่ และส่งเสริมให้ประชาชนในชนบทมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในเรื่องเกี่ยวกับชีวิตของเขาเอง (สุนทร สุนันท์ชัย. 2523 : 42)

งานการศึกษานอกโรงเรียนเป็นการจัดการศึกษาเพื่อขยายโอกาสทางการศึกษาให้แก่เด็กเยาวชนและผู้ใหญ่ที่อยู่นอกระบบโรงเรียน ให้ได้รับการศึกษาที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต มีพื้นฐานการเรียนรู้ รู้จักคิดเป็น แก้ปัญหาเป็น เห็นช่องทางในการประกอบอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ได้รับข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์และทันต่อเหตุการณ์ รวมทั้งมีโอกาพัฒนาทักษะและวิชาชีพตามความจำเป็นอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต (กรมการศึกษานอกโรงเรียน. 2535 : 4) ซึ่งมีสถานศึกษาที่รับผิดชอบดำเนินการจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนในพื้นที่ ได้แก่ ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนภาค ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนจังหวัด ศูนย์บริการการศึกษานอกโรงเรียนอำเภอ ห้องสมุดประชาชน ที่อ่านหนังสือประจำหมู่บ้าน เป็นต้น

เพื่อให้การดำเนินงานการศึกษานอกโรงเรียนครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย จึงได้มีการจัดตั้งอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ขึ้นเป็นสถานศึกษาพิเศษในสังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน มีหน้าที่ดำเนินการจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนให้สอดคล้องกับหลักการจัดการศึกษานอกโรงเรียน ทั้งในลักษณะส่งเสริมการศึกษา ทั้งในและนอกระบบโรงเรียนในลักษณะการเติมเต็ม และจัดให้กับผู้พลาดโอกาสทางการศึกษา สามารถเรียนรู้ในเนื้อหาสาระที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ดาราศาสตร์ อวกาศ เทคโนโลยีและพลังงาน อีกทั้งกระบวนการจัดและส่งเสริมการเรียนรู้ ซึ่งมีรูปแบบในลักษณะการนำชม การเรียนรู้ด้วยตนเองในลักษณะการศึกษาตามอัธยาศัย ตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมายแต่ละลักษณะ (ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์. ม.ป.ป. : 15) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศในอนาคตของแผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544 ที่จะให้สังคมไทยเป็นสังคมแห่งวิทยาศาสตร์

อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จึงได้กำหนดนโยบายเพื่อตอบสนองประจำปีงบประมาณ 2540 ดังนี้ (อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. ม.ป.ป. : 3)

1. จัดให้มีการเผยแพร่ความรู้แก่นักเรียน นักศึกษา และประชาชนทั่วไป เพื่อปลูกฝังความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ และความภูมิใจในพระอัจฉริยภาพแห่งองค์พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย”

2. ส่งเสริมการจัดการเรียนการสอนเพื่อการเรียนรู้ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ดาราศาสตร์ และพลังงาน เพิ่มเติมจากในระบบโรงเรียนในรูปแบบการจัดการเรียนการสอน ให้เป็นพื้นฐานที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน

3. จัดกิจกรรมค่ายวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งค่ายส่งเสริมคุณภาพชีวิตให้กับนักเรียน นักศึกษา ทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน

4. จัดให้มีระบบเครือข่ายในการจัดกิจกรรมของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อให้บริการ เกิดความทันสมัยทั้งด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ๆ

5. จัดให้มีการพัฒนาบุคลากรของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้มีความรู้ความสามารถในการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

6. สนับสนุนและส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยอาศัยภูมิทัศน์และพื้นที่อันเป็นดินแดนประวัติศาสตร์ทางด้านวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์ของไทย

การดำเนินงานตามนโยบายที่อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้กำหนดไว้นั้น มีการจัดกิจกรรมโดยอาศัยแนวคิดที่จะทำให้มีลักษณะงานที่เป็นอุทยานวิทยาศาสตร์ที่มีชีวิต สามารถศึกษาจากสิ่งที่มีอยู่แล้วในธรรมชาติของพื้นที่ การจัดแสดงจะคำนึงถึงของจริง มุ่งให้เด็กและเยาวชนได้รู้จักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จากนิทรรศการที่จัดแสดงในลักษณะต่าง ๆ โดยอาศัยสภาพทั้งสภาพที่เป็นป่า ทะเล และวัตถุสำคัญทางประวัติศาสตร์ พร้อมทั้งจัดจำลองเพิ่มเติมให้สมจริงมากยิ่งขึ้น กิจกรรมและนิทรรศการต่าง ๆ เหล่านี้ จะบรรจุอยู่ในฐานการเรียนรู้การสอนในแต่ละเรื่อง ได้แก่ (อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. ม.ป.ป. : 4)

1. ฐานการเรียนรู้การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย
2. ฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน
3. ฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง
4. ฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง

ในการดำเนินงานการจัดกิจกรรมของหน่วยงานและองค์กรต่าง ๆ นั้น การรายงานผลการปฏิบัติงานเป็นขั้นตอนที่สำคัญขั้นตอนหนึ่งของกระบวนการบริหารที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะทำให้ ผู้บริหารทราบถึงอุปสรรคและข้อขัดข้องในการปฏิบัติงาน ผลการปฏิบัติงานตรงตามวัตถุประสงค์ของหน่วยงานหรือไม่ สามารถนำข้อมูลนั้นมาพิจารณาหาแนวทางในการปรับปรุง แก้ไข การปฏิบัติงานให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากการดำเนินงานของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในการให้บริการทางวิชาการซึ่งเป็นกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนนั้น ควรที่จะมีการปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนที่

จัดอยู่ให้เหมาะสม ทันสมัย มีรูปแบบของกิจกรรมที่หลากหลายสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ และช่วยยกระดับความรู้ความสามารถของประชาชนให้ก้าวทันกับโลกยุคโลกาภิวัตน์ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้

จากเหตุผลดังกล่าวและในฐานะที่ผู้วิจัยปฏิบัติงานในหน่วยงานนี้ จึงต้องการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ ที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อจะได้นำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บริการ และทันสมัยอยู่เสมอ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านการอำนวยความสะดวก
2. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในด้านต่าง ๆ
2. ทำให้ทราบข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อใช้เป็นแนวทาง ในการปรับปรุง แก้ไข การปฏิบัติงานของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเสนอแนวคิดต่อกรมการศึกษานอกโรงเรียนต่อไป

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดขอบเขตของการศึกษาค้นคว้าไว้ดังนี้

1. ขอบเขตของเนื้อหา

ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในฐานการเรียนการสอนทั้ง 4 ฐาน ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านการอำนวยความสะดวก

2. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ ผู้ใช้บริการที่มารับบริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งใช้วิธีการจดบันทึกจำนวนคนในหนึ่งสัปดาห์ แล้วคิดเป็น 1 เดือน ได้จำนวนประชากร 1,200 คน

3. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สุ่มมาจากประชากรจำนวน 1,200 คน โดยใช้ตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครชชีและมอร์แกน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 : 303) ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 291 คน ปรับให้เป็นจำนวนเต็มคือ 300 คน

4. ประเด็นในการศึกษา

4.1 สถานภาพของกลุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น

4.1.1 เพศ

- ชาย
- หญิง

4.1.2 อายุ

- ต่ำกว่า 20 ปี
- 20 - 30 ปี
- 31 ปีขึ้นไป

4.1.3 สถานภาพ

- นักเรียน นักศึกษาในระบบโรงเรียน
- นักศึกษานอกระบบโรงเรียน
- ประชาชนทั่วไป

4.1.4 ระดับการศึกษา

- ประถมศึกษา
- มัธยมศึกษา
- อุดมศึกษา

4.1.5 อาชีพ

- รับจ้าง
- รับราชการ
- ค้าขาย
- เกษตรกรรม
- ไม่ได้ประกอบอาชีพ

4.2 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ใน 3 ด้าน
ดังนี้

4.2.1 ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ

4.2.2 ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

4.2.3 ด้านการอำนวยความสะดวก

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ผู้ใช้บริการ หมายถึง ประชาชน นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไปที่มาใช้บริการทางวิชาการ ภายในฐานการเรียนการสอนทั้ง 4 ฐาน ของอุทยานวิทยาศาสตร์ พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

5.2 อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ หมายถึงสถานศึกษาในสังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียนที่จัดบริการการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมให้แก่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อส่งเสริมหลักสูตรทั้งการศึกษาในระบบและนอกระบบโรงเรียน และสามารถนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันได้

5.3 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการ หมายถึง ความรู้สึกนึกคิด ความเข้าใจของผู้ใช้บริการที่มารับบริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนทั้ง 4 ฐาน ของอุทยานวิทยาศาสตร์ พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ใน 3 ด้าน ดังนี้คือ

5.3.1 ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ หมายถึง การถ่ายทอดความรู้เกี่ยวกับกิจกรรมในฐานการเรียนการสอน โดยมีเจ้าหน้าที่หรือวิทยากรให้คำแนะนำ บรรยาย สาธิต และ การใช้สื่อในการถ่ายทอดประเภทต่าง ๆ ให้แก่ผู้ให้บริการ เช่น การจัดป้ายนิทรรศการ จัดแสดงของจริง หุ่นจำลอง การสาธิตทดลอง เป็นต้น

5.3.2 ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ หมายถึง การจัดสภาพแวดล้อมทั้งภายในและภายนอกฐานการเรียนการสอนที่เหมาะสม เพื่อช่วยเสริมให้เกิดการเรียนรู้

5.3.3 ด้านการอำนวยความสะดวก หมายถึง สิ่งอำนวยความสะดวกที่หน่วยงานจัดให้แก่ผู้มาใช้บริการ เช่น ห้างน้ำ ที่จอดรถ เวลาเปิด-ปิดบริการ เป็นต้น

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
2. กิจกรรมวิทยาศาสตร์
3. แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (King Mongkut Memorial Park of Science and Technology) เป็นสถาบันทางการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม สังกัดกรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ ตั้งอยู่ที่ หมู่ที่ 4 ตำบลคลองวาฬ อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ห่างจากตัวเมืองจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ประมาณ 14 กิโลเมตร พื้นที่ประมาณ 500 ไร่ มีประวัติความเป็นมาจาก “หว้ากอ” เป็นชื่อหมู่บ้านเล็ก ๆ ในตำบลคลองวาฬ เคยเป็นสถานที่ปรากฏชัดแห่งพระปรีชาสามารถ และพระอัจฉริยภาพด้านดาราศาสตร์ของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 4 แห่งกรุงรัตนโกสินทร์ ที่ทรงคำนวณได้ว่าที่บ้านหว้ากอแห่งนี้เป็นศูนย์กลางที่สามารถมองเห็นสุริยุปราคาเต็มดวงในวันที่ 18 สิงหาคม 2411 ทั้งยังทรงเสด็จพระราชดำเนินมาทอดพระเนตรสุริยุปราคา ณ ที่แห่งนี้ พร้อมทั้งพระโอรสและพระราชธิดา ข้าราชการบริพารเป็นจำนวนมาก แล้วพระอัจฉริยภาพนี้ ก็เป็นที่น่าชื่นชมต่ออาณาประชาราษฎร์ และคณะผู้เชี่ยวชาญด้านดาราศาสตร์ตะวันตกอย่างหาที่สุดมิได้

ต่อมาความวิปโยคอย่างใหญ่หลวงก็บังเกิดขึ้น นั่นคือ การที่พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงประชวรด้วยไข้ป่า อันเนื่องมาจากการเสด็จประทับแรมทอดพระเนตรสุริยุปราคาครั้งนั้น เพราะเดิมบ้านห้วยกอมมีสภาพเป็นป่ารกชุกชุมไปด้วยไข้ป่า ในที่สุดก็เสด็จสวรรคต ในความโศกเศร้าครั้งนั้นทำให้บ้านห้วยกอมถูกลืมเลือนไปเป็นเวลานาน จนเมื่อปี พ.ศ. 2511 ก็มีเพียงบุคคลคนหนึ่งได้จัดการโครงการกุศลขึ้นเพื่อสร้างโรงเรียนบ้านห้วยกอมมิตรภาพ 72 เพื่อเป็นอนุสรณ์ 100 ปี ต่อมาปี พ.ศ. 2525 คณะรัฐบาลได้ประกาศให้วันที่ 18 สิงหาคมของทุกปีเป็นวันวิทยาศาสตร์แห่งชาติ ทั้งยังส่งคณะสำรวจที่เป็นนักวิทยาศาสตร์และนักดาราศาสตร์มาสำรวจพื้นที่และโบราณสถานปรากฏอยู่บ้าง ในการนี้สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ ได้เสด็จแทนพระองค์มาวางศิลาฤกษ์พระบรมราชานุสาวรีย์ ในวันที่ 14 กันยายน 2525 (อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ ห้วยกอม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. ม.ป.ป. : 1-2)

จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2532 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบในหลักการให้โครงการอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ ห้วยกอม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จัดเป็นโครงการระดับชาติ มีความสำคัญระดับสูง เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2532 และกระทรวงศึกษาธิการประกาศจัดตั้งเมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2536 โดยมีวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งเพื่อเป็นการเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ผู้ทรงเป็น “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย” โดยมุ่งพัฒนาให้เด็ก เยาวชน และประชาชนโดยทั่วไป มีความรู้ เจตคติ และตระหนักถึงคุณค่าของวัฒนธรรมชาติ วัตถุประติมากรรม ดาราศาสตร์และอวกาศ ธรรมชาติวิทยาและสิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีคุณค่าต่ออนุชนรุ่นหลัง ทั้งนี้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีรูปแบบต่าง ๆ เช่น การจัดนิทรรศการ การบรรยาย การทดลอง การแสดงสาธิต โดยใช้สื่อผสมทั้งที่เป็นภาพยนตร์ สไลด์ วีดีโอ สื่อสิ่งพิมพ์ การจัดแสดงของจริง โดยกิจกรรมจะมีส่วนที่เป็นทั้งการศึกษาในระบบโรงเรียน การศึกษานอกระบบโรงเรียน และการจัดการศึกษาตามอัธยาศัย (กรมการศึกษานอกโรงเรียน. 2538 : 116)

หน้าที่และความรับผิดชอบ มีดังนี้

1. ปลุกฝังความสำนึกในพระมหากรุณาธิคุณ และความภาคภูมิใจในพระอัจฉริยภาพ แห่งองค์พระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในฐานะพระมหากษัตริย์ไทยที่ได้ทรงบุกเบิก งานดาราศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไทย

2. เป็นศูนย์กลางการเรียนการสอนด้านวิทยาศาสตร์ ธรรมชาติวิทยา สิ่งแวดล้อม ดาราศาสตร์ อวกาศ เทคโนโลยีและพลังงาน

3. เป็นศูนย์กลางการพัฒนาครู อาจารย์ และบุคลากรทางการศึกษา ทั้งในและนอกระบบโรงเรียน

4. เป็นศูนย์ศึกษาและวิจัยด้านวิทยาศาสตร์ทางทะเล ธรรมชาติวิทยา ดาราศาสตร์ เทคโนโลยีที่เหมาะสมและพลังงาน

5. เป็นแหล่งท่องเที่ยวและพักผ่อนหย่อนใจ

กระบวนการดำเนินงาน แบ่งเป็น 5 ฝ่าย ดังนี้

1. ฝ่ายอำนวยการ มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการบริหารงานของอุทยาน ในด้าน ธุรการ การเงิน บัญชีและพัสดุ อาคารและสถานที่ การประสานงานและการประชุมคณะกรรมการชุดต่าง ๆ รวมทั้งการรับบริจาคและการจัดเก็บรายได้ มีกระบวนการดำเนินงานดังนี้

1.1 รับผิดชอบงานสารบรรณ

1.2 งานโต้ตอบเอกสารทั่วไป

1.3 ควบคุมและรับผิดชอบการเบิกจ่ายเงินงบประมาณ รับจ่ายเงินนอกงบประมาณ เงินบริจาคและเงินรายได้อื่น ๆ

1.4 เก็บรักษาเงินและเอกสารแทนตัวเงิน

1.5 รับผิดชอบในการจัดซื้อ จัดหาและจัดจ้าง

1.6 ควบคุมดูแล บำรุงรักษา พืช ฐานพาหนะ อาคารสถานที่

1.7 ประสานงานการประชุมคณะกรรมการชุดต่าง ๆ

2. ฝ่ายผลิตและพัฒนากิจกรรม มีหน้าที่และความรับผิดชอบจัดฐานกิจกรรมที่เกี่ยวกับการเรียนการสอนในลักษณะการจัดศูนย์การเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี ธรรมชาติวิทยา และสิ่งแวดล้อม คาราสาตร์และอวกาศ มีกระบวนการดำเนินงานดังนี้

2.1 งานประชุมปฏิบัติการจัดทำฐานแต่ละฐาน วางรูปแบบ จัดเนื้อหาและวิธีการจัดฐาน เช่น การจัดนิทรรศการ ทัศนศึกษา สื่อสิ่งพิมพ์ การแสดงสาธิต การเรียนการสอน

2.2 จัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์ในการจัดฐาน

2.3 แสวงหาหน่วยงานเครือข่ายช่วยจัดทำฐาน เพื่อจัดแสดงกิจกรรม

2.4 จัดแสดงกิจกรรม

2.5 ประเมินผลการจัดกิจกรรมแต่ละฐาน

2.6 จัดทำนโยบาย แผนงานและโครงการ พร้อมทั้งติดตามและรายงานการดำเนินงานของโครงการต่าง ๆ

3. ฝ่ายส่งเสริมและประสานงานการจัดค่าย มีหน้าที่ความรับผิดชอบจัดและประสานการจัดค่ายในลักษณะค่ายวิทยาศาสตร์ ค่ายธรรมชาติวิทยาและสิ่งแวดล้อม ค่ายเยาวชน ค่ายครอบครัว ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักเรียน นักศึกษาและเยาวชนทั้งในและนอกระบบโรงเรียน และประชาชนโดยทั่วไปได้มีโอกาสร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ ที่จัดในค่ายและฐานปฏิบัติการต่าง ๆ ในอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตลอดจนส่งเสริมการเรียนรู้ เพื่อให้เด็กและเยาวชนรู้จักวิเคราะห์ คิดประดิษฐ์ มีจิตสำนึกด้านวิทยาศาสตร์และสิ่งแวดล้อม และส่งเสริม สนับสนุนให้มีความรู้จักและหวงแหนศิลปวัฒนธรรมเพื่อสืบทอดขนบธรรมเนียมประเพณีของชาติ ผูกพันกับธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งจัดให้มีการหารูปแบบในการจัดกิจกรรมค่ายเพื่อให้เกิดการส่งเสริมให้ใช้การศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน และการศึกษาตามอัธยาศัย มีกระบวนการดำเนินการดังนี้

3.1 จัดประชุมปฏิบัติการทำหลักสูตรในการจัดกิจกรรมค่ายในรูปแบบต่าง ๆ ของการจัดค่าย

3.2 ประสานงานเพื่อหากลุ่มเป้าหมายตามลักษณะของการจัดค่าย

3.3 จัดทำโครงการและบทปฏิบัติการ

3.4 จัดทำแผนปฏิบัติการในรอบเดือนเป็นรายปี

3.5 จัดกิจกรรมค่ายตามรูปแบบและวิธีการ

3.6 ประเมินผลการจัดค่าย

4. ฝ่ายธุรกิจและการตลาด มีหน้าที่และความรับผิดชอบในเรื่องการวางแผนการจัด
การเรียนการสอน การหากลุ่มเป้าหมาย การขายบริการ และการจัดเก็บรายได้ของการจัด
 กิจกรรมในพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ โดยแสวงหาความร่วมมือจาก
 องค์กรต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน มาดำเนินการจัดการกิจกรรมฝ่ายธุรกิจและการตลาด มี
 กระบวนการดำเนินงานดังนี้

4.1 แสวงหากลุ่มเป้าหมายในการดำเนินการจัดกิจกรรม

4.2 สำรวจความต้องการของกลุ่มเป้าหมายเพื่อจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับ
 ความต้องการ

4.3 วางแผนการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ
 หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

4.4 ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หรือหน่วยงานที่จะให้ความร่วมมือช่วย
 เหลือในการจัดกิจกรรม

4.5 ดำเนินการจัดกิจกรรมตามแผนที่วางไว้

4.6 ติดตามและประเมินผลการจัดกิจกรรม

4.7 หารูปแบบ และวิธีการขายบริการการจัดกิจกรรม

5. ฝ่ายประชาสัมพันธ์และชุมชนสัมพันธ์ มีหน้าที่และความรับผิดชอบเผยแพร่
 ข้อมูล ข่าวสารของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้
 แก่เด็ก เยาวชน นักเรียน นักศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยจัดรูปแบบการประชาสัมพันธ์
 ในลักษณะการจูงใจ ให้เข้ามาศึกษาหาความรู้และส่งเสริมการท่องเที่ยว การพักผ่อน

หย่อนใจ รวมถึงการดำเนินการให้ชุมชนได้มีส่วนร่วมในการดำเนินงาน มีกระบวนการดำเนินงานดังนี้

5.1 ศึกษา สำรวจข้อมูลในท้องถิ่นและข้อมูลข่าวสารที่เกี่ยวข้องกับอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

5.2 จัดทำทะเบียนแหล่งท่องเที่ยว ข้อมูลท้องถิ่นทั้งในและนอกพื้นที่อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

5.3 จัดทำเอกสารเกี่ยวกับกิจกรรมต่าง ๆ ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เช่น กิจกรรมค่าย โบราณสถาน เพื่อเผยแพร่ให้เป็นที่รู้จักอย่างกว้างขวางยิ่งขึ้น

5.4 จัดทำเอกสารทางวิชาการ เผยแพร่การดำเนินงานของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้กับกลุ่มเป้าหมายและประชาชนทั่วไป

5.5 เผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร และประชาสัมพันธ์กิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ผ่านเครือข่าย

5.6 จัดระบบการนำชม พร้อมแจกเอกสาร คู่มือ แนะนำอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และกิจกรรมต่าง ๆ

5.7 จัดตั้ง ประชุมและประสานงานกับคณะกรรมการชุมชนสัมพันธ์ เพื่อช่วยในการบริหารและการดำเนินกิจกรรมต่าง ๆ ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

5.8 ผลิตและจำหน่ายของที่ระลึก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์พื้นบ้านและผลิตภัณฑ์ที่อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จัดทำขึ้นเอง

จากการสัมภาษณ์ นายชลทิศัย เอี่ยมสำอางค์ ผู้อำนวยการอุทยานฯ ได้กล่าวถึง การดำเนินงานที่ผ่านมา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2536 จนถึงปัจจุบัน อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้จัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนให้แก่กลุ่มเป้าหมายทั้งในระบบและนอกระบบโรงเรียน โดยมีการจัดทำโครงการฐานการเรียนรู้การสอน เพื่อส่งเสริม

การจัดการเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ดาราศาสตร์และพลังงาน ซึ่งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปปรับใช้แก้ปัญหาในชีวิตประจำวัน ฐานการเรียนการสอนดังกล่าวจะมีลักษณะเป็นอาคารเอกเทศ ภายในอาคารสามารถจัดแสดงนิทรรศการวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์ การให้บริการข่าวสารข้อมูลที่ทันสมัย มุมสำหรับนักวิทยาศาสตร์ เป็นต้น โดยมีเจ้าหน้าที่ให้บริการแก่ผู้มาใช้บริการ ซึ่งในปีงบประมาณ 2540 นี้ ได้เปิดบริการฐานการเรียนการสอนจำนวน 4 ฐาน ได้แก่

1. ฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย
2. ฐานการเรียนการสอนพลังงาน
3. ฐานการเรียนการสอนนกและแมลง
4. ฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง

กิจกรรมที่จัดในแต่ละฐานนั้น ก็จะมีเนื้อหาสาระเฉพาะแต่ละฐาน ซึ่งรูปแบบในการนำเสนอคล้ายคลึงกัน เช่น การจัดป้ายนิทรรศการ หุ่นจำลอง การสาธิต ทดลอง โดยใช้สื่อที่ทันสมัย ชัดเจน ทำให้ผู้มาใช้บริการเกิดความเข้าใจและสามารถนำแนวคิดไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ แนวความคิดในการจัดกิจกรรมของแต่ละฐานการเรียนการสอน มีดังนี้

1. ฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีการจัดกิจกรรมให้การศึกษา โดยการใช้สื่อต่าง ๆ ได้แก่ ป้ายแสดงนิทรรศการ วิดีทัศน์ รวมทั้งการบรรยายจากวิทยากรประจำฐาน มีเนื้อหาและลักษณะการจัดกิจกรรมให้การศึกษาภายในอาคารแบ่งส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ป้ายแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับพระราชประวัติและพระราชกรณียกิจของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ในวิทยาการสาขาต่าง ๆ ได้แก่ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ อักษรศาสตร์ โหราศาสตร์ โดยเฉพาะดาราศาสตร์ ซึ่งเป็นสิ่งที่แสดงถึงพระปรีชาสามารถด้านวิทยาศาสตร์ คือทรงคำนวณหาเวลาการเกิดสุริยุปราคาเต็มดวงใน พ.ศ. 2411 ได้อย่างถูกต้อง จนเป็นที่ยอมรับจากชาวต่างประเทศ จึงน้อมถวายพระราชสมัญญานามแก่พระองค์ว่า “พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย”

ส่วนที่ 2 การจำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 เป็นการ
จัดแสดง แสง สี เสียง พร้อมการบรรยายลำดับเหตุการณ์เกิดขึ้นในสมัยนั้นโดยย่อ

ส่วนที่ 3 ป้ายแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับปรากฏการณ์บนท้องฟ้าที่เกิดขึ้นทั้งในอดีต
และปัจจุบัน

ทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับพระอัจฉริยภาพของพระบาท
สมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว ผู้ทรงเป็นพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย

2. ฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน มีการจัดกิจกรรมให้การศึกษาภายในอาคาร โดย
แบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 นิทรรศการไฟฟ้ามีประโยชน์มากมาย มีเนื้อหามุ่งเน้นให้ผู้บริการรู้จัก
สังเกตอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้อยู่ในบ้านและสถานที่รอบ ๆ ด้าน

ส่วนที่ 2 นิทรรศการแหล่งกำเนิดไฟฟ้า มีเนื้อหาเกี่ยวกับไฟฟ้าเกิดขึ้นได้อย่างไร
เกิดจากลม พลังน้ำ พลังไอน้ำ และพลังงานแสงอาทิตย์ เป็นการจำลองแหล่งกำเนิดไฟฟ้า
ต่าง ๆ โดยสามารถทดลองและสัมผัสได้

ส่วนที่ 3 นิทรรศการเปรียบเทียบวิธีใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างประหยัด มีเนื้อหา
เปรียบเทียบการใช้ไฟฟ้าของเครื่องใช้ไฟฟ้าประเภทเดียวกันว่า เครื่องใช้ไฟฟ้าที่มีฉลากเบอร์
5 มีอัตราการใช้ไฟฟ้าประหยัดกว่าอย่างไร และหากใช้กระแสไฟฟ้าในปริมาณมาก อาจมี
ผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อมอย่างไร

ทำให้ผู้ใช้บริการได้รับความรู้ ความเข้าใจ ในการเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่าง
ประหยัดและคุ้มค่า และช่วยกันอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า โดยการศึกษาเนื้อหาและสามารถ
ปฏิบัติจริง เป็นการช่วยส่งเสริมให้เด็ก เยาวชน และประชาชนทั่วไป นำความรู้ที่ได้ไป
ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างเหมาะสม

3. ฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง มีลักษณะการจัดกิจกรรมให้การศึกษาภายใน
อาคาร โดยแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 ป้ายแสดงนิทรรศการเกี่ยวกับวิวัฒนาการของนก วงจรชีวิต การขยายพันธุ์ และการโยกย้ายที่อยู่ของนกในภูมิภาคต่าง ๆ

ส่วนที่ 2 การจำลองสภาพความเป็นอยู่ของนกในท้องถิ่น โดยการจัดแสดงหุ่นจำลอง นกประเภทต่าง ๆ ที่มีอยู่ในพื้นที่และบริเวณใกล้เคียง พร้อมคำบรรยายชื่อและลักษณะของ นกชนิดนั้น ๆ

ทำให้ผู้ให้บริการได้ศึกษาและเข้าใจสภาพที่เป็นจริงในพื้นที่ และช่วยเสริมสร้าง แนวความคิดในการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่ต่อไป

4. ฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง จัดขึ้นเพื่อเป็นแหล่งศึกษาหาความรู้ เกี่ยวกับระบบนิเวศชายฝั่ง โดยจัดกิจกรรมให้การศึกษาแบ่งเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

ส่วนที่ 1 นิทรรศการแสดงภาพ คำอธิบายและการทดสอบเกี่ยวกับสภาพแวดล้อม ของทะเลไทย การดำรงชีวิตและการอนุรักษ์ การจัดแสดงตัวอย่างที่หายาก และโครงสร้าง ของสิ่งมีชีวิต มีทั้งของจริง สัตว์ฟอสซิลและหุ่นจำลอง เช่น เต่า ฟองน้ำแก้ว ปากปลาฉลาม เปลือก หอย และหุ่นจำลองฉลามวาฬขนาดเท่าจริง

ส่วนที่ 2 มุมศึกษาโดยการใช้สื่อประกอบ เช่น วิดีทัศน์เกี่ยวกับอาณาจักรปะการัง คินชิวต์ เต่าทะเล กิจกรรมอนุรักษ์ต่าง ๆ

ทำให้ผู้ให้บริการได้ศึกษาและเข้าใจเกี่ยวกับความสัมพันธ์ในธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมของระบบนิเวศชายฝั่งทะเล การใช้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติแบบ ยั่งยืน ตลอดจนการจัดการและการอนุรักษ์ในอนาคต

ในปัจุบันประมาณต่อไปจะขยายเปิดบริการฐานการเรียนรู้การสอนเพิ่มขึ้นอีกตาม วัตถุประสงค์ของโครงการ ซึ่งจะทำให้อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัด ประจวบคีรีขันธ์ เป็นสถานศึกษาที่จัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่สมบูรณ์ต่อไป

กิจกรรมวิทยาศาสตร์

ความหมายของกิจกรรมวิทยาศาสตร์

กู๊ด (Good. 1973 : 9) ได้ให้ความหมายของกิจกรรมว่า กิจกรรมหมายถึง สถานการณ์การเรียนรู้อย่างกว้าง ๆ ซึ่งทำให้เกิดความเต็มใจที่จะได้ทำในสิ่งที่พึงพอใจ และสามารถบรรลุถึงจุดมุ่งหมายที่ตนปรารถนา ตามปกติแล้วจะเกี่ยวข้องกับวิธีการสืบสอบ ประสพการณ์และการศึกษาหาความรู้ในขอบเขต ปัญหาที่ต้องเผชิญและสถานการณ์เรียนรู้ เหล่านี้จะไม่ปรากฏในการเรียนการสอนแบบเก่า

จรินทร์ ธานีรัตน์ (2518 : 8-9) ให้ความหมายของกิจกรรมว่า กิจกรรมหมายถึง สภาพการณ์เรียนรู้ใด ๆ ที่เด็กได้กระทำด้วยความเต็มใจ ทั้งทางสมอง (Mental) และทางกาย (Physical) เพื่อเป็นการสนองความต้องการของผู้กระทำให้บรรลุถึงซึ่งจุดหมาย เช่น การ ค้นคว้า แก้ปัญหา อภิปราย หรือการที่เด็กได้ใช้ส่วนต่าง ๆ ของร่างกายและสมองประกอบ ก็ นับว่าเป็นกิจกรรม

ปัญญา อุทัยพัฒน์ และอรรถศิษฐ์ สมรรถการอักษรกิจ (2526 : 337) ได้กล่าว ถึงกิจกรรมวิทยาศาสตร์ว่าเป็นกิจกรรมนักเรียนที่เสริมความรู้วิทยาศาสตร์ และความสนใจ ของนักเรียน ในสิ่งที่เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนา ความรู้ ความคิด ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ สามารถนำ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ไปใช้ให้เป็นประโยชน์ในชีวิตประจำวัน และอาจนำไปประกอบ อาชีพได้ นอกจากนี้ยังเป็นการฝึกการทำงานร่วมกันอย่างมีระบบ การคิดอย่างมีเหตุผล ตลอดจนรู้จักใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ในการแก้ปัญหา

ดังนั้น จึงพอสรุปความหมายของกิจกรรมวิทยาศาสตร์ได้ว่า หมายถึง สถานการณ์ การเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่นักเรียนได้เข้าร่วมกระทำเป็นกลุ่ม ๆ ตามความสนใจ และ กระทำด้วยความเต็มใจ เพื่อให้สามารถบรรลุจุดมุ่งหมายที่นักเรียนปรารถนา

ประเภทของกิจกรรมวิทยาศาสตร์

แอนเดอร์เซน และ คูตนิค (Andersen and Koutnik. 1972 : 197-198) ได้กล่าวถึงกิจกรรมวิทยาศาสตร์ว่า สามารถแบ่งออกได้เป็น 3 ประเภท คือ

- ก. ชุมนุมวิทยาศาสตร์ (Science Club)
- ข. การเสนอผลงานพิเศษต่อครูและเพื่อนร่วมชั้น
- ค. โครงการวิทยาศาสตร์และนิทรรศการทางวิทยาศาสตร์ (Science projects and Science fairs)

ฮีส และคณะ (Heiss and Others. 1956 : 234) ได้กล่าวถึง กิจกรรมของชุมนุมวิทยาศาสตร์ที่อาจจัดได้ในโรงเรียน ได้แก่ จัดปายนิเทศเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์ มุมวิทยาศาสตร์ จัดประกวดอุปกรณ์วิทยาศาสตร์และสิ่งประดิษฐ์ทางวิทยาศาสตร์ จัดทัศนศึกษา จัดค่ายวิทยาศาสตร์ จัดห้องทดลองนอกอาคาร จัดโถ้วาที และกิจกรรมที่ส่งเสริมวิชาการตามหลักสูตร

ปัญญา อุทัยพัฒน์ และอรรถศิษฐ์ สมรรถการอักษรกิจ (2526 : 338-339) ได้กล่าวถึงการจัดแบ่งกิจกรรมวิทยาศาสตร์ตามลักษณะของกิจกรรมได้เป็น 2 ประเภท คือ

1. กิจกรรมวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียน เป็นกิจกรรมที่นักเรียนใช้เวลาศึกษาและค้นคว้าทดลอง นอกเหนือจากชั่วโมงที่เรียนตามปกติ เช่น ในเวลาพักกลางวัน เวลาเช้าก่อนเข้าเรียนหรือหลังเลิกเรียนตอนเย็น วันหยุดสุดสัปดาห์หรือปิดภาคเรียน ตัวอย่างกิจกรรมประเภทนี้ ได้แก่

1.1 ชุมนุมวิทยาศาสตร์ จัดเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และปลูกฝังการอยู่ร่วมกันในสังคมประชาธิปไตย โดยให้นักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจและประสบการณ์เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1.2 จัดค่ายพักแรมวิทยาศาสตร์ จัดเพื่อให้ศึกษาวิทยาศาสตร์จากของจริงในธรรมชาติ

1.3 จัดอบรมทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่โรงเรียนจัดให้แก่นักเรียน เพื่อให้ นักเรียนได้รับความรู้กว้างขวางขึ้น

1.4 ฝึกวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นเพื่อมุ่งเปิดโอกาสให้นักเรียน ได้ใกล้ชิดและเรียนรู้วิธีการวิจัยของนักวิทยาศาสตร์ในห้องปฏิบัติการจริง

2. กิจกรรมภายในห้องเรียน เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นภายในห้องเรียน โดยใช้เวลานั้น ๆ สิ่งที่เกิดขึ้นเป็นสิ่งที่นักเรียนสนใจ และมีความรู้ความเข้าใจ ตัวอย่างกิจกรรมประเภทนี้ ได้แก่

2.1 การจัดมุมวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่จัดเป็นส่วนหนึ่งของห้องเรียน

2.2 การจัดป้ายนิเทศวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่มอบหมายให้นักเรียนแบ่ง เวิร์บฝึกหัดในการจัดหาข่าวสารหรือเรื่องที่นำเสนอ ความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์

2.3 การจัดสื่อการเรียนทางวิทยาศาสตร์ ส่งเสริมให้นักเรียนได้จัดสื่อทางการ เรียนวิทยาศาสตร์เพื่อเสริมความรู้ตามหลักสูตร

2.4 การฟังการอภิปรายทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่จัดขึ้นให้นักเรียนได้แสดง ความคิดเห็นและการจัดสื่อการเรียนทางวิทยาศาสตร์ เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้จัด สื่อทางการเรียนวิทยาศาสตร์

กล่าวโดยสรุปแล้ว กิจกรรมวิทยาศาสตร์อาจแบ่งตามลักษณะของกิจกรรมได้หลาย ประเภท แต่ไม่ว่าจะเป็นกิจกรรมวิทยาศาสตร์นอกห้องเรียนหรือในห้องเรียนก็ตาม กิจกรรม วิทยาศาสตร์แต่ละกิจกรรมย่อมมีจุดมุ่งหมายแน่ชัด

ประโยชน์ของกิจกรรมวิทยาศาสตร์

ปัญญา อุทัยพัฒน์ และอรรถศิษฐ์ สมรรถอักษรกิจ (2526 : 339-340) ได้กล่าวถึง ประโยชน์ของกิจกรรมวิทยาศาสตร์ไว้ดังนี้

1. นักเรียนมีประสบการณ์ตรง ซึ่งเป็นการเพิ่มพูนความรู้และความเข้าใจ ในวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์

2. ได้เรียนรู้เหตุการณ์ต่าง ๆ ทางวิทยาศาสตร์ รวมทั้งได้รับเทคโนโลยีสมัยใหม่ใน ชีวิตประจำวัน

3. ได้เรียนรู้ประโยชน์และโทษทางวิทยาศาสตร์เพื่อสามารถดำรงชีวิตอยู่ในโลกนี้ได้ อย่างสะดวกปลอดภัย นอกจากนี้ยังมีขอบเขตไกลไปถึงการแก้ปัญหา การป้องกันไม่ให้เกิด ปัญหาอันเนื่องมาจากวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอีกด้วย

4. เพื่อฝึกให้นักเรียนได้เข้าร่วมกิจกรรม ซึ่งเป็นการทดลองในชีวิตประจำวัน ทำให้ มีโอกาสใกล้ชิด และเรียนรู้ข้อเท็จจริงนอกเหนือจากการเรียนในห้องเรียน

5. เพื่อได้เรียนรู้ถึงวิวัฒนาการทางวิทยาศาสตร์จากอดีตจนถึงปัจจุบันว่าเป็นมา อย่างไร ได้เรียนรู้ผลงานของนักวิทยาศาสตร์ เศรษฐศาสตร์ ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่าง วิทยาศาสตร์และสาขาอื่น ๆ เพื่อช่วยในการพัฒนาประเทศ

6. เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความสามารถของตนเอง

7. เพื่อให้นักเรียนได้ใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์

8. ให้ฝึกเป็นผู้มีความรับผิดชอบต่อตนเองและหมู่คณะ

9. เป็นการฝึกให้เป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี

10. ให้เป็นศูนย์รวมของนักเรียนที่สนใจในกิจกรรมวิทยาศาสตร์

แนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้

การเรียนรู้เป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นกับมนุษย์ตลอดชีวิต ตามคำจำกัดความของ คิมเบล (ประสาท อิศรปริดา. 2523 : 3 ; อ้างอิงมาจาก Kimble. 1976) กล่าวว่า การเรียนรู้ คือการเปลี่ยนแปลงศักยภาพแห่งพฤติกรรมที่ค่อนข้างถาวร ซึ่งเป็นผลมาจากการฝึกหรือการ ปฏิบัติที่ได้รับการเสริมแรง ซึ่งอาจแบ่งประเด็นสำคัญได้ 5 ประการ คือ

1. การที่กำหนดว่าการเรียนรู้คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม ก็แสดงว่าผลที่เกิดจาก การเรียนรู้ จะต้องอยู่ในรูปของพฤติกรรมที่สังเกตได้ หลังจากเกิดการเรียนรู้แล้วผู้เรียนจะ สามารถประกอบกิจกรรมบางอย่าง โดยที่ก่อนจะเรียนรู้นั้นเขาไม่อาจทำกิจกรรมนั้น ๆ ได้

2. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมนั้น ต้องเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ค่อนข้างถาวร นั่นก็คือ พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปนั้น จะไม่เป็นพฤติกรรมที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาอันสั้นหรือเพียงชั่วคราว และในขณะเดียวกันก็ไม่ใช่พฤติกรรมที่คงที่ที่ไม่เปลี่ยนแปลงต่อไปอีก

3. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมดังกล่าว ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนไปอย่างทันทีทันใด แต่มันอาจเป็นการเปลี่ยนแปลงศักยภาพที่จะกระทำสิ่งต่าง ๆ ต่อไปในอนาคต การเปลี่ยนแปลงศักยภาพนี้อาจแฝงอยู่ในตัวผู้เรียน ซึ่งอาจจะยังไม่ได้แสดงออกมาเป็นพฤติกรรมอย่างทันทีทันใดก็ได้

4. การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม หรือการเปลี่ยนศักยภาพในตัวผู้เรียนนั้น จะเป็นผลมาจากประสบการณ์หรือการฝึกเท่านั้น การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมหรือศักยภาพอันเนื่องมาจากสาเหตุอื่นไม่ถือเป็นการเรียนรู้

5. ประสบการณ์หรือการฝึก ต้องเป็นการฝึกหรือการปฏิบัติที่ได้รับการเสริมแรงหรือรางวัล ซึ่งเพียงแต่ผู้เรียนได้รับรางวัลหลังจากที่ตอบสนอง ก็จะก่อให้เกิดการเรียนรู้ขึ้น

แกรี่และคิงส์เลย์ (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. 2528 : 125 ; อ้างอิงมาจาก Garry and Kingsley. 1970) กล่าวว่า ลักษณะของการเรียนรู้มี 3 ประการด้วยกัน คือ

1. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ เพราะมีวัตถุประสงค์หรือแรงจูงใจ
2. การเรียนรู้เกิดจากการพยายามตอบสนองหลายรูปแบบ เพื่อบรรลุถึงเป้าหมายคือการแก้ปัญหา

3. การตอบสนองจะต้องกระทำจนเป็นนิสัย

จากความหมายของการเรียนรู้ จะเห็นได้ว่าผู้เรียนสามารถศึกษาและเรียนรู้ในเรื่องต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม ตัวผู้เรียน การกระทำหรือการตอบสนอง จะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้มากน้อยเพียงใด ผู้เรียนสามารถนำสิ่งที่เรียนรู้นั้นมาประยุกต์ใช้กับตนเอง ครอบครัวย และชุมชนตามสภาพของสังคม และประสบการณ์ที่ตนเองได้รับ ซึ่งในการเรียนรู้แต่ละประเภทก็มีความยากง่ายแตกต่างกัน สำหรับการจัดกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนนั้นส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมที่เสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เน้นให้ผู้เรียนคิดเป็น

ทำเป็น แก้ไขปัญหาเป็น ซึ่งกระบวนการเรียนรู้สามารถทำให้เกิดแนวคิดในการแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น โดยมีส่วนประกอบการเรียนรู้ในการแก้ปัญหา ตามแนวคิดของ ลี.เจ. ครอนบาค (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. 2528 : 130-131 ; อ้างอิงมาจาก Cronbach. 1970) ซึ่งประกอบด้วย

1. สภาพการณ์ (Situation) หมายถึงสิ่งแวดล้อมหรือบรรยากาศรอบตัวผู้เรียน
 2. ลักษณะประจำตัวบุคคล (Personal Characteristics) ได้แก่ ระดับเชาวน์ปัญญา ความถนัด ความสนใจ และความพร้อม เป็นต้น
 3. ความมุ่งหมาย (Goal) ผู้เรียนต้องทราบว่าจะมุ่งหมายในการเรียนรู้นั้นคืออะไร
 4. การแปลความหมาย (Interpretation) เป็นการพยายามใช้ความสามารถของผู้เรียนให้เข้าใจในบทเรียน มีการคิดเป็นเหตุและผล เพื่อแก้ปัญหาหรือทำให้เกิดการเรียนรู้ขึ้นได้
 5. การกระทำ (Action) หมายถึง การตอบสนองเมื่อแปลความหมายของบทเรียนนี้แล้ว
 6. ผลการปฏิบัติ (Consequence) ได้แก่ ผลที่ได้รับจากการกระทำ ซึ่งถ้าประสบผลสำเร็จก็จะนำไปใช้อีกในโอกาสต่อไป แต่ถ้าล้มเหลวก็จะย้อนกลับไปทำการแปลความหมายใหม่ เพื่อปรับปรุงแก้ไขจนประสบผลสำเร็จ
 7. ปฏิกริยาต่อความล้มเหลว (Reaction to thwarting) เมื่อผู้เรียนประสบความล้มเหลวจะมีปฏิกริยาออกมา 2 รูปแบบ รูปแบบหนึ่งคือล้มเลิกการเรียนรู้ นั้น รูปแบบที่สองคือการปรับปรุงแก้ไขการแปลความหมายและการตอบสนองใหม่ เพื่อให้บรรลุตามจุดมุ่งหมาย
- การนำกระบวนการเรียนรู้ตามวิธีการต่าง ๆ ของนักจิตวิทยามาปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนได้รับความรู้ และพัฒนาความคิด ปรับปรุงพฤติกรรมให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์หรือจุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งมีขั้นตอนสอดคล้องกับลักษณะการเรียนรู้ของบุคคลของกรอส (สมบุญรณ์ ศาเลาชีวิน. 2526 : 267 ; อ้างอิงมาจาก Gross. 1977) ดังนี้

ขั้นที่ 1 การรับรู้ในสิ่งแปลกใหม่ระทึกใจ (Romance) เป็นการเรียนรู้ในรูปของความรู้สึก อารมณ์ มีความตื่นเต้นกับความแปลกใหม่ กับสิ่งที่ได้พบเห็น กับข่าวสารความรู้ กับนักเรียนหน้าใหม่ที่เสนอเนื้อหาสาระ น่าสนใจ ทำทาสติปัญญา

ขั้นที่ 2 การครุ่นคิดตรึกตรอง (Precision) เป็นการเรียนรู้อย่างมีระบบ อย่างมีทิศทาง แน่ชัด มีการวิเคราะห์ข้อเท็จจริงที่ละเอียดละน้อย จากการสะดุดตาสะดุดใจในระยะแรก แล้วเป็นความพยายามให้ได้มาซึ่งความรู้ ความจริงอย่างมีระบบแบบแผน

ขั้นที่ 3 การซาบซึ้งและการสร้างสรรค์ (Generalization) เป็นระยะที่มีความรู้ความเข้าใจ พอสรุปหลักการแล้วก็เริ่มมีความคิดสร้างสรรค์ และการลงมือปฏิบัติประยุกต์ความรู้ด้วยตนเอง

การให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นกิจกรรมการศึกษานอกโรงเรียนกิจกรรมหนึ่ง ที่เสริมให้เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง โดยอาศัยการจัดสภาพแวดล้อม อาคารสถานที่ การจัดนิทรรศการที่มีเนื้อหา รูปแบบแปลกใหม่ น่าสนใจ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามขั้นตอนดังกล่าว โดยการกระตุ้นให้ผู้เรียนเปิดรับประสบการณ์ ทำความเข้าใจกับความรู้นั้น สามารถนำความรู้ที่ได้มาปรับใช้ในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนเกิดความภาคภูมิใจ และสนใจที่จะแสวงหาความรู้ใหม่ ๆ เพิ่มเติมให้กับตนเองอยู่เสมอ ดังนั้น การจัดกิจกรรมการให้บริการทางวิชาการจึงต้องมีการพัฒนา และปรับเปลี่ยนให้เหมาะสมและเพียงพอกับความต้องการของผู้เรียนต่อไป

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้ ส่วนมากจะเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตร คำนวณวิทยาศาสตร์ มีรายละเอียดดังนี้

งานวิจัยในประเทศ

วรรณพร สงวนสัตย์ (2526 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในโรงเรียนผู้ใหญ่วัดกรุงเทพมหานครเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญระดับห้า พบว่า ในด้านการจัดกิจกรรม โดยเฉลี่ยอาจารย์และนักศึกษามีความต้องการให้มีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งได้แก่ การศึกษานอกสถานที่ การแข่งขันตอบปัญหาวิทยาศาสตร์ การจัดป้ายนิเทศ การจัดนิทรรศการอยู่ในระดับปานกลาง แต่การฉายสไลด์ การฉายภาพยนตร์ การค้นคว้าเพิ่มเติม มีอาจารย์และนักศึกษาต้องการให้จัดอยู่ในระดับมาก

สุจิตวิญ คงเกียรติขจร (2527 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ในกรุงเทพมหานคร พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์มากจะมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์สูง และนักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์น้อยจะมีเจตคติทางวิทยาศาสตร์น้อย

ศิลปชัย บุรณพานิช (2527 : 85) ได้ศึกษาความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนเกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย พบว่า ครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนเห็นว่า กิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ช่วยส่งเสริมความรู้ความสามารถของนักเรียน โดยกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ช่วยให้นักเรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ขึ้น การจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์มีหลายวิธี หลายแนวทาง ขึ้นอยู่กับความพร้อมทางด้านวัสดุ อุปกรณ์ เวลา วัตถุประสงค์ และขึ้นอยู่กับสิ่งแวดล้อม การศึกษานอกสถานที่ในรูปของกิจกรรมวิทยาศาสตร์สัญจร เป็นกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์ประเภทหนึ่งด้วย

เฉลิม รอดหลง (2529 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาสมรรถภาพ ปัญหาและความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนมัธยมศึกษาระดับตำบล เขตการศึกษา 6 พอสรุปได้ว่า ในด้านความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ พบว่า ครูวิทยาศาสตร์

ส่วนใหญ่มีความต้องการให้โรงเรียนรับวารสารเกี่ยวกับวิทยาศาสตร์เป็นประจำ ต้องการอบรมสัมมนาเรื่องการผลิตและซ่อมแซมอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ ต้องการโสตทัศนูปกรณ์เพื่อใช้ในการสอน ต้องการให้โรงเรียนส่งครูเข้ารับการอบรมสัมมนาทางวิชาการ ต้องการให้มีการปรับปรุงวิชาวิทยาศาสตร์ด้านเนื้อหา ต้องการให้นักเรียนเข้าไปศึกษาในแหล่งวิชาการชุมชน ต้องการจัดกิจกรรมชุมนุมวิทยาศาสตร์ และต้องการให้ผู้บริหารเห็นความสำคัญของวิชาวิทยาศาสตร์มากกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

จุฑารัตน์ วงษ์ปาน (2533 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษากิจกรรมวิทยาศาสตร์สัญจรที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ พบว่า นักเรียนที่เข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์สัญจรมีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์สูงกว่านักเรียนที่ไม่ได้เข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์สัญจร และมีเจตคติต่อการเข้าร่วมกิจกรรมวิทยาศาสตร์สัญจรในระดับดี

กนกวรรณ สีมาส่งเสริม (2537 : บทคัดย่อ) ได้ศึกษาการจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมความสนใจทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 5 พบว่า หัวหน้าหมวดวิชาวิทยาศาสตร์และนักเรียนมีความเห็นสอดคล้องกันว่า กิจกรรมที่นักเรียนสนใจและช่วยส่งเสริมความสนใจทางวิทยาศาสตร์ในระดับมากที่สุด คือ กิจกรรมประเภทการจัดการศึกษานอกสถานที่ ได้แก่ การจัดทัศนศึกษาพิพิธภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ อุทยานแห่งชาติ วนอุทยาน และสวนพฤกษศาสตร์

งานวิจัยในต่างประเทศ

ดีฟี (Defee. 1978 : 3499A) ได้ศึกษาเกี่ยวกับการศึกษากิจกรรมเสริมหลักสูตรในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลายในรัฐโอคลาโฮมา (Oklahoma) ผลการวิจัยพบว่า

1. โรงเรียนส่วนใหญ่จัดโปรแกรมกิจกรรมให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมาก
2. กิจกรรมส่วนใหญ่ขาดงบประมาณ เวลา และการวัดประเมินผลจากผู้บริหารโรงเรียน
3. นักเรียนจำนวนมากได้เข้าร่วมกิจกรรมประเภทการศึกษา การร่วมอภิปรายได้ว่าดี และเป็นสมาชิกชุมนุมวิชาการต่าง ๆ

4. นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงจะมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมต่าง ๆ แต่ก็ไม่เสมอไป จะมีนักเรียนจำนวนหนึ่งที่ปฏิเสธการเข้าร่วมกิจกรรมแต่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านวิทยาศาสตร์ในรูปแบบต่าง ๆ พบว่า ผู้เรียนยังมีความต้องการที่จะเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์เพิ่มมากขึ้น ต้องการที่จะเข้าร่วมกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์โดยการไปทัศนศึกษา การจัดกิจกรรมวิทยาศาสตร์สัญจร การดูงานนิทรรศการในสถาบันและหน่วยงานทางการศึกษา การจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ซึ่งอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นหน่วยงานที่จัดกิจกรรมให้บริการทางด้านวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อม อีกแห่งหนึ่ง โดยจัดแสดงในรูปแบบของการจัดนิทรรศการภายในอาคารฐานการเรียนรู้การสอน ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจทำการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อตอบสนองความต้องการของกลุ่มเป้าหมายทุกระดับ และเป็นการพัฒนาแนวความคิดทางด้านวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยมีขั้นตอนตามลำดับต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไปที่มาใช้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ได้มาจากการจดบันทึกโดยผู้วิจัยสำรวจด้วยตนเอง ซึ่งเป็นประชากรที่ประเมินใน 1 เดือน จำนวน 1,200 คน

กลุ่มตัวอย่าง มาจากการประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างของเครชชีและมอร์แกน (พวงรัตน์ ทวีรัตน์. 2538 : 303) ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างจำนวน 291 คน ปรับให้เป็นจำนวนเต็มคือ 300 คน โดยใช้วิธีการคำนวณหาสัดส่วนแบ่งผู้ให้บริการออกเป็น 4 ส่วนตามฐานการเรียนรู้การสอน ฐานละ 75 คน โดยขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ประจำฐาน ดำเนินการเก็บแบบสอบถามในช่วงระยะเวลา 18 วัน โดยคัดเลือกจากผู้ให้บริการในแต่ละวัน จะได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 300 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในฐาน 4 ฐาน คือ ฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ฐานการเรียนการสอนพลังงาน ฐานการเรียนการสอนนกและแมลง และฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก ซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น แบ่งออกเป็น 3 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และอาชีพ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ 3 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก ลักษณะของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยข้อคำถามเป็นการให้บริการทางวิชาการในเรื่องต่าง ๆ ของฐานการเรียนการสอน ให้ผู้ตอบเลือกตอบว่า มีความคิดเห็นอยู่ในระดับใด มีตัวเลือกให้เลือกตอบ 4 ระดับ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนตามลำดับ ดังนี้

การให้บริการทางวิชาการในเรื่องนั้น ๆ อยู่ในเกณฑ์ดีมาก มีค่าเท่ากับ 4

การให้บริการทางวิชาการในเรื่องนั้น ๆ อยู่ในเกณฑ์ดี มีค่าเท่ากับ 3

การให้บริการทางวิชาการในเรื่องนั้น ๆ อยู่ในเกณฑ์พอใช้ มีค่าเท่ากับ 2

การให้บริการทางวิชาการในเรื่องนั้น ๆ อยู่ในเกณฑ์ควรปรับปรุง มีค่าเท่ากับ 1

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิด เพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล มีลำดับขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. ศึกษาจากตำรา เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมการให้บริการทางด้านการศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมวิทยาศาสตร์
2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามจากเอกสาร โดยการศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามตามแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ
3. นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในข้อ 1 และข้อ 2 มาสร้างแบบสอบถามให้ครอบคลุมเนื้อหาและความมุ่งหมาย
4. นำแบบสอบถามที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอให้คณะกรรมการที่ควบคุมปริญญาโทตรวจสอบแก้ไขสำนวนและภาษาที่ใช้ในแบบสอบถาม เพื่อให้คำถามแต่ละข้อมีความชัดเจนและสมบูรณ์ยิ่งขึ้น
5. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน (รายชื่ออยู่ในภาคผนวก ก) ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาและโครงสร้างตามความเหมาะสมในการใช้ถ้อยคำ สำนวน ภาษา และความชัดเจนในข้อคำถาม ซึ่งคณะกรรมการควบคุมปริญญาโทและผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะให้ผู้วิจัยปรับเปลี่ยนสำนวนภาษาให้เหมาะสม และผู้วิจัยได้แก้ไขแบบสอบถามตามข้อเสนอแนะนั้นแล้ว
6. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขสมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอน 4 ฐาน ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ฐานละ 10 คน รวมทั้งสิ้นจำนวน 40 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม โดยวิธีหาค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach, 1970 : 161) และผู้วิจัยได้นำคำตอบมาคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม ได้ค่าความเชื่อมั่นแต่ละฉบับคือ ฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย เท่ากับ 0.98 ฐานการเรียนการสอนพลังงาน เท่ากับ 0.93 ฐานการเรียนการสอนนกและแมลง เท่ากับ 0.91 และฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง เท่ากับ 0.95
7. นำแบบสอบถามฉบับสมบูรณ์ไปเก็บข้อมูลจริง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ผู้วิจัยได้ติดต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อออกหนังสือถึงผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพื่อขอความร่วมมือในการสำรวจและเก็บข้อมูลของผู้ใช้บริการในพื้นที่
2. ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง โดยไปพบและแจกแบบสอบถามแก่ผู้ให้บริการในฐานการเรียนการสอน และขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่ประจำฐานการเรียนการสอนในการแจกแบบสอบถาม พร้อมช่วยชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม
3. ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูล ในระหว่างวันที่ 14 - 26 ธันวาคม 2542 โดยแบ่งเก็บข้อมูลฐานละ 3 วัน วันละ 25 คน รวมฐานละ 75 คน รวม 4 ฐานเป็นจำนวนทั้งสิ้น 300 คน ได้แบบสอบถามครบ 300 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 100

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติ

หลังจากการเก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยได้รวบรวมแบบสอบถามทั้งหมดนำมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล พบว่า สมบูรณ์ทุกฉบับ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS/PC โดยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. วิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม วิเคราะห์โดยการแจกแจงความถี่ และหาค่าร้อยละ
2. วิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ให้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก โดยการหาค่าเฉลี่ยและค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน
3. วิเคราะห์แบบสอบถามตอนที่ 3 ซึ่งเป็นข้อคำถามความคิดเห็นเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะ โดยการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และหาค่าความถี่

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เข้าใจตรงกันและความสะดวกในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำสัญลักษณ์และอักษรย่อมาใช้แทนความหมายต่าง ๆ ในการวิเคราะห์ ดังต่อไปนี้

$\bar{X}$ แทน ค่าเฉลี่ย (Mean)

S.D แทน ค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

และคำนวณค่าเฉลี่ยเป็นรายข้อ และรายด้านพร้อมทั้งค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

การแปลผลค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 3.26 - 4.00 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับดีมาก

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 2.51 - 3.25 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับดี

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.76 - 2.50 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้

ค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่าง 1.00 - 1.75 หมายถึง ความคิดเห็นอยู่ในระดับควร

ปรับปรุง

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลความหมายตามลำดับ ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของ
อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในด้านการให้ความรู้
ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการ
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ข้อมูลสถานภาพส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ในตอนนี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลจากผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนของอุทยาน
วิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 4 ฐาน ฐานละ 75 คน
รวมทั้งสิ้น 300 คน โดยจำแนกตามเพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และอาชีพ
รายละเอียดดังปรากฏในตาราง 1 - 4

ตาราง 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่มาใช้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอน
พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัด
ประจวบคีรีขันธ์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	38	50.67
1.2 หญิง	37	49.33
2. อายุ		
2.1 ต่ำกว่า 20 ปี	25	33.33
2.2 20 - 30 ปี	30	40.00
2.3 31 ปีขึ้นไป	20	26.67
3. สถานภาพ		
3.1 นักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน	26	34.67
3.2 นักศึกษานอกระบบโรงเรียน	20	26.67
3.3 ประชาชนทั่วไป	29	38.66
4. ระดับการศึกษา		
4.1 ประถมศึกษา	18	24.00
4.2 มัธยมศึกษา	33	44.00
4.3 อุดมศึกษา	24	32.00
5. อาชีพ		
5.1 รับจ้าง	23	30.67
5.2 รับราชการ	6	8.00
5.3 ค้าขาย	14	18.67
5.4 เกษตรกรรม	7	9.33
5.5 ไม่ได้ประกอบอาชีพ	25	33.33

จากตาราง 1 แสดงว่า ผู้ใช้บริการของฐานการเรียนรู้การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย จำนวน 75 คน จำแนกตามเพศ เป็นเพศชายจำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 50.67 ที่เหลือเป็นเพศหญิง 37 คน คิดเป็นร้อยละ 49.33 เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมามีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ที่เหลือมีอายุ 31 ปีขึ้นไป จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 ในส่วนของสถานภาพผู้ให้บริการพบว่าส่วนใหญ่เป็นประชาชนทั่วไปจำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 38.66 รองลงมาเป็นนักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียนจำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 34.67 ที่เหลือเป็นนักศึกษานอกระบบโรงเรียน จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 26.67 การจำแนกผู้ให้บริการตามระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 44 รองลงมามีระดับการศึกษาชั้นอุดมศึกษา จำนวน 24 คน คิดเป็นร้อยละ 32 ที่เหลือมีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 24 และการแบ่งผู้ให้บริการตามอาชีพ พบว่า ไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 รองลงมามีอาชีพรับจ้าง จำนวน 23 คน คิดเป็นร้อยละ 30.67 มีอาชีพค้าขาย จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 18.67 มีอาชีพเกษตรกรรม จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 9.33 ที่เหลือมีอาชีพรับราชการ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8

ตาราง 2 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่มาใช้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอน
 พนักงานของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	35	46.67
1.2 หญิง	40	53.33
2. อายุ		
2.1 ต่ำกว่า 20 ปี	14	18.67
2.2 20 - 30 ปี	47	62.66
2.3 31 ปีขึ้นไป	14	18.67
3. สถานภาพ		
3.1 นักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน	15	20.00
3.2 นักศึกษานอกระบบโรงเรียน	28	37.33
3.3 ประชาชนทั่วไป	32	42.67
4. ระดับการศึกษา		
4.1 ประถมศึกษา	19	25.33
4.2 มัธยมศึกษา	47	62.67
4.3 อุดมศึกษา	9	12.00
5. อาชีพ		
5.1 รับจ้าง	22	29.33
5.2 รับราชการ	6	8.00
5.3 ค้าขาย	21	28.00
5.4 เกษตรกรรม	10	13.33
5.5 ไม่ได้ประกอบอาชีพ	16	21.34

จากตาราง 2 พบว่า ผู้ใช้บริการของฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน จำนวน 75 คน จำแนกตามเพศ เป็นเพศหญิง จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 ที่เหลือเป็นเพศชาย จำนวน 35 คน คิดเป็นร้อยละ 46.67 เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีอายุ ระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 47 คน คิดเป็น ร้อยละ 62.67 รองลงมา มีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 18.66 และมีอายุ 31 ปีขึ้นไป จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 18.67 ใน ส่วนของสถานภาพผู้ให้บริการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นประชาชนทั่วไป จำนวน 32 คน คิดเป็น ร้อยละ 42.67 รองลงมาเป็นนักเรียนนอกกระบวนโรงเรียนจำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 37.33 ที่เหลือเป็นนักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 20 การจำแนก ผู้ใช้บริการตามระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 62.67 รองลงมา มีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา จำนวน 19 คน คิดเป็น ร้อยละ 25.33 ที่เหลือมีระดับการศึกษาชั้นอุดมศึกษา จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 12 และการแบ่งผู้ให้บริการตามอาชีพ ส่วนใหญ่มีอาชีพรับจ้าง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 29.33 รองลงมา มีอาชีพค้าขาย จำนวน 21 คน คิดเป็นร้อยละ 28 ไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 21.34 มีอาชีพเกษตรกร จำนวน 10 คน คิดเป็นร้อยละ 13.33 ที่เหลือมี อาชีพรับราชการ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8

ตาราง 3 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่มาใช้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอน
นกและแมลง ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	28	37.33
1.2 หญิง	47	62.67
2. อายุ		
2.1 ต่ำกว่า 20 ปี	9	12.00
2.2 20 - 30 ปี	50	66.67
2.3 31 ปีขึ้นไป	16	21.33
3. สถานภาพ		
3.1 นักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน	8	10.67
3.2 นักศึกษานอกระบบโรงเรียน	29	38.67
3.3 ประชาชนทั่วไป	38	50.66
4. ระดับการศึกษา		
4.1 ประถมศึกษา	7	9.33
4.2 มัธยมศึกษา	50	66.67
4.3 อุดมศึกษา	18	24.00
5. อาชีพ		
5.1 รับจ้าง	45	60.00
5.2 รับราชการ	7	9.33
5.3 ค้าขาย	11	14.67
5.4 เกษตรกรรม	3	4.00
5.5 ไม่ได้ประกอบอาชีพ	9	12.00

จากตาราง 3 แสดงว่า ผู้ใช้บริการของฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง จำนวน 75 คน จำแนกตามเพศ เป็นเพศหญิง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 62.67 ที่เหลือเป็นเพศชาย จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 37.33 เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาคืออายุ 31 ปีขึ้นไป จำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 21.33 ที่เหลือมีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 12 ในส่วนของสถานภาพผู้ให้บริการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นประชาชนทั่วไป จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 50.66 รองลงมาเป็นนักเรียนนอกกระบวนการโรงเรียน จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 38.67 ที่เหลือเป็นนักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 10.67 การจำแนกผู้ให้บริการตามระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 รองลงมาคือระดับการศึกษาชั้นอุดมศึกษา จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 24 ที่เหลือมีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 9.33 และการแบ่งผู้ให้บริการตามอาชีพ พบว่า มีอาชีพรับจ้าง จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 60 รองลงมาคืออาชีพค้าขาย จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 14.67 ไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 12 มีอาชีพรับราชการ จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 9.33 ที่เหลือมีอาชีพเกษตรกร จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 4

ตาราง 4 ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้บริการที่มารับบริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอน
ระบบนิเวศชายฝั่ง ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
1.1 ชาย	38	50.67
1.2 หญิง	37	49.33
2. อายุ		
2.1 ต่ำกว่า 20 ปี	19	25.33
2.2 20 - 30 ปี	26	34.67
2.3 31 ปีขึ้นไป	30	40.00
3. สถานภาพ		
3.1 นักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน	26	34.67
3.2 นักศึกษานอกระบบโรงเรียน	15	20.00
3.3 ประชาชนทั่วไป	34	45.33
4. ระดับการศึกษา		
4.1 ประถมศึกษา	8	10.67
4.2 มัธยมศึกษา	42	56.00
4.3 อุดมศึกษา	25	33.33
5. อาชีพ		
5.1 รับจ้าง	18	24.00
5.2 รับราชการ	6	8.00
5.3 ค้าขาย	12	16.00
5.4 เกษตรกรรม	13	17.33
5.5 ไม่ได้ประกอบอาชีพ	26	34.67

จากตาราง 4 แสดงว่า ผู้ใช้บริการของฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง จำนวน 75 คน จำแนกตามเพศ เป็นเพศชาย จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 50.67 ที่เหลือเป็นเพศหญิง จำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 49.33 เมื่อจำแนกตามอายุ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีอายุ 31 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 40 รองลงมามีอายุระหว่าง 20-30 ปี จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 34.67 ที่เหลือมีอายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 19 คน คิดเป็นร้อยละ 25.33 ในส่วนของสถานภาพผู้ให้บริการ พบว่า ส่วนใหญ่เป็นประชาชนทั่วไป จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 45.33 รองลงมาเป็นนักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 34.67 ที่เหลือเป็นนักศึกษานอกระบบโรงเรียน จำนวน 15 คน คิดเป็นร้อยละ 20 การจำแนกผู้ให้บริการตามระดับการศึกษา พบว่า ส่วนใหญ่มีระดับการศึกษาชั้นมัธยมศึกษา จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 56 รองลงมามีระดับการศึกษาชั้นอุดมศึกษา จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ที่เหลือมีระดับการศึกษาชั้นประถมศึกษา จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 10.67 และการแบ่งผู้ให้บริการตามอาชีพ พบว่า ไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 34.67 รองลงมามีอาชีพรับจ้าง จำนวน 18 คน คิดเป็นร้อยละ 24 มีอาชีพเกษตรกร จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 17.33 มีอาชีพรับราชการ จำนวน 12 คน คิดเป็นร้อยละ 16 ที่เหลือมีอาชีพรับราชการ จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 8

**ตอนที่ 2 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของ
อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**

ในตอนนี้ เป็นการวิเคราะห์ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอน จำนวน 4 ฐาน ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ใน 3 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านการอำนวยความสะดวก ปรากฏผลดังตาราง 5 - 20

ตาราง 5 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย โดยรวมและรายด้าน

การให้บริการทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	2.57	0.42	ดี
2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	2.91	0.32	ดี
3. ด้านอำนวยความสะดวก	2.17	0.44	พอใช้
รวม	2.55	0.34	ดี

จากตาราง 5 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการ ในฐานการเรียนการสอน พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.55$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับดี 2 ด้าน คือ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 2.91$) และด้านการให้ความรู้ทางด้านวิชาการ ($\bar{X} = 2.57$) ส่วนด้านอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.17$)

ตาราง 6 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ในด้านการให้ความรู้ทางด้านการวิชาการ

การให้บริการทางวิชาการ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
ก. พระราชประวัติของรัชกาลที่ 4			
1. ป้ายนิทรรศการสวยงาม ดึงดูดความสนใจ	3.07	0.53	ดี
2. เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้	3.05	0.60	ดี
3. ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ	2.67	0.80	ดี
4. ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา	2.65	0.67	ดี
ข. จำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในสมัย รัชกาลที่ 4			
5. ความน่าสนใจของเนื้อหาิทรรศการที่จัด	2.81	0.75	ดี
6. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการบรรยาย	2.73	0.72	ดี
ค. ปรากฏการณ์บนท้องฟ้า			
7. ป้ายนิทรรศการสวยงาม ดึงดูดความสนใจ	2.80	0.72	ดี
8. เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้	2.64	0.58	ดี
9. ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ	2.44	0.64	พอใช้
10. ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา	2.42	0.66	พอใช้
11. เนื้อหาของนิทรรศการแต่ละเรื่องสัมพันธ์กัน	2.57	0.60	ดี
12. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	2.37	0.59	พอใช้
13. วิทยาการบรรยายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	2.78	0.60	ดี
14. จำนวนเอกสารเผยแพร่โดยรวมสำหรับผู้ ใช้บริการเพียงพอ	1.90	0.66	พอใช้
15. รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ที่น่าสนใจ	1.94	0.63	พอใช้
16. เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้	2.21	0.80	พอใช้
รวม	2.57	0.42	ดี

จากตาราง 6 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ในด้านการให้บริการทางวิชาการ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.57$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี จำนวน 10 ข้อ ($\bar{X} = 2.57-3.07$) โดยข้อรายการที่ผู้ให้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ป้ายนิทรรศการพระราชประวัติของรัชกาลที่ 4 สวยงาม ดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 3.07$) รองลงมาคือ เนื้อหานิทรรศการพระราชประวัติของรัชกาลที่ 4 ให้สาระความรู้ ($\bar{X} = 3.05$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เนื้อหาของนิทรรศการแต่ละเรื่องสัมพันธ์กัน ($\bar{X} = 2.57$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ มี 6 ข้อ ($\bar{X} = 1.90-2.44$) โดยข้อรายการที่ผู้ให้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ($\bar{X} = 2.44$) รองลงมาคือ ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหาปรากฏการณ์บนท้องฟ้า ($\bar{X} = 2.42$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่โดยรวมสำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ ($\bar{X} = 1.90$)

ตาราง 7 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

การให้บริการทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็นสัดส่วน	2.68	0.47	ดี
2. เทคนิคแสง สี เสียง การจำลองเหตุการณ์เกิด สุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ตื่นเต้น เร้าความสนใจ	2.97	0.66	ดี
3. แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอนเพียงพอ	2.75	0.52	ดี
4. การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน	2.43	0.52	พอใช้
5. การจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม	2.51	0.50	ดี
6. ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย	2.35	0.76	พอใช้
7. การจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนรู้การสอน เหมาะสม	2.52	0.53	ดี
8. ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนรู้การสอน	2.36	0.51	พอใช้
รวม	2.91	0.32	ดี

จากตาราง 7 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.91$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี จำนวน 5 ข้อ ($\bar{X} = 2.51-2.97$) โดยข้อรายการที่ผู้ใช้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เทคนิคแสง สี เสียง การจำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ดิ้นเด่น ไร้ความสนใจ ($\bar{X} = 2.97$) รองลงมาคือ แสงสว่างภายในฐานการเรียนการสอนเพียงพอ ($\bar{X} = 2.75$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม ($\bar{X} = 2.51$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้มี 3 ข้อ ดังนี้ การถ่ายทอดอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.43$) ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.36$) และความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย ($\bar{X} = 2.35$)

ตาราง 8 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ในด้านอำนวยความสะดวก

การให้บริการทางวิชาการ ด้านอำนวยความสะดวก	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ	2.72	0.63	ดี
2. จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ	2.05	0.77	พอใช้
3. ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม	2.19	0.83	พอใช้
4. จำนวนห้องน้ำเพียงพอ	1.76	0.61	พอใช้
5. ความสะอาดของห้องน้ำ	1.65	0.67	ควรปรับปรุง
6. จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ	1.90	0.78	พอใช้
7. ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย	2.64	0.51	ดี
8. จำนวนถังขยะเพียงพอ	2.05	0.73	พอใช้
9. ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย	2.24	0.59	พอใช้
10. การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนรู้การสอน	2.50	0.55	พอใช้
รวม	2.17	0.44	พอใช้

จากตาราง 8 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ในด้านอำนวยความสะดวก โดยส่วนรวมอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.17$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดี มี 2 ข้อ ดังนี้ เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ ($\bar{X} = 2.72$) ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 2.64$) อยู่ในระดับพอใช้ มี 7 ข้อ ($\bar{X} = 1.76-2.50$) โดยข้อรายการที่ผู้ใช้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.50$) รองลงมาคือ ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย ($\bar{X} = 2.24$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนห้องน้ำเพียงพอ ($\bar{X} = 1.76$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับควรปรับปรุง มี 1 ข้อ ได้แก่ ความสะอาดของห้องน้ำ ($\bar{X} = 1.65$)

ตาราง 9 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนพลังงาน โดยรวมและรายด้าน

การให้บริการทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	2.67	0.27	ดี
2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	2.54	0.19	ดี
3. ด้านอำนวยความสะดวก	2.01	0.22	พอใช้
รวม	2.41	0.16	พอใช้

จากตาราง 9 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.41$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับดี 2 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ($\bar{X} = 2.67$) และด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 2.54$) ส่วนด้านอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.01$)

ตาราง 10 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนพลังงาน ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ

การให้บริการทางวิชาการ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. สิ่งแสดงที่จัดในนิทรรศการน่าสนใจ	3.12	0.54	ดี
2. สิ่งแสดงที่จัดผู้บริการสามารถทดลอง/สัมผัสได้	2.79	0.58	ดี
3. รูปแบบในการนำเสนอสิ่งแสดง	2.45	0.53	พอใช้
4. เนื้อหาของนิทรรศการที่จัดตรงกับความต้องการ ของผู้รับบริการ	2.96	0.51	ดี
5. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	2.88	0.60	ดี
6. สิ่งแสดงที่จัดเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน	2.99	0.67	ดี
7. สิ่งแสดงก่อให้เกิดความตระหนักในการใช้ไฟฟ้า อย่างประหยัด	3.20	0.64	ดี
8. เนื้อหาของนิทรรศการสามารถนำไปเผยแพร่ได้	2.51	0.67	ดี
9. ผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.21	0.47	พอใช้
10. ความชัดเจนในการบรรยายของวิทยากร	2.51	0.53	ดี
11. จำนวนเอกสารเผยแพร่สำหรับผู้บริการเพียงพอ	2.17	0.50	พอใช้
12. รูปแบบของเอกสารเผยแพร่น่าสนใจ	2.43	0.57	พอใช้
13. เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้	2.44	0.55	พอใช้
รวม	2.67	0.28	ดี

จากตาราง 10 แสดงว่า ผู้ใช้บริการที่มีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการใน
 ฐานการเรียนการสอนพลังงาน ในด้านการให้บริการทางวิชาการ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับดี
 ($\bar{X} = 2.67$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี จำนวน 8 ข้อ ($\bar{X} = 2.51 - 3.20$)
 โดยข้อรายการที่ผู้ให้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สิ่งแสดงก่อให้เกิดความ
 ตระหนักในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ($\bar{X} = 3.20$) รองลงมาคือ สิ่งแสดงที่จัดในนิทรรศการ
 น่าสนใจ ($\bar{X} = 3.12$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เนื้อหาของนิทรรศการสามารถนำไปเผยแพร่ได้
 และความชัดเจนในการบรรยายของวิทยากร ($\bar{X} = 2.51$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ มี 5 ข้อ ($\bar{X} = 2.17 - 2.45$) โดยข้อรายการ
 ที่ผู้ให้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รูปแบบในการนำเสนอสิ่งแสดง
 ($\bar{X} = 2.45$) รองลงมาคือ เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้ ($\bar{X} = 2.44$) และค่าเฉลี่ย
 ต่ำสุดคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่สำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ ($\bar{X} = 2.17$)

ตาราง 11 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนพลังงาน ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

การให้บริการทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการสอดคล้องต่อเนื่องกัน	2.84	0.37	ดี
2. เทคนิคแสง สี การจัดนิทรรศการตื่นเต้น เร้าใจ	2.77	0.42	ดี
3. สิ่งแสดงอยู่ในสภาพพร้อมให้บริการ	2.16	0.47	พอใช้
4. แสงสว่างภายในฐานการเรียนการสอนเพียงพอ	2.80	0.47	ดี
5. การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน	2.90	0.48	ดี
6. การจัดห้องบรรยายเป็นสัดส่วน	2.16	0.37	พอใช้
7. ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย	2.27	0.45	พอใช้
8. การจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนการสอน เหมาะสม	2.79	0.44	ดี
9. ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนการสอน	2.21	0.44	พอใช้
รวม	2.54	0.19	ดี

จากตาราง 11 แสดงว่า ผู้ใช้บริการที่มีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนพลังงาน ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.54$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี มี 5 ข้อ ($\bar{X} = 2.77 - 2.90$) โดยข้อรายการที่ผู้ให้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.90$) รองลงมาคือ การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการสอดคล้องต่อเนื่องกัน ($\bar{X} = 2.84$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เทคนิคแสง สี การจัดนิทรรศการตื่นเต้น เร้าใจ ($\bar{X} = 2.77$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ มี 4 ข้อ ($\bar{X} = 2.16 - 2.27$) โดยข้อรายการที่ผู้ใช้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย ($\bar{X} = 2.27$) รองลงมาคือ ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนรู้การสอน ($\bar{X} = 2.21$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ สิ่งแสดงอยู่ในสภาพพร้อมให้บริการ ($\bar{X} = 2.16$) และการจัดห้องบรรยายเป็นสัดส่วน ($\bar{X} = 2.16$)

ตาราง 12 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนพลังงาน ในด้านอำนวยความสะดวก

การให้บริการทางวิชาการ ด้านอำนวยความสะดวก	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ	2.70	0.46	ดี
2. จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ	1.91	0.55	พอใช้
3. ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม	1.66	0.73	ควรปรับปรุง
4. จำนวนห้องน้ำเพียงพอ	1.64	0.51	ควรปรับปรุง
5. ความสะอาดของห้องน้ำ	1.28	0.45	ควรปรับปรุง
6. จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ	1.88	0.61	พอใช้
7. ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย	2.64	0.48	ดี
8. จำนวนถังขยะเพียงพอ	1.70	0.50	ควรปรับปรุง
9. ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย	2.12	4.33	พอใช้
10. การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนรู้ การสอน	2.55	0.50	ดี
รวม	2.01	0.22	พอใช้

จากตาราง 12 แสดงว่า ผู้ใช้บริการที่มีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการใน
 ฐานการเรียนการสอนพลังงาน ในด้านอำนวยความสะดวก โดยส่วนรวมอยู่ในระดับพอใช้
 ($\bar{X} = 2.01$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี มี 3 ข้อ โดยข้อรายการที่ผู้ให้บริการ
 เห็นว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการบริการ ($\bar{X} = 2.70$)
 รองลงมาคือ ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 2.64$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การบำรุง
 รักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.55$) อยู่ในระดับพอใช้ มี 3 ข้อ โดย
 ข้อรายการที่ผู้ให้บริการเห็นว่อยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ที่จอดรถเพียงพอและ
 สะดวกสบาย ($\bar{X} = 2.12$) รองลงมาคือ จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ
 ($\bar{X} = 1.91$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ ($\bar{X} = 1.88$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับควรปรับปรุง มี 4 ข้อ ได้แก่ จำนวนถังขยะเพียง
 พอ ($\bar{X} = 1.70$) ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 1.66$)
 จำนวนห้องน้ำเพียงพอ ($\bar{X} = 1.64$) และความสะอาดของห้องน้ำ ($\bar{X} = 1.28$)

ตาราง 13 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนนกและแมลง โดยรวมและรายด้าน

การให้บริการทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	2.52	0.19	ดี
2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	2.69	0.20	ดี
3. ด้านอำนวยความสะดวก	2.09	0.34	พอใช้
รวม	2.43	0.18	พอใช้

จากตาราง 13 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.43$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับดี 2 ด้าน คือ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 2.69$) และด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ($\bar{X} = 2.52$) ส่วนด้านอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับพอใช้ ($\bar{X} = 2.09$)

ตาราง 14 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนนกและแมลง ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ

การให้บริการทางวิชาการ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
ก. วิวัฒนาการ วงจรชีวิตและการโยกย้ายที่อยู่ของนก			
1. ป้ายนิทรรศการสวยงาม ดึงดูดความสนใจ	2.89	0.42	ดี
2. เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้	2.88	0.40	ดี
3. ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ	2.44	0.50	พอใช้
4. ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา	2.25	0.52	พอใช้
ข. ผู้แสดงจำลองสภาพความเป็นอยู่ของนกในท้องถิ่น			
5. ผู้แสดงจำลองสภาพจัดได้เหมือนจริง	2.91	0.50	ดี
6. เนื้อหาที่จัดแสดงภายในตู้ที่น่าสนใจ	2.79	0.50	ดี
7. ความเหมาะสมของหุ่นจำลองกับขนาดของ ตู้แสดง	2.16	0.47	พอใช้
8. ผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.60	0.49	ดี
9. เนื้อหาของนิทรรศการเน้นให้รู้จักอนุรักษ์ ธรรมชาติ	2.71	0.51	ดี
10. เนื้อหาของนิทรรศการสอดคล้องกับสภาพ ท้องถิ่น	2.76	0.49	ดี
11. เนื้อหาของนิทรรศการแต่ละเรื่องสัมพันธ์กัน	2.15	0.39	พอใช้
12. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้	2.73	0.50	ดี
13. วิทยาการบรรยายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย	2.84	0.52	ดี

ตาราง 14 (ต่อ)

การให้บริการทางวิชาการ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
14. จำนวนเอกสารเผยแพร่โดยรวมสำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ	1.76	0.52	พอใช้
15. รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ที่น่าสนใจ	2.21	0.47	พอใช้
16. เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้	2.20	0.44	พอใช้
รวม	2.52	0.19	ดี

จากตาราง 14 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนนงและแมลง ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.52$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี มี 9 ข้อ ($\bar{X} = 2.60 - 2.91$) โดยข้อรายการที่ผู้ให้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ผู้แสดงจำลองสภาพความเป็นอยู่ของนกในท้องถิ่นจัดได้เหมือนจริง ($\bar{X} = 2.91$) รองลงมาคือ ป้ายนิทรรศการวิวัฒนาการวงจรชีวิตและการโยกย้ายที่อยู่ของนกสวยงาม ดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 2.89$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 2.60$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ มี 7 ข้อ ($\bar{X} = 1.76 - 2.44$) โดยข้อรายการที่ผู้ให้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการวิวัฒนาการวงจรชีวิตและการโยกย้ายที่อยู่ของนก ($\bar{X} = 2.44$) รองลงมาคือ ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหาวิวัฒนาการวงจรชีวิตและการโยกย้ายที่อยู่ของนก ($\bar{X} = 2.25$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่โดยรวมสำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ ($\bar{X} = 1.76$)

ตาราง 15 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนนอกและแมลง ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

การให้บริการทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็นสัดส่วน	2.59	0.52	ดี
2. เทคนิคแสง สี การจัดนิทรรศการตื่นตึ่งน ไร่ใจ	2.75	0.44	ดี
3. แสงสว่างภายในฐานการเรียนการสอนเพียงพอ	2.83	0.38	ดี
4. การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน	2.91	0.37	ดี
5. การจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม	2.23	0.45	พอใช้
6. ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย	2.24	0.65	พอใช้
7. การจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนการสอน เหมาะสม	2.85	0.43	ดี
8. ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนการสอน	3.13	0.53	ดี
รวม	2.69	0.20	ดี

จากตาราง 15 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนนอกและแมลง ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.69$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี มี 6 ข้อ ($\bar{X} = 2.59 - 3.13$) โดยข้อรายการที่ผู้บริการเห็นว่าอยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.13$) รองลงมาคือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.91$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็นสัดส่วน ($\bar{X} = 2.59$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ มี 2 ข้อ ดังนี้ ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย ($\bar{X} = 2.24$) และการจัดมุมฟังบรรยายเหมาะสม ($\bar{X} = 2.23$)

ตาราง 16 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนนกและแมลง ในด้านอำนวยความสะดวก

การให้บริการทางวิชาการ ด้านอำนวยความสะดวก	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ	2.68	0.72	ดี
2. จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ	2.07	0.68	พอใช้
3. ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม	1.67	0.81	ควรปรับปรุง
4. จำนวนห้องน้ำเพียงพอ	1.87	0.53	พอใช้
5. ความสะอาดของห้องน้ำ	1.41	0.62	ควรปรับปรุง
6. จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ	2.04	0.53	พอใช้
7. ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย	2.41	0.50	พอใช้
8. จำนวนถังขยะเพียงพอ	1.71	0.56	ควรปรับปรุง
9. ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย	2.31	0.54	พอใช้
10. การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนรู้ การสอน	2.75	0.44	ดี
รวม	2.09	0.34	พอใช้

จากตาราง 16 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการใน
 ฐานการเรียนการสอนนกและแมลง ในด้านอำนวยความสะดวก โดยส่วนรวมอยู่ในระดับ
 พอใช้ ($\bar{X} = 2.09$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี มี 2 ข้อ คือ การบำรุงรักษา
 ความสะอาดบริเวณฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.75$) และเจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการ
 ให้บริการ ($\bar{X} = 2.68$) อยู่ในระดับพอใช้ มี 5 ข้อ ($\bar{X} = 1.87 - 2.41$) มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ป้าย
 บอทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 2.41$) รองลงมาคือ ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย
 ($\bar{X} = 2.31$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนห้องน้ำเพียงพอ ($\bar{X} = 1.87$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับควรปรับปรุง มี 3 ข้อ ได้แก่ จำนวนถังขยะเพียง
 พอ ($\bar{X} = 1.71$) ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 1.67$)
 และความสะอาดของห้องน้ำ ($\bar{X} = 1.41$)

ตาราง 17 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง โดยรวมและรายด้าน

การให้บริการทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับความคิดเห็น
1. ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	2.82	0.33	ดี
2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	2.95	0.34	ดี
3. ด้านอำนวยความสะดวก	2.58	0.32	ดี
รวม	2.78	0.28	ดี

จากตาราง 17 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน อยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.78$) โดยเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยคือ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ($\bar{X} = 2.95$) ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ($\bar{X} = 2.82$) และด้านอำนวยความสะดวก ($\bar{X} = 2.58$)

ตาราง 18 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ

การให้บริการทางวิชาการ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. รูปแบบการจัดนิทรรศการน่าสนใจ	3.04	0.62	ดี
2. เนื้อหาของป้ายนิทรรศการสอดคล้องสัมพันธ์กัน	2.92	0.49	ดี
3. ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ	2.84	0.64	ดี
4. ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา	2.95	0.59	ดี
5. ผู้ใช้บริการสามารถสัมผัสของจริง สัตว์สดฟัก ได้	2.77	0.61	ดี
6. ของจริง สัตว์สดฟัก สอดคล้องกับเนื้อหาที่จัด	2.75	0.68	ดี
7. เนื้อหาของนิทรรศการที่จัดตรงกับความต้องการ ของผู้รับบริการ	2.88	0.61	ดี
8. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้	2.68	0.60	ดี
9. นิทรรศการที่จัดเหมาะสมกับสภาพพื้นที่	2.96	0.53	ดี
10. นิทรรศการที่จัดมุ่งเน้นให้รู้จักการรักษาความ สมดุลทางธรรมชาติ	2.97	0.64	ดี
11. เนื้อหาของนิทรรศการสามารถนำไปเผยแพร่ได้	2.80	0.66	ดี
12. ผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง	2.68	0.55	ดี
13. จำนวนเอกสารเผยแพร่สำหรับผู้ให้บริการ เพียงพอ	2.65	0.63	ดี

ตาราง 18 (ต่อ)

การให้บริการทางวิชาการ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
14. รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ที่น่าสนใจ	2.52	0.64	ดี
15. เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้	2.64	0.58	ดี
16. ความชัดเจนในการบรรยายของวิทยากร	3.05	0.61	ดี
รวม	2.82	0.33	ดี

จากตาราง 18 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการใน
ฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ โดยส่วนรวมอยู่ใน
ระดับดี ($\bar{X} = 2.82$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี จำนวน 16 ข้อ ($\bar{X} = 2.52 -$
3.05) โดยข้อรายการที่ผู้ใช้บริการ เห็นว่า อยู่ในระดับดี มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความชัดเจนใน
การบรรยายของวิทยากร ($\bar{X} = 3.05$) รองลงมาคือ รูปแบบการจัดนิทรรศการที่น่าสนใจ
($\bar{X} = 3.04$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ที่น่าสนใจ ($\bar{X} = 2.52$)

ตาราง 19 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

การให้บริการทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็นสัดส่วน	3.00	0.44	ดี
2. เทคนิคแสง สี การจัดนิทรรศการตื่นเต้น เข้าใจ	2.85	0.59	ดี
3. ของจำลอง สัตว์สัตว์ที่มีสภาพสมบูรณ์	2.83	0.69	ดี
4. แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอน	3.19	0.59	ดี
5. การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน	3.33	0.64	ดีมาก
6. การจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม	3.11	0.63	ดี
7. ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย	2.81	0.56	ดี
8. การจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนรู้การสอน เหมาะสม	2.81	0.63	ดี
9. ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนรู้การสอน	2.61	0.73	ดี
รวม	2.95	0.34	ดี

จากตาราง 19 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ในด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยส่วนรวมอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.95$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดีมาก มี 1 ข้อ คือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน ($\bar{X} = 3.33$) อยู่ในระดับดี มี 8 ข้อ ($\bar{X} = 2.61 - 3.19$) มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอน ($\bar{X} = 3.19$) รองลงมาคือ การจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม ($\bar{X} = 3.11$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนรู้การสอน ($\bar{X} = 2.61$)

ตาราง 20 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้
การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ในด้านอำนวยความสะดวก

การให้บริการทางวิชาการ ด้านอำนวยความสะดวก	$\bar{X}$	S.D	ระดับ ความคิดเห็น
1. เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ	3.07	0.58	ดี
2. จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ	2.91	0.70	ดี
3. ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม	2.76	0.61	ดี
4. จำนวนห้องน้ำเพียงพอ	2.24	0.63	พอใช้
5. ความสะอาดของห้องน้ำ	2.21	0.68	พอใช้
6. จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ	2.23	0.61	พอใช้
7. ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย	2.77	0.61	ดี
8. จำนวนถังขยะเพียงพอ	2.35	0.63	พอใช้
9. ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย	2.60	0.59	ดี
10. การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนรู้ การสอน	2.68	0.50	ดี
รวม	2.58	0.32	ดี

จากตาราง 20 แสดงว่า ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการใน การเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ในด้านอำนวยความสะดวก โดยส่วนรวมอยู่ใน ระดับดี ($\bar{X} = 2.58$) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี มี 6 ข้อ ($\bar{X} = 2.60 - 3.07$) มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ ($\bar{X} = 3.07$) รองลงมาคือ จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ ($\bar{X} = 2.91$) และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ที่จอดรถ เพียงพอและสะดวกสบาย ($\bar{X} = 2.60$)

สำหรับข้อที่มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใช้ มี 4 ข้อ โดยข้อรายการที่ผู้ให้บริการเห็นว่า อยู่ในระดับพอใช้ มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ จำนวนถังขยะเพียงพอ ($\bar{X} = 2.35$) รองลงมาคือ จำนวนห้องน้ำเพียงพอ ($\bar{X} = 2.24$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความสะอาดของห้องน้ำ ($\bar{X} = 2.21$)

**ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการของวิชาการ
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**

จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บริการตามแบบสอบถามปลายเปิดที่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก จากแบบสอบถามที่สมบูรณ์ สามารถนำมาวิเคราะห์ข้อมูลจำนวนทั้งสิ้น 300 ฉบับ มีผู้ตอบแบบสอบถามที่แสดงความคิดเห็นอย่างอิสระ จำนวน 70 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 23.33 ของจำนวนแบบสอบถามทั้งหมด โดยแยกเป็นแต่ละฐานการเรียนการสอน รายละเอียดปรากฏดังตาราง 21- 28

ตาราง 21 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย

ปัญหาของผู้ใช้บริการ	ความถี่
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	
1. จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ	16
2. เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้น้อยไป ไม่ทันสมัย	8
3. รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ไม่น่าสนใจ	5
3. คำบรรยายประกอบในป้ายนิทรรศการ ตัวอักษรและสีไม่ชัดเจน	5
5. ภาพประกอบคำบรรยายสีสันทันไม่น่าสนใจ	2
รวม	36
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	
1. มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ใช้บริการ	12
2. เสียงในการบรรยายจำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ไม่ชัดเจน	8
3. การถ่ายเทอากาศภายในห้องจำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ไม่เพียงพอ	5
4. อุปกรณ์ประกอบการบรรยายของวิทยากรไม่พร้อม	2
รวม	27
ด้านอำนวยความสะดวก	
1. จำนวนวิทยากรให้ความรู้แน่นเกินไป	12
2. จุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ	11
3. จำนวนห้องน้ำไม่เพียงพอ	10
4. จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	8
5. ห้องน้ำไม่สะอาด	8
6. บริเวณอาคารสกปรก	6
รวม	55

จากตาราง 21 แสดงว่า ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการให้ความรู้ทางวิชาการทั้งหมดจำนวน 36 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ จำนวน 16 คน รองลงมาคือ เนื้อหาเนื้อหาการให้สาระความรู้น้อยไป ไม่ทันสมัย จำนวน 8 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ ภาพประกอบในป้ายนิทรรศการสีสันทันไม่น่าสนใจ จำนวน 2 คน

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทั้งหมดจำนวน 27 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ให้บริการ จำนวน 12 คน รองลงมาคือ เสียงในการบรรยายจำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ไม่ชัดเจน จำนวน 8 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ อุปกรณ์ประกอบการบรรยายของวิทยากรไม่พร้อม จำนวน 2 คน

ด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทั้งหมดจำนวน 55 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ จำนวนวิทยากรให้ความรู้แน่นเกินไป จำนวน 12 คน รองลงมาคือ จุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ จำนวน 11 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ บริเวณอาคารสกปรก จำนวน 6 คน

ตาราง 22 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน

ปัญหาของผู้ใช้บริการ	ความถี่
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	
1. เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้น้อยไป ไม่ทันสมัย	9
2. ตัวอักษร คำบรรยายในป้ายนิทรรศการมีขนาดเล็ก และสีไม่ชัดเจน	5
3. ภาพประกอบคำบรรยายสีสันไม่น่าสนใจ	3
4. รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ไม่น่าสนใจ	2
5. จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ	2
รวม	21
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	
1. สิ่งแสดงชำรุดไม่สามารถให้บริการได้	7
2. มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ให้บริการ	3
3. การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอนไม่สะดวกสบาย	2
รวม	12
ด้านอำนวยความสะดวก	
1. จุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ	14
2. ห้องน้ำไม่สะอาด	8
3. จำนวนห้องน้ำไม่เพียงพอ	7
4. จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	5
5. จำนวนวิทยากรให้ความรู้น้อยไป	5
รวม	39

จากตาราง 22 แสดงว่า ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการให้ความรู้ทางวิชาการทั้งหมดจำนวน 21 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ เนื้อหานิเทศการที่จัดให้สาระความรู้น้อยไป ไม่ทันสมัย จำนวน 9 คน รองลงมาคือ ตัวอักษรคำบรรยายในป้ายนิเทศการมีขนาดเล็กและสีไม่ชัดเจน จำนวน 5 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ไม่น่าสนใจ และจำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ จำนวน 2 คน

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทั้งหมดจำนวน 12 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ สิ่งแสดงชำรุดไม่สามารถให้บริการได้ จำนวน 7 คน รองลงมาคือ มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ให้บริการ จำนวน 3 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอนไม่สะดวกสบาย จำนวน 2 คน

ด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทั้งหมดจำนวน 39 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ จุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ จำนวน 14 คน รองลงมาคือ ห้องน้ำไม่สะอาด จำนวน 8 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ และจำนวนวิทยากรให้ความรู้หายไป จำนวน 5 คน

ตาราง 28 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนนกและแมลง

ปัญหาของผู้ใช้บริการ	ความถี่
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	
1. จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ	15
2. ภาพประกอบในป้ายนิทรรศการ สีสันทึมน่าสนใจ	9
3. คำบรรยายในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน	8
4. รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ไม่น่าสนใจ	5
5. จำนวนหุ่นจำลองนกในตู้แสดงน้อย มีขนาดไม่เหมาะสม ไม่เหมือนจริง	3
รวม	40
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	
1. การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอนไม่สะดวกสบาย	7
2. แสงสว่างภายในฐานการเรียนการสอนน้อยไป	4
3. อุปกรณ์ประกอบการบรรยายไม่พร้อม	2
4. มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ใช้บริการ	1
รวม	14
ด้านอำนวยความสะดวก	
1. ที่จอดรถไม่เป็นสัดส่วน	8
2. จุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ	6
3. ห้องน้ำไม่สะอาด	6
4. จำนวนห้องน้ำไม่เพียงพอ	5
5. บริเวณรอบ ๆ อาคารสกปรก ไม่เรียบร้อย	2
รวม	27

จากตาราง 23 แสดงว่า ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการทั้งหมดจำนวน 40 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ จำนวน 15 คน รองลงมาคือ ภาพประกอบในป้ายนิทรรศการ สีสันทึมน่าสนใจ จำนวน 9 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ จำนวนหุ่นจำลองนกในตู้แสดงน้อย มีขนาดไม่เหมาะสม ไม่เหมือนจริง จำนวน 3 คน

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทั้งหมดจำนวน 14 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอนไม่สะดวกสบาย จำนวน 7 คน รองลงมาคือ แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้สอนน้อยไป จำนวน 4 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้บริการ จำนวน 1 คน

ด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทั้งหมดจำนวน 27 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ ที่จอดรถไม่เป็นสัดส่วน จำนวน 8 คน รองลงมาคือ จุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ และห้องน้ำไม่สะอาด จำนวน 6 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ บริเวณรอบ ๆ อาคารสกปรกไม่เรียบร้อย จำนวน 2 คน

ตาราง 24 ความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง

ปัญหาของผู้ใช้บริการ	ความถี่
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	
1. ตัวอักษรในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน	12
2. ภาพประกอบในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน	8
3. จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ	7
4. รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ไม่น่าสนใจ	6
รวม	33
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	
1. แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้ไม่เพียงพอ	7
2. มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ใช้บริการ	7
3. อุปกรณ์และสื่อทัศนูปกรณ์ไม่พร้อม	4
4. ตัวอย่าง ของจริง และสัตว์สตัฟฟ์ที่น้อยเกินไป	3
รวม	21
ด้านอำนวยความสะดวก	
1. จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ	10
2. จำนวนห้องน้ำไม่เพียงพอ	8
3. บริเวณอาคารไม่สะอาด เรียบร้อย	6
4. ห้องน้ำไม่สะอาด	3
รวม	27

จากตาราง 24 แสดงว่า ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาในการให้ความรู้ทางวิชาการทั้งหมดจำนวน 33 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ ตัวอักษรในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน จำนวน 12 คน รองลงมาคือ ภาพประกอบในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน จำนวน 8 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ไม่น่าสนใจ จำนวน 6 คน

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทั้งหมดจำนวน 21 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอนไม่เพียงพอ จำนวน 7 คน รองลงมาคือ มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้บริการ จำนวน 7 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ ตัวอย่าง ของจริงและสัตว์สตัฟฟ์น้อยเกินไป จำนวน 3 คน

ด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาทั้งหมด จำนวน 27 คน ข้อที่เป็นปัญหามากที่สุดคือ จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ จำนวน 10 คน รองลงมาคือ จำนวนห้องน้ำไม่เพียงพอ จำนวน 8 คน และมีปัญหาน้อยที่สุดคือ ห้องน้ำไม่สะอาด จำนวน 3 คน

ตาราง 25 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในฐานการเรียนรู้การสอนพระบิดาแห่ง
วิทยาศาสตร์ไทย

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ใช้บริการ	ความถี่
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	
1. ควรจัดทำรูปแบบเอกสารเผยแพร่ให้หลากหลาย	12
2. ควรรวบรวมเนื้อหาของนิทรรศการที่จัดอยู่เป็นเอกสาร สามารถนำไปอ้างอิงได้	10
3. ควรจัดนิทรรศการหมุนเวียนให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ	8
4. ควรจัดหาวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาบรรยาย เพิ่มเติมเป็นครั้งคราว	5
รวม	35
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	
1. ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน	9
2. ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูลต่าง ๆ	8
3. ควรจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนรู้การสอนให้มากขึ้น	4
4. ควรดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องโสตทัศนูปกรณ์ให้พร้อม ใช้งานได้อยู่เสมอ	3
รวม	24
ด้านอำนวยความสะดวก	
1. ควรจัดเก็บค่าบริการนำชมเพื่อนำรายได้ไปปรับปรุงงาน	10
2. ควรจัดบริการรถรับ-ส่งระหว่างเยี่ยมชมภายในพื้นที่	8
3. ควรมีร้านค้าหรือร้านจำหน่ายของที่ระลึกไว้บริเวณใกล้ ฐานการเรียนรู้การสอน	6
4. ควรมีป้ายนิทรรศการแจ้งช่วงเวลาในการจัดนิทรรศการ พิเศษ	3
รวม	27

จากตาราง 25 แสดงว่า ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ทั้งหมดจำนวน 35 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรจัดทำรูปแบบเอกสารเผยแพร่ให้หลากหลาย จำนวน 12 คน รองลงมาคือ ควรรวบรวมเนื้อหาของนิทรรศการที่จัดอยู่เป็นเอกสารสามารถอ้างอิงได้ จำนวน 10 คน และมีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรจัดหาวิทยากรหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านมาบรรยายเพิ่มเติมเป็นครั้งคราว จำนวน 5 คน

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดจำนวน 24 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนการสอน จำนวน 9 คน รองลงมาคือ ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูลต่าง ๆ จำนวน 8 คน และมีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรดูแลรักษาอุปกรณ์และเครื่องโสตทัศนูปกรณ์ให้พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ จำนวน 3 คน

ด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดจำนวน 27 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรจัดเก็บค่าบริการนำชมเพื่อนำรายได้ไปปรับปรุงงาน จำนวน 10 คน รองลงมาคือ ควรจัดบริการรถรับ-ส่งระหว่างเยี่ยมชมภายในพื้นที่ จำนวน 8 คน และมีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรมีป้ายนิทรรศการแจ้งช่วงเวลาในการจัดกิจกรรมพิเศษ จำนวน 3 คน

ตาราง 26 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ใช้บริการ	ความถี่
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	
1. ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาบทเรียนการสอน	15
2. ควรจัดกิจกรรมพิเศษในเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน	8
3. ควรจัดหาวิทยากรพิเศษมาให้ความรู้เพิ่มเติม	2
4. ควรจัดประกวดโครงงานทางวิทยาศาสตร์	6
รวม	31
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	
1. ควรดูแลซ่อมแซมอุปกรณ์และสิ่งแสดงให้พร้อมอยู่เสมอ	9
2. ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน	5
3. ควรนำคอมพิวเตอร์มาให้บริการข้อมูล	2
รวม	16
ด้านอำนวยความสะดวก	
1. ควรจัดบริการให้เช่า-ยืมรถจักรยานเพื่อเยี่ยมชมภายในพื้นที่	8
2. ควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาดประจำวันการเรียนการสอน	6
3. ควรขยายช่วงเวลาเปิด-ปิดบริการ	3
รวม	17

จากตาราง 26 แสดงว่า ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการทั้งหมดจำนวน 31 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาบทเรียนการสอนภายในฐานการเรียนรู้การสอน จำนวน 15 คน รองลงมาคือ ควรจัดกิจกรรมพิเศษในเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน จำนวน 8 คน และมีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรจัดประกวดโครงงานทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 2 คน

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดจำนวน 16 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรดูแลซ่อมแซมอุปกรณ์และสิ่งแสดงให้พร้อมอยู่เสมอ จำนวน 9 คน รองลงมาคือ ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน จำนวน 5 คน และมีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรนำคอมพิวเตอร์มาให้บริการข้อมูล จำนวน 2 คน

ด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงานมีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดจำนวน 17 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรจัดบริการให้เช่า-ยืมรถจักรยานเพื่อเยี่ยมชมภายในพื้นที่ จำนวน 8 คน รองลงมาคือ ควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาดประจำวันการเรียนรู้การสอน จำนวน 6 คน และมีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ การขยายช่วงเวลาเปิด-ปิดบริการ จำนวน 3 คน

ตาราง 27 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ใช้บริการ	ความถี่
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	
1. ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาบทเรียนการสอน	15
2. ควรจัดทำรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ให้หลากหลาย	8
3. ควรจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติจริงในการดูนก	6
4. ควรหาวิทยากรพิเศษมาบรรยายเพิ่มเติม	3
5. ควรจัดหาหุ่นจำลองนกเพิ่มเติม	2
รวม	34
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	
1. ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน	6
2. ควรจัดมุมพักผ่อนบริเวณรอบฐานการเรียนรู้การสอนเพิ่ม	5
3. ควรดูแลรักษาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ	2
รวม	13
ด้านอำนวยความสะดวก	
1. ควรขยายเวลาเปิด-ปิดบริการ	9
2. ควรเก็บค่าบริการเข้าชม เพื่อจะได้นำไปพัฒนากิจกรรมของฐานการเรียนรู้การสอน	7
3. ควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาดประจำ	5
4. ควรมีร้านค้าหรือร้านจำหน่ายของที่ระลึกบริเวณฐานการเรียนรู้การสอน	3
รวม	24

จากตาราง 27 แสดงว่า ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ทั้งหมดจำนวน 34 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาบทเรียนการสอนภายในฐานการเรียนรู้การสอน จำนวน 15 คน รองลงมาคือ ควรจัดทำรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ให้หลากหลาย จำนวน 8 คน และข้อที่มีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรจัดหาหุ่นจำลองนกเพิ่มเติม จำนวน 2 คน

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดจำนวน 13 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน จำนวน 6 คน รองลงมาคือ ควรจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนรู้การสอนเพิ่ม จำนวน 5 คน และข้อที่มีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรดูแลรักษาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ จำนวน 2 คน

ด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดจำนวน 24 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรขยายเวลาเปิด-ปิดบริการ จำนวน 9 คน รองลงมาคือ ควรเก็บค่าบริการเข้าชม เพื่อจะได้นำไปพัฒนากิจกรรมของฐานการเรียนรู้การสอน จำนวน 7 คน และข้อที่มีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรมีร้านค้า หรือร้านจำหน่ายของที่ระลึกบริเวณฐานการเรียนรู้การสอน จำนวน 3 คน

ตาราง 28 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ใช้บริการ	ความถี่
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ	
1. ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาของนิทรรศการที่จัด	15
2. ควรจัดนิทรรศการหมุนเวียนในเรื่องที่เป็นปัจจุบัน	12
3. ควรเพิ่มจำนวนเอกสารเผยแพร่ให้มากขึ้น	9
4. ควรจัดวิทยากรมาบรรยายพิเศษเพิ่มเติมเป็นครั้งคราว	5
รวม	41
ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้	
1. ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน	7
2. ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูล	6
3. ควรจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนรู้การสอนให้มากขึ้น	5
4. ควรเพิ่มตัวอย่าง หรือสัตว์สตัฟฟ์ที่จัดแสดงให้มากขึ้น	2
รวม	20
ด้านอำนวยความสะดวก	
1. ควรจัดรถรับ-ส่งผู้เข้าชมนิทรรศการเป็นรอบ ๆ	8
2. ควรจัดป้ายประชาสัมพันธ์หน่วยงานให้ชัดเจน	6
3. ควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาดประจำวันการเรียนรู้การสอน	5
4. ควรมีร้านค้าหรือร้านจำหน่ายของที่ระลึกไว้บริการ	3
รวม	22

จากตาราง 28 แสดงว่า ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการทั้งหมดจำนวน 41 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาบทเรียนที่จัดทำ จำนวน 15 คน รองลงมาคือ ควรจัดนิทรรศการหมุนเวียนในเรื่องที่เป็นปัจจุบัน จำนวน 12 คน และข้อที่มีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรจัดวิทยากรมาบรรยายพิเศษเพิ่มเติมเป็นครั้งคราว จำนวน 5 คน

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดจำนวน 20 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน จำนวน 7 คน รองลงมาคือ ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูล จำนวน 6 คน และข้อที่มีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรเพิ่มตัวอย่าง หรือสัตว์สัตว์ที่จัดแสดงให้มากขึ้น จำนวน 2 คน

ด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมทั้งหมดจำนวน 22 คน ข้อที่มีผู้เสนอแนะมากที่สุดคือ ควรจัดรถรับ-ส่งผู้เข้าชมนิทรรศการเป็นรอบ ๆ จำนวน 8 คน รองลงมาคือ ควรจัดป้ายประชาสัมพันธ์หน่วยงานให้ชัดเจน จำนวน 6 คน และข้อที่มีผู้เสนอแนะน้อยที่สุดคือ ควรมีร้านค้าหรือร้านจำหน่ายของที่ระลึกไว้บริการ จำนวน 3 คน

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ เป็นการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งสามารถสรุปประเด็นสำคัญได้ ดังต่อไปนี้

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อศึกษาค้นคว้าความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก
2. เพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. ผลของการศึกษาค้นคว้าทำให้ทราบข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก
2. ผลของการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงปัญหาและข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ สามารถนำข้อมูลไปใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนากิจกรรมการให้บริการทางวิชาการให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการมากยิ่งขึ้น

3. ผลการศึกษาครั้งนี้ จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดกิจกรรมการศึกษานอกระบบโรงเรียน เพื่อส่งเสริมการศึกษาตามอัธยาศัยของกรมการศึกษานอกโรงเรียน ให้มีคุณภาพและเป็นแหล่งวิทยาการที่สำคัญทางด้านวิทยาศาสตร์ต่อไป

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากร ได้แก่ นักเรียน นักศึกษา ประชาชนทั่วไป ที่มาใช้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็นประชากรที่ประเมินใน 1 เดือน จำนวน 1,200 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง ได้จากประชากรโดยการกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน ซึ่งสุ่มโดยการคัดเลือกแบบเจาะจง จากประชากรที่มาใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอน จำนวน 4 ฐาน ฐานละ 75 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 4 ชุด ตามฐานทั้ง 4 ฐาน โดยแต่ละชุดจะมี 3 ตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถามในเรื่อง เพศ อายุ สถานภาพ ระดับการศึกษา และอาชีพ

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ใน 3 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลด้วยตนเอง โดยไปพบและแจกแบบสอบถามแก่ผู้ให้บริการในฐานการเรียนรู้การสอน และขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ประจำฐานในการแจกแบบสอบถาม พร้อมชี้แจงในการตอบแบบสอบถาม เพื่อทำการวิเคราะห์ต่อไป

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 วิเคราะห์ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม เสนอผลเป็นค่าความถี่ และค่าร้อยละ

5.2 วิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 3 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก เสนอผลเป็นค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D)

5.3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เสนอผลเป็นรายด้าน โดยการแจกแจงความถี่

สรุปผลการศึกษาค้นคว้า

ผลการศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1. ข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ผู้ให้บริการที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 300 คน จากฐานการเรียนการสอน จำนวน 4 ฐาน โดยส่วนใหญ่พบว่า เป็นเพศหญิง จำนวน 161 คน คิดเป็นร้อยละ 53.67 อายุ 20-30 ปี คิดเป็นร้อยละ 51 สถานภาพประชาชนทั่วไป จำนวน 133 คน คิดเป็นร้อยละ 44.33 ระดับการศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 172 คน คิดเป็นร้อยละ 57.33 และมีอาชีพรับจ้าง จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 36 โดยจัดแบ่งผู้ให้บริการตามฐานการเรียนการสอน จำนวน 4 ฐาน ฐานละ 75 คน ดังนี้

ผู้ให้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย จำนวน 75 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 50.67 อายุ 20-30 ปี จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 40.33 สถานภาพประชาชนทั่วไป จำนวน 29 คน คิดเป็นร้อยละ 38.66 ระดับ

การศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 33 คน คิดเป็นร้อยละ 44 และไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 25 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33

ผู้ให้บริการในฐานการเรียนการสอนพลังงาน จำนวน 75 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 40 คน คิดเป็นร้อยละ 53.33 อายุ 20-30 ปี จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 62.66 สถานภาพประชาชนทั่วไป จำนวน 32 คน คิดเป็นร้อยละ 42.67 ระดับการศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 62.67 และอาชีพรับจ้าง จำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 29.33

ผู้ให้บริการในฐานการเรียนการสอนนกและแมลง จำนวน 75 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 62.67 อายุ 20-30 ปี จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 สถานภาพประชาชนทั่วไป จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 50.66 ระดับการศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67 และอาชีพรับจ้าง จำนวน 45 คน คิดเป็นร้อยละ 60

ผู้ให้บริการในฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง จำนวน 75 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 38 คน คิดเป็นร้อยละ 50.67 อายุ 31 ปีขึ้นไป จำนวน 30 คน คิดเป็นร้อยละ 40 สถานภาพประชาชนทั่วไป จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 45.33 ระดับการศึกษามัธยมศึกษา จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 56 และไม่ได้ประกอบอาชีพ จำนวน 26 คน คิดเป็นร้อยละ 34.67

2. ศึกษาความคิดเห็นของผู้ให้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก

2.1 ความคิดเห็นของผู้ให้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย โดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสรุปได้ ดังนี้

ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาแยกเป็นรายข้อ พบว่า ผู้ให้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการด้านการให้ความรู้ทาง

วิชาการที่อยู่ในระดับดี มี 10 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ป้ายนิทรรศการพระราชประวัติของ
รัชกาลที่ 4 สวยงาม ดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 3.07$) รองลงมาคือ เนื้อหานิทรรศการพระราช
ประวัติของรัชกาลที่ 4 ให้สาระความรู้ ($\bar{X} = 3.05$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เนื้อหาของ
นิทรรศการแต่ละเรื่องสัมพันธ์กัน ($\bar{X} = 2.57$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 6 ข้อ
ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการปรากฏการณ์บนท้องฟ้า
($\bar{X} = 2.44$) รองลงมาคือ ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหาปรากฏการณ์บนท้องฟ้า
($\bar{X} = 2.42$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่โดยรวมสำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ
($\bar{X} = 1.90$)

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาแยกเป็นราย
ข้อ พบว่า ผู้ให้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการด้านบรรยากาศในการเรียนรู้
ที่อยู่ในระดับดีมี 5 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เทคนิค แสง สี เสียง การจำลองเหตุการณ์เกิด
สุริยุปราคาเต็มดวงในสมัย รัชกาลที่ 4 ดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 2.97$) รองลงมาคือ แสง
สว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอนเพียงพอ ($\bar{X} = 2.75$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การจัดมุมฟังคำ
บรรยายเหมาะสม ($\bar{X} = 2.51$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 3 ข้อ คือ การถ่ายเท
อากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน ($\bar{X} = 2.43$) ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนรู้
สอน ($\bar{X} = 2.36$) และความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย ($\bar{X} = 2.35$)

ด้านอำนวยความสะดวก โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาแยกเป็นราย
ข้อ พบว่า ผู้ให้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการด้านอำนวยความสะดวกที่
อยู่ในระดับดี มี 2 ข้อ คือ เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ ($\bar{X} = 2.72$) และป้าย
บอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 2.64$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 7 ข้อ ข้อที่
มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนรู้การสอน ($\bar{X} = 2.50$) รอง
ลงมาคือ ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย ($\bar{X} = 2.24$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนห้องน้ำ
เพียงพอ ($\bar{X} = 1.76$) สำหรับข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับควรปรับปรุงคือ ความสะอาดของ
ห้องน้ำ ($\bar{X} = 1.65$)

2.2 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนพลังงาน โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสรุปได้ดังนี้

ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับดี มี 8 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ สิ่งแสดงก่อให้เกิดความตระหนักในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด ($\bar{X} = 3.20$) รองลงมาคือ สิ่งแสดงที่จัดในนิทรรศการน่าสนใจ ($\bar{X} = 3.12$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ เนื้อหานิทรรศการสามารถนำไปเผยแพร่ได้ และความชัดเจนในการบรรยายของวิทยากร ($\bar{X} = 2.51$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 5 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ รูปแบบในการนำเสนอสิ่งแสดง ($\bar{X} = 2.45$) รองลงมาคือ เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้ ($\bar{X} = 2.44$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่สำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ ($\bar{X} = 2.17$)

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับดี มี 5 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.90$) รองลงมาคือ การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการสอดคล้องต่อเนื่องกัน ($\bar{X} = 2.84$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 4 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย ($\bar{X} = 2.27$) รองลงมาคือ ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.21$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ สิ่งแสดงอยู่ในสภาพพร้อมให้บริการ ($\bar{X} = 2.16$) และการจัดห้องบรรยายเป็นสัดส่วน ($\bar{X} = 2.16$)

ด้านอำนวยความสะดวก โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับดี มี 3 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ ($\bar{X} = 2.70$) รองลงมาคือ ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 2.64$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.55$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 3 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย ($\bar{X} = 2.12$) รองลงมาคือ จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ ($\bar{X} = 1.91$) และค่า

เฉลี่ยต่ำสุดคือ จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ ($\bar{X} = 1.88$) สำหรับข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับ ควรปรับปรุง มี 4 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ จำนวนถังขยะเพียงพอ ($\bar{X} = 1.70$) รองลงมา คือ ช่วงเวลาที่ให้บริการ 9.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 1.66$) จำนวนห้องน้ำ เพียงพอ ($\bar{X} = 1.64$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความสะอาดของห้องน้ำ ($\bar{X} = 1.28$)

2.3 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียน การสอนนถและแมลง โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสรุปได้ดังนี้

ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี มี 9 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ผู้แสดงจำลองสภาพความเป็นอยู่ของนก ในท้องถิ่นจัดได้เหมือนจริง ($\bar{X} = 2.91$) รองลงมาคือ ป้ายนิทรรศการวิวัฒนาการ วงจรชีวิต และการโยกย้ายที่อยู่ของนก สวยงาม ดึงดูดความสนใจ ($\bar{X} = 2.89$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ($\bar{X} = 2.60$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับ พอใช้ มี 7 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ วิวัฒนาการ วงจรชีวิต และการโยกย้ายที่อยู่ของนก ($\bar{X} = 2.44$) รองลงมาคือ ภาพประกอบคำ บรรยายสอดคล้องกับเนื้อหาวิวัฒนาการ วงจรชีวิต และการโยกย้ายที่อยู่ของนก ($\bar{X} = 2.25$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่โดยรวมสำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ ($\bar{X} = 1.76$)

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า อยู่ในระดับดี มี 6 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการ เรียนการสอน ($\bar{X} = 3.13$) รองลงมาคือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.91$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็นสัดส่วน ($\bar{X} = 2.59$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 2 ข้อ คือ ความพร้อมของอุปกรณ์ ประกอบการบรรยาย ($\bar{X} = 2.24$) และการจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม ($\bar{X} = 2.23$)

ด้านอำนวยความสะดวก โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ มี 2 ข้อ คือ การบำรุง รักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.75$) และเจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ใน การให้บริการ ($\bar{X} = 2.68$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 5 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด

คือป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย ($\bar{X} = 2.41$) รองลงมาคือ ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย ($\bar{X} = 2.31$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ จำนวนห้องน้ำเพียงพอ ($\bar{X} = 1.87$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับควรปรับปรุง มี 3 ข้อ ได้แก่ จำนวนถังขยะเพียงพอ ($\bar{X} = 1.71$) ช่วงเวลาให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม ($\bar{X} = 1.67$) และความสะอาดของห้องน้ำ ($\bar{X} = 1.41$)

2.4 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง โดยรวมอยู่ในระดับดี และเมื่อพิจารณาเป็นรายด้านสรุปได้ดังนี้

ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับดีทุกข้อ และข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ความชัดเจนในการบรรยายของวิทยากร ($\bar{X} = 3.05$) รองลงมาคือ รูปแบบการจัดนิทรรศการน่าสนใจ ($\bar{X} = 3.04$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ที่น่าสนใจ ($\bar{X} = 2.52$)

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับดีมาก มี 1 ข้อ คือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.33$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี มี 8 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ แสงสว่างภายในฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 3.19$) รองลงมาคือ การจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม ($\bar{X} = 3.11$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนการสอน ($\bar{X} = 2.61$)

ด้านอำนวยความสะดวก โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับดี มี 6 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ ($\bar{X} = 3.07$) รองลงมาคือ จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ ($\bar{X} = 2.91$) และมีค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย ($\bar{X} = 2.60$) และมีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ มี 4 ข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ จำนวนถังขยะเพียงพอ ($\bar{X} = 2.35$) รองลงมาคือ จำนวนห้องน้ำเพียงพอ ($\bar{X} = 2.24$) และค่าเฉลี่ยต่ำสุดคือ ความสะอาดของห้องน้ำ ($\bar{X} = 2.21$)

3. ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3.1 ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาโดยระบุข้อที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละด้านดังนี้ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ คือ จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้คือ มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ให้บริการ และด้านอำนวยความสะดวก คือ จำนวนวิทยากรให้ความรู้น้อยเกินไป สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ ควรจัดทำรูปแบบเอกสารเผยแพร่ให้หลากหลาย ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนการสอน และควรเก็บค่าบริการนำชมเพื่อนำรายได้ไปปรับปรุงงาน

3.2 ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพลังงาน มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาโดยระบุข้อที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละด้านดังนี้ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ คือ เนื้อหานิทรรศการที่จัดให้มีสาระความรู้น้อยไป ไม่ทันสมัย ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ คือ สิ่งแสดงชำรุด ไม่สามารถให้บริการได้ และด้านอำนวยความสะดวก คือ จุดบริการนำดื่มไม่เพียงพอ สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาวิชาการภายในฐานการเรียนการสอน ควรดูแลและซ่อมแซมอุปกรณ์และสิ่งแสดงให้พร้อมอยู่เสมอ และควรจัดบริการให้เช่า-ยืมรถจักรยานเพื่อเยี่ยมชมภายในพื้นที่

3.3 ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนนกและแมลง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาโดยระบุข้อที่มีความถี่สูงสุดในแต่ละด้านดังนี้ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ คือ จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ คือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอนไม่สะดวกสบาย และด้านอำนวยความสะดวก คือ ที่จอดรถไม่เป็นสัดส่วน สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาิทรรศการภายในฐานการเรียนการสอน ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนการสอน และควรขยายเวลาเปิด-ปิดบริการ

3.4 ผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้ระบบนิเวศชายฝั่ง มีความคิดเห็นเกี่ยวกับ ปัญหาโดยระบุข้อที่มีค่าความถี่สูงสุดในแต่ละด้านดังนี้ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ คือ ตัวอักษรในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ คือ แสงสว่างภายในฐาน การเรียนการสอนไม่เพียงพอ และด้านอำนวยความสะดวก คือ จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ สำหรับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือ จัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาของนิทรรศการที่จัดภายในฐาน การเรียนการสอน ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้ และควรจัดรถรับ-ส่งผู้เข้าชมนิทรรศการเป็นรอบ ๆ

อภิปรายผล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก ผู้วิจัยเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

1.1 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้สอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี ที่เป็นเช่นนี้เพราะการจัดบริการทางวิชาการเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการจัดกิจกรรม/นิทรรศการของฐานการเรียนรู้ซึ่งเน้นให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ ในพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยการนำเสนอข้อมูลต่าง ๆ ในรูปแบบของสื่อรูปภาพ ประกอบคำบรรยายเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในสมัยนั้น พร้อมทั้งจำลองเหตุการณ์ในช่วงเวลาที่เกิดขึ้น ซึ่งเป็นเทคนิคในการถ่ายทอดความรู้ที่ผสมผสานกันระหว่างการจัดป้ายนิทรรศการในเรื่องต่าง ๆ และจัดจำลองเหตุการณ์ช่วยให้ผู้บริการเกิดการเรียนรู้และเข้าใจได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับความหมายของเทคนิคหรือกลวิธี (Technique) ซึ่ง เชียรศรี วิวิธศิริ (2535 : 100-105) กล่าวว่า เป็นศิลปะในการถ่ายทอดความรู้หรือการกระทำ เพื่อให้เกิดการ

เรียนรู้แก่ ผู้เรียนตามวิธีการที่กำหนดไว้เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย กลุ่มใหญ่ และมวลชน โดยพิจารณาตามลักษณะของเนื้อหาที่จะสอนด้วย ซึ่งเทคนิคหรือกลวิธีนี้จะต้องเลือกเอาตามความเหมาะสม อาจจะใช้เทคนิคเดียวในเนื้อหาต่างกัน หรือใช้หลายเทคนิคในเนื้อหาเดียวกันก็ได้

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี อาจจะเป็นเพราะการจัดนิทรรศการโดยใช้เทคนิค แสง สี เสียง เข้าร่วมเป็นการกระตุ้นให้ผู้ใช้บริการเกิดความสนใจ มีสมาธิในช่วงเวลาที่ฟังเสียงบรรยาย เกิดกระบวนการเรียนรู้ และเข้าใจเหตุการณ์จำลองนั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดการจัดนิทรรศการของ วัณณะ จูฑะวิภาต (2526 : 22) ที่กล่าวถึงการเตรียมการและวางแผนในการจัดนิทรรศการ โดยคำนึงถึงการเล่นสี แสง ส่องไปยังวัตถุที่จัดทำได้สนุกสนาน แสงสามารถสร้างบรรยากาศ ควบคุมลักษณะของพื้นผิวต่าง ๆ ควบคุมแม้กระทั่งในเรื่องของความสูงของเพดาน และขนาดของบริเวณเนื้อที่ แสงเปลี่ยนได้ เคลื่อนที่ได้ ทำให้เกิดประกายหรือช่วยให้เกิดความเรืองแสงที่พื้นผิวได้ สีของแสงสามารถสร้างอารมณ์และทำให้ผู้ชมยอมรับแนวความคิดและสิ่งที่เสนอให้ชมได้ง่าย

ด้านอำนวยความสะดวก พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ อาจจะเป็นเพราะ ที่ตั้งฐานการเรียนรู้การสอนอยู่ในบริเวณพื้นที่โล่ง ใกล้ชายฝั่งทะเล มีลมพัดแรง ประกอบกับมีจำนวนเจ้าหน้าที่ทำความสะอาดประจำฐานการเรียนรู้การสอนน้อย ทำให้การดูแลรักษาความสะอาดไม่ทั่วถึง ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับควรปรับปรุง คือ ความสะอาดของห้องน้ำ อาจจะเป็นเพราะผู้ให้บริการส่วนใหญ่จะมาเยี่ยมชมฐานการเรียนรู้การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทยเป็นอันดับแรก และในแต่ละวันมีจำนวนมาก ทำให้จำนวนห้องน้ำและการดูแลรักษาความสะอาดไม่เพียงพอ หน่วยงานจึงควรที่จะหาทางแก้ไขในการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น และจัดระบบการดูแลรักษาความสะอาดทั้งภายในและภายนอกฐานการเรียนรู้การสอนให้ดียิ่งขึ้น

1.2 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ในด้านการ

ให้ความรู้ทางวิชาการ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ อาจจะเป็นเพราะการจัดนิทรรศการภายในฐานการเรียนรู้การสอนพลังงานนำเสนอหลายรูปแบบ ได้แก่ การจัดป้ายนิทรรศการโดยใช้ภาพประกอบคำบรรยาย การจัดสิ่งแสดงในเรื่องต่าง ๆ ให้ผู้ใช้บริการสัมผัสทดลองได้ การจัดวางสิ่งแสดงและคำบรรยายในเรื่องต่าง ๆ อาจจะไม่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่จัดแสดง รูปแบบการจัดไม่เข้าใจ ทำให้ผู้ใช้บริการเกิดความสับสนและไม่เข้าใจเนื้อหาที่นำมาจัดแสดงได้อย่างชัดเจน ซึ่งสอดคล้องกับเทคนิคการจัดนิทรรศการของ เบรื่อง กุมุท (2526 : 17-18) ที่กำหนดข้อพิจารณาในการวางแผนเกี่ยวกับเนื้อหาของนิทรรศการไว้ว่า การจัดนิทรรศการที่ปะปนกันหลายเรื่องหรือหลายวัตถุประสงค์ย่อมเป็นอันตราย ถึงแม้จะจัดเสนอได้เป็นอย่างดี นิทรรศการนั้นอาจทำให้ผู้ชมได้รับแรงกระตุ้นหรือความพอใจเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี อาจจะเป็นเพราะทำเลที่ตั้งของอาคารฐานการเรียนรู้แต่ละฐานเป็นเอกเทศ ไม่มีอาคารสูงหรือสิ่งก่อสร้างอื่นในบริเวณใกล้เคียง พร้อมทั้งอยู่ในบริเวณพื้นที่ชายฝั่งทะเล ส่งผลทำให้มีการถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอนได้สะดวก และได้รับแสงสว่างจากธรรมชาติได้เต็มที่ รวมถึงการจัดนิทรรศการโดยใช้พื้นที่ภายในฐานการเรียนรู้สอนให้เอื้อต่อกระบวนการเรียนรู้มากที่สุด ดังที่ โนลส์ นักการศึกษาผู้ใหญ่ (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. 2538 : 134; อ้างอิงมาจาก Knowles. 1978 : 76-79) ได้กล่าวถึงบทบาทของครูในการสอนไว้ในหนังสือชื่อ “The Adult Learner” ซึ่งเป็นการสรุปแนวความคิดในการสอน โดยได้ใช้หลักการสอนและเงื่อนไขการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับบรรยากาศในการเรียนการสอนดังนี้ สภาพแวดล้อมเพื่อการเรียนรู้พิจารณาได้จากความสบายทางกายภาพ ความเชื่อถือ และให้เกียรติ เสรีภาพ และการยอมรับความแตกต่าง โดยให้ผู้สอนจัดสภาพแวดล้อมในการสอนให้นักศึกษาเกิดความสะดกสบาย ได้แก่ ที่นั่ง อุณหภูมิภายในห้อง แสงสว่าง การตกแต่งสถานที่อย่างเหมาะสม และผู้สอนต้องให้การยอมรับนักศึกษาแต่ละคน

ด้านอำนวยความสะดวก พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ อาจจะเป็นเพราะฐานการเรียนการสอนพลังงานมีนิทรรศการและกิจกรรมภายในฐานที่น่าสนใจ ผู้ใช้บริการสามารถฝึกปฏิบัติกิจกรรมได้ตามความต้องการ จึงมีผู้ใช้บริการเข้าศึกษากิจกรรมต่าง ๆ เป็นจำนวนมาก ที่จอดรถไม่เพียงพอ ผู้ใช้บริการต้องนำรถไปจอดในบริเวณอื่น ทำให้ไม่ได้รับความสะดวกสบายเท่าที่ควร

1.3 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนนกและแมลง มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ อาจจะเป็นเพราะคำบรรยายในป้ายนิทรรศการเป็นข้อความสั้น ๆ ไม่ขยายความ ตัวหนังสือมีขนาดเล็ก ภาษาที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นศัพท์ทางวิชาการ และภาพประกอบที่จัดสีสันทันไม่สดใส จึงทำให้เนื้อหาในป้ายนิทรรศการที่จัดสื่อความหมายไม่ชัดเจน เข้าใจยาก และไม่น่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรมการศึกษานอกโรงเรียน (ม.ป.ป. : 59) ที่ได้ศึกษาการสำรวจความต้องการใช้สื่อของกรมการศึกษานอกโรงเรียน พบว่า นักศึกษาสายสามัญและนักศึกษาสายอาชีพส่วนใหญ่มีปัญหาจากการใช้สื่อการศึกษานอกโรงเรียนในด้านเนื้อหาไม่มีความซับซ้อนมากเกินไป อ่านไม่เข้าใจ ไม่ชัดเจน และบางเนื้อหา มีรายละเอียดน้อยไป ภาพประกอบไม่เหมาะสม ขนาดสีสันทัน ตัวหนังสือเล็กเกินไป

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี อาจจะเป็นเพราะการจัดสภาพแวดล้อมภายนอกฐานการเรียนการสอนนกและแมลงเป็นไปตามธรรมชาติที่มีอยู่มีลักษณะเป็นป่าละเมาะ มีสระน้ำอยู่หน้าอาคาร จึงมีความร่มรื่นเหมาะสมที่จะช่วยเสริมให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติวิทยา การอนุรักษ์สภาพป่าให้คงไว้ เมื่อผู้บริการได้เข้าชมนิทรรศการในฐานการเรียนการสอน ก็จะได้เรียนรู้การจำลองสภาพป่าซึ่งเป็นที่อยู่ของนกชนิดต่าง ๆ ในพื้นที่ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทำให้ผู้บริการเกิดความคิดคล้อยตามในสิ่งที่นิทรรศการนำเสนอ

ด้านอำนวยความสะดวก พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับพอใช้ อาจจะเป็นเพราะฐานการเรียนการสอนนกและแมลง อยู่ห่างจากถนนภายในพื้นที่ ป้ายบอกชื่อฐานและทิศทางการไปเยี่ยมชมไม่ชัดเจน ตัวอักษร สีที่ใช้ไม่สะดุดตา จึงทำให้ผู้ใช้บริการเสียเวลาในการเดินทางเข้าชม ส่วนข้อที่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับควรปรับปรุง อาจจะเป็นเพราะอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นหน่วยงานทางราชการ ช่วงเวลาที่ให้บริการจึงกำหนดเป็น 09.00 น. ถึง 16.00 น. เจ้าหน้าที่ประจำฐานการเรียนการสอนก็ปฏิบัติหน้าที่ตามเวลาที่กำหนด จึงทำให้ผู้ใช้บริการที่มาในช่วงเวลาใกล้จะปิดบริการ มีเวลาในการศึกษาหาความรู้จากฐานการเรียนการสอนจำนวนจำกัด

1.4 ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง มีความคิดเห็นโดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี อาจจะเป็นเพราะวิทยากรมีความรู้ความสามารถในสาขาวิชาเฉพาะด้าน มีประสบการณ์ในการจัดการเรียนการสอน สามารถถ่ายทอดความรู้ เนื้อหาของนิทรรศการในฐานการเรียนการสอน โดยการบรรยายแก่ผู้ใช้บริการให้เกิดความรู้ ความเข้าใจง่ายขึ้น และสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของโนลส์ นักการศึกษาผู้ใหญ่ (สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. 2538 : 143-144 ; อ้างอิงมาจาก Knowles. 1954) ที่เสนอแนะหลักเกณฑ์การสอนผู้ใหญ่ ได้เขียนไว้ในหนังสือชื่อ “Informal Adult Education” ระบุว่า ผู้สอนควรจะรู้เนื้อหาวิชาที่ตนสอนเป็นอย่างดี ถ้าหากครูจะช่วยเหลือแนะนำการเรียนการสอนให้ได้ผลดี เขาจะต้องมีความรู้ในวิชาที่สอนอย่างเชี่ยวชาญ เพื่อจะได้ช่วยแนะนำแหล่งความรู้ให้แก่ผู้เรียนที่จะค้นคว้าต่อไป รวมทั้งจะได้จัดการเรียนการสอนให้ดำเนินไปอย่างเหมาะสม นอกจากนี้อาจจะเป็นเพราะรูปแบบการจัดนิทรรศการมีเนื้อหาและวิธีการจัดแสดงที่น่าสนใจ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่ตั้งอยู่บริเวณชายฝั่งทะเล สามารถนำเสนอนิทรรศการได้หลายรูปแบบ มีทั้งของจริง สัตว์สดฟั้

ที่สามารถสัมผัสได้ จึงมีผลทำให้ฐานการเรียนรู้ระบบนิเวศเป็นแหล่งความรู้ที่ช่วยอนุรักษ์ให้รักษาความสมดุลทางธรรมชาติให้คงไว้

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี อาจจะเป็นเพราะที่ตั้งของอาคารฐานการเรียนรู้เป็นเอกเทศ ไม่มีอาคารสูงหรือสิ่งก่อสร้างอื่นในบริเวณใกล้เคียง และการก่อสร้างอาคารเป็นลักษณะหลังคาทรงสูงภายในอาคารมีช่องระบายอากาศรอบด้าน การจัดนิทรรศการภายในอาคารไม่แออัด มีช่องว่างให้อากาศถ่ายเทได้สะดวก ทำให้ผู้เรียนได้รับอากาศที่โล่ง โปร่ง สบาย ถ่ายเทสะดวก รวมทั้งการจัดมุมฟังคำบรรยาย และการใช้พื้นที่ในการจัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็นสัดส่วน สอดคล้องกับเนื้อหาทางวิชาการที่น่าเสนอ มีแสงสว่างเพียงพอ ความพร้อมของอาคารสถานที่ และส่วนประกอบเหล่านี้มีส่วนช่วยให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดี ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของกาเย่ (กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์, 2528 : 127 ; อ้างอิงมาจาก Gagne 1969) ที่กล่าวว่า สิ่งเร้าหรือสิ่งแวดล้อมรอบ ๆ ตัวผู้เรียนเป็นองค์ประกอบสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้เกิดการเรียนรู้ และสอดคล้องกับการศึกษาของ สุวัฒน์ วัฒนวงศ์ (2538 : 169) ที่ได้กล่าวว่า ปัจจัยต่าง ๆ ที่ส่งผลโดยตรงต่อประสิทธิภาพในกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ สภาพแวดล้อมที่เกี่ยวกับการสอนนั่นเอง เช่น สภาพทั่วไปของผู้เรียน เฟอร์นิเจอร์ อุปกรณ์การสอน อุณหภูมิ และแสงสว่างในห้องเรียน ตลอดจนบรรยากาศของการเรียนการสอนอันมีความสำคัญต่อบรรยากาศของการเรียนรู้ตามอรรถาธิบาย

ด้านอำนวยความสะดวก พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นอยู่ในระดับดี อาจจะเป็นเพราะอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นสถานศึกษาที่จัดให้บริการทางการศึกษาแก่ทุกกลุ่มเป้าหมาย เจ้าหน้าที่ประจำฐานการเรียนรู้การสอนจึงถือว่าการให้บริการ การแนะนำหรือช่วยเหลือแก่ผู้ให้บริการ เป็นส่วนหนึ่งของงานในหน้าที่ที่ต้องปฏิบัติ อุปกรณ์หรือสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ที่จัดไว้ให้บริการตามฐานการเรียนรู้การสอนมีส่วนช่วยเสริมให้ผู้ให้บริการได้รับความสะดวกสบาย มีความรู้สึกเป็น

กันเอง รวมทั้งการกำหนดช่วงเวลาในการให้บริการที่เหมาะสมกับเนื้อหา นิทรรศการที่จัดแสดง โดยการใช้พื้นที่ทั้งภายในและภายนอกอาคารให้เกิดประโยชน์ต่อการเรียนรู้มากที่สุด ส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้ส่งผลทำให้ได้รับความร่วมมือจากผู้ใช้บริการในการร่วมปฏิบัติ กิจกรรมต่าง ๆ ภายในฐานการเรียนรู้การสอน เพื่อให้ได้ความรู้เพิ่มเติม

2. สรุปปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม การให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้ การสอนของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

2.1 ปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ เนื้อหา นิทรรศการให้สาระความรู้น้อยไป ไม่ทันสมัย และรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ไม่น่าสนใจ อาจจะเป็นเพราะผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับเอกสารเผยแพร่เพื่อใช้ประกอบการดู นิทรรศการเป็นจำนวนมากและเพิ่มขึ้นทุกวัน ประกอบกับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรด้านการ พิมพ์เอกสารจำนวนจำกัดไม่เพียงพอ ในการเพิ่มจำนวนและพัฒนา รูปแบบของเอกสาร เผยแพร่ให้ทันสมัยและน่าสนใจได้ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการดำเนินงานการจัด นิทรรศการในพิพิธภัณฑ์ของ ธีรศักดิ์ อัครบรร (2539 : 99) กล่าวไว้ว่า การจัดแสดง ของพิพิธภัณฑ์นั้นเป็นการใช้งบประมาณค่อนข้างมาก โดยเฉพาะนำเสนอแบบถาวรต้องใช้ ค่าใช้จ่ายมาก และงบประมาณการจัดทำเอกสารเพื่อเผยแพร่กิจกรรมการจัดแสดงของ พิพิธภัณฑ์ก็มีส่วนสำคัญประการหนึ่ง จึงกำหนดให้งบประมาณในการจัดแสดงกิจกรรม ของพิพิธภัณฑ์เป็นขั้นตอนการดำเนินงานที่เป็นระบบ การจัดนิทรรศการที่มีประสิทธิภาพ

ปัญหาด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับมุม ฟังคำบรรยายไม่เพียงพอ กับผู้ใช้บริการ เสี่ยงในการบรรยายจำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคา เต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ไม่ชัดเจน และการถ่ายเทอากาศภายในห้องจำลองเหตุการณ์เกิด สุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ไม่เพียงพอ อาจจะเป็นเพราะจำนวนผู้ใช้บริการที่มา

เยี่ยมชมในแต่ละครั้งมาเป็นจำนวนมาก ที่นั่งหรือพื้นที่สำหรับฟังคำบรรยายที่จัดไว้จึงไม่เพียงพอกับจำนวนผู้ใช้บริการแต่ละครั้ง จึงมีผลกระทบไปถึงการเข้าชมห้องจำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ที่แออัด ทำให้กระทบไปถึงการถ่ายเทอากาศไม่สะดวก ส่วนเสียงในการบรรยายไม่ชัดเจน อาจจะเป็นเพราะระบบการติดตั้งเสียงไม่สมบูรณ์ เครื่องเสียงเก่าเสื่อมคุณภาพ ทำให้เสียงที่ได้รับฟังไม่ชัดเจน จึงเป็นอุปสรรคทำให้กระบวนการเรียนรู้ขาดประสิทธิภาพ

ปัญหาด้านอำนวยความสะดวก ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับจำนวนวิทยากรให้ความรู้น้อยเกินไป อาจจะเป็นเพราะบุคลากรในหน่วยงานมีจำนวนจำกัด ปฏิบัติงานและรับผิดชอบงานในหลายหน้าที่ ทำให้ต้องแบ่งเวลาไปปฏิบัติงานด้านอื่น ๆ ด้วย นอกจากการเป็นวิทยากรประจำฐานการเรียนการสอนแล้ว จึงทำให้เกิดปัญหานี้ขึ้น จำนวนห้องน้ำไม่เพียงพอ อาจจะเป็นเพราะการก่อสร้างอาคารไม่สมบูรณ์ ระบบการระบายของท่อน้ำมีปัญหา ทำให้ห้องน้ำที่จัดไว้บริการมีจำนวนน้อยลง เมื่อมีผู้ใช้บริการแต่ละครั้งเป็นจำนวนมากจึงทำให้ไม่เพียงพอต่อการให้บริการ

2.2 ปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพลังงาน ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ พบว่า ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับเนื้อหาบทสรุปการให้สาระความรู้น้อยไปไม่ทันสมัย ตัวอักษรคำบรรยายในป้ายนิทรรศการมีขนาดเล็กและสีไม่ชัดเจน และภาพประกอบคำบรรยายสีสันทันไม่น่าสนใจ อาจจะเป็นเพราะเนื้อหาบทสรุปการที่จัดไว้บริการเป็นความรู้ที่สามารถเรียนรู้ได้ตามอรรถาธิบาย จัดไว้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายทุกระดับ ซึ่งอาจจะไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการที่มีความรู้และระดับการศึกษาสูงที่ต้องการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม จึงเห็นว่าเนื้อหาบทสรุปการให้สาระความรู้น้อยไป ในส่วนของตัวอักษรและภาพประกอบคำบรรยายในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน อาจเป็นเพราะตัวอักษรและภาพประกอบในป้ายนิทรรศการที่จัดเก่าเกินไป สีสันทันไม่สดใส ขาดการดูแลซ่อมแซมจากเจ้าหน้าที่ประจำฐาน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของกรมการศึกษานอกโรงเรียน (ม.ป.ป. : 59) ที่ได้ศึกษาการสำรวจความต้องการใช้สื่อของกรมการศึกษานอกโรงเรียน พบว่า นักศึกษาการศึกษานอก

โรงเรียนส่วนใหญ่มีปัญหาการใช้สื่อการศึกษาออกโรงเรียนในด้านเนื้อหาอ่านไม่เข้าใจ ไม่ชัดเจน เนื้อหาล้าสมัยไม่ตรงกับที่อยากรู้ ขาดภาพประกอบ ภาพประกอบไม่เหมาะสม ภาพประกอบมีน้อย ขาดสีสัน ตัวหนังสือเล็กเกินไป

ปัญหาด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับสิ่งแสดงชำรุดไม่สามารถให้บริการได้ มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ให้บริการ และการถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอนไม่สะดวกสบาย อาจจะเป็นเพราะผู้ใช้บริการที่เข้ามาเยี่ยมชมแต่ละครั้งมาเป็นจำนวนมาก สิ่งแสดงที่จัดไว้ถูกใช้งานบ่อยขึ้นจนชำรุด รวมทั้งต้องเปิดบริการทุกวันจึงทำให้ไม่มีเวลาซ่อมบำรุง ประกอบกับได้รับงบประมาณสำหรับซ่อมแซมสิ่งแสดง อุปกรณ์ในการจัดแสดงนิทรรศการต่าง ๆ จำนวนน้อย และในการจัดมุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอ นั้น อาจเป็นเพราะการจัดสถานที่ในครั้งแรกไม่ได้คาดหวังจำนวนผู้มาใช้บริการเกินกว่า 30 คน เมื่อผู้ใช้บริการมาเยี่ยมชมเป็นจำนวนมาก จึงทำให้มีพื้นที่ไม่เพียงพอ และมีผลกระทบไปถึงการถ่ายเทอากาศภายในฐานที่ไม่สะดวกสบาย

ปัญหาด้านอำนวยความสะดวก พบว่า ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับจุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ อาจจะเป็นเพราะงบประมาณในการจัดหาสิ่งอำนวยความสะดวกมีจำนวนจำกัด ขาดการดูแลเอาใจใส่จากเจ้าหน้าที่ ห้องน้ำไม่สะอาดและจำนวนห้องน้ำไม่เพียงพอ อาจจะเป็นเพราะพนักงานทำความสะอาดมีจำนวนน้อย ต้องรับผิดชอบทำความสะอาดหลายอาคาร เมื่อห้องน้ำไม่สะอาดและเกิดชำรุด จึงทำให้มีจำนวนไม่เพียงพอแก่ผู้ใช้บริการ

2.3 ปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับจำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ อาจจะเป็นเพราะงบประมาณที่ได้รับสำหรับจัดทำเอกสารมีจำนวนน้อย ทำให้ไม่เพียงพอกับความต้องการของผู้ใช้บริการที่ให้ความสนใจเอกสารเผยแพร่เป็นจำนวนมาก ภาพประกอบในป้ายนิทรรศการสีสันไม่น่าสนใจ และคำบรรยายในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน อาจจะเป็นเพราะภาพที่นำมาใช้ในการจัดป้ายนิทรรศการเก่าเกินไป สีจางลง ขาดบุคลากรทางด้านศิลปะในการซ่อมแซมและเขียนตัวอักษรให้มีสีสันสดใส สะดุดตา

ปัญหาด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับการถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอนไม่สะดวกสบาย แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอนน้อยไป และอุปกรณ์ประกอบการบรรยายไม่พร้อม อาจจะเป็นเพราะช่วงระยะเวลาที่มีผู้ให้บริการมาเยี่ยมชมนิทรรศการและกิจกรรมภายในฐานการเรียนรู้การสอนจำนวนมาก มีผลกระทบทำให้อากาศถ่ายเทไม่สะดวก แสงสว่างน้อยไป อาจเป็นเพราะการติดตั้งระบบไฟตามมุมนิทรรศการต่าง ๆ จัดไว้แน่นเกินไป แสงสว่างจึงไม่เพียงพอ

ปัญหาด้านอำนวยความสะดวก พบว่า ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับที่จอดรถไม่เป็นสัดส่วน อาจจะเป็นเพราะอาคารอยู่ไกลจากถนน พื้นที่บริเวณทางเข้าและรอบฐานการเรียนรู้การสอนส่วนใหญ่เป็นดินทราย ไม่สะดวกในการจอดรถ จุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ อาจจะเป็นเพราะผู้ให้บริการมาเยี่ยมชมกิจกรรมของฐานมากกว่าจำนวนที่กำหนดไว้ ทำให้สิ่งอำนวยความสะดวกที่จัดไว้บริการไม่เพียงพอ ห้องน้ำไม่สะอาด อาจจะเป็นเพราะงบประมาณในการจัดจ้างพนักงานทำความสะอาดมีจำนวนจำกัด ทำให้มีจำนวนพนักงานทำความสะอาดน้อย ขาดการดูแลอย่างทั่วถึง

2.4 ปัญหาของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ พบว่า มีปัญหาเกี่ยวกับตัวอักษรในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน ภาพประกอบในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน และจำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ อาจจะเป็นเพราะรูปแบบการจัดนิทรรศการภายในฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่งเน้นไปทางด้านรูปภาพในท้องทะเลเป็นส่วนใหญ่ ตัวอักษรที่ประกอบภาพจึงเป็นข้อความสั้น ๆ ไม่ได้ขยายความให้ชัดเจน อาจจะต้องอาศัยเจ้าหน้าที่หรือวิทยากรมาบรรยายให้คำแนะนำเพิ่มเติม ซึ่งจะเห็นได้ว่ากระบวนการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้นั้นต้องอาศัยองค์ประกอบในส่วนต่าง ๆ หลายด้าน

ปัญหาด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ พบว่า ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับแสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอนไม่เพียงพอ มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ให้บริการ และอุปกรณ์และโสตทัศนูปกรณ์ไม่พร้อม อาจจะเป็นเพราะในช่วงเวลาที่มีจำนวนผู้ให้บริการ

มาก เนื้อที่หรือพื้นที่ในการฟังบรรยาย อากาศ แสงสว่างก็ไม่เพียงพอ จะเป็นปัญหาลักษณะเดียวกันที่เกิดขึ้นในฐานการเรียนการสอน

ปัญหาด้านอำนวยความสะดวก พบว่า ผู้ใช้บริการมีปัญหาเกี่ยวกับจำนวนถึงขยะไม่เพียงพอ จำนวนห้องน้ำไม่เพียงพอ และบริเวณอาคารไม่สะอาด เรียบร้อย อาจจะเป็นเพราะสิ่งอำนวยความสะดวกที่เจ้าหน้าที่จัดไว้บริการนั้นมีจำนวนน้อยไป พนักงานทำความสะอาดที่มีอยู่จำนวนน้อย ประกอบกับพื้นที่ในความรับผิดชอบมีจำนวนมาก จึงขาดการดูแลเอาใจใส่อย่างทั่วถึง

3. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมตามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

3.1 ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ เสนอแนะในเรื่อง ควรจัดทำรูปแบบเอกสารเผยแพร่ให้หลากหลาย รวบรวมเนื้อหาของนิทรรศการที่จัดอยู่เป็นเอกสารสามารถนำไปอ้างอิงได้ อาจจะเป็นเพราะการจัดทำเอกสารเผยแพร่ภายในฐานการเรียนการสอนมีรูปแบบที่ไม่น่าสนใจ สีสันไม่สะดุดตา เนื้อหาที่นำเสนอไว้ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ ควรจัดนิทรรศการหมุนเวียนให้เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ อาจจะเป็นเพราะนิทรรศการที่จัดแสดงอยู่ส่วนใหญ่เป็นนิทรรศการถาวร มีระยะเวลาการใช้งานนาน เนื้อหาวิชาการที่นำเสนออาจจะไม่เป็นปัจจุบัน จึงควรจัดนิทรรศการเคลื่อนที่เพิ่มเติม หรือจัดกิจกรรมพิเศษในช่วงที่มีปรากฏการณ์สำคัญต่าง ๆ เกิดขึ้น

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ เสนอแนะในเรื่อง ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูลต่าง ๆ และจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนการสอนให้มากขึ้น อาจจะเป็นเพราะบางช่วงเวลาในการเยี่ยมชมมีอากาศร้อน อบอ้าว ทำให้อากาศภายในฐานการเรียนการสอนถ่ายเทไม่สะดวก การติดตั้งเครื่องปรับอากาศจะช่วยให้รักษาอุณหภูมิให้คงที่ และอากาศเย็นสบาย ถ่ายเทสะดวก ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูลต่าง ๆ อาจจะเป็นเพราะในปัจจุบันเทคโนโลยีมีส่วน

ช่วยพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ซึ่งคอมพิวเตอร์เป็นสื่อทางการศึกษาประเภทหนึ่งที่นิยมใช้อยู่ในขณะนี้

ด้านอำนวยความสะดวก เสนอแนะในเรื่อง ควรจัดเก็บค่าบริการนำชมเพื่อนำรายได้ไปปรับปรุงงาน อาจจะเป็นเพราะอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นหน่วยงานของรัฐที่ให้บริการทางการศึกษาโดยไม่คิดค่าบริการงบประมาณที่จะนำมาปรับปรุงหรือพัฒนากิจกรรมและนิทรรศการที่จัดนั้นมาจากงบประมาณที่ได้รับจัดสรรจำนวนจำกัด อาจทำให้การพัฒนา กิจกรรมต่าง ๆ ภายในฐานไม่ทั่วถึง ควรจัดบริการรถรับ-ส่งระหว่างเยี่ยมชมภายในพื้นที่ ควรมีร้านค้าหรือร้านจำหน่ายของที่ระลึกไว้บริเวณใกล้ฐานการเรียนการสอน อาจจะเป็นเพราะอาคารฐานการเรียนการสอนแต่ละฐานเป็นเอกเทศ ตั้งอยู่ห่างกัน ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มาเป็นหมู่คณะ จึงต้องการบริการรถรับ-ส่งเพื่อความสะดวกในการเดินทางไปเยี่ยมชมฐานการเรียนการสอนอื่น ๆ ภายในพื้นที่

3.2 ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนพลังงาน ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ เสนอแนะในเรื่อง ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหา นิทรรศการในฐานการเรียนการสอน ควรจัดกิจกรรมพิเศษในเรื่องเกี่ยวกับเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน ควรจัดหาวิทยากรพิเศษมาให้ความรู้เพิ่มเติม อาจจะเป็นเพราะเนื้อหาวิชาการที่จัดภายในฐานการเรียนการสอนพลังงาน ส่วนใหญ่เป็นเรื่องที่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ และเป็นเรื่องที่สามารถจัดแสดงหรือนำเสนอได้หลายรูปแบบ ผู้ใช้บริการจึงต้องการให้จัดกิจกรรมในเรื่องเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องเพิ่มมากขึ้น

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ เสนอแนะในเรื่อง ควรดูแลซ่อมแซมอุปกรณ์ และสิ่งแสดงให้พร้อมอยู่เสมอ ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ควรนำคอมพิวเตอร์มาให้บริการข้อมูล อาจจะเป็นเพราะผู้ให้บริการให้ความสนใจในอุปกรณ์และสิ่งแสดงที่จัดแสดงอยู่ภายในฐานการเรียนการสอน และต้องการที่จะพัฒนาความรู้ของตนเอง โดยการใช้คอมพิวเตอร์เป็นสื่อในการเรียนรู้กิจกรรมภายในฐานมากยิ่งขึ้น เจ้าหน้าที่ประจำ

ฐานจึงต้องให้ความดูแล เอาใจใส่ ซ่อมแซมอุปกรณ์และสิ่งแสดงที่จัดไว้ให้พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ

ด้านอำนวยความสะดวก เสนอแนะในเรื่อง ควรจัดบริการให้เช่า-ยืมรถจักรยานเพื่อเยี่ยมชมภายในพื้นที่ อาจจะเป็นเพราะผู้ใช้บริการต้องการที่จะเยี่ยมชมกิจกรรมในแต่ละฐานตามอัธยาศัย และสามารถพักผ่อนหย่อนใจได้ตามต้องการ ควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาดประจำวันการเรียนการสอน อาจจะเป็นเพราะการดูแลทำความสะอาดของเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ จึงควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแลเพิ่มเติม

3.3 ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนการสอนนกและแมลง ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ เสนอแนะในเรื่อง ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาบทสรุปภายในฐานการเรียนการสอน ควรจัดทำรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ให้หลากหลาย ควรจัดกิจกรรมฝึกปฏิบัติจริงในการดูนก อาจจะเป็นเพราะผู้ใช้บริการมีความต้องการให้กิจกรรมในฐานการเรียนการสอนนกและแมลงมีความหลากหลาย ซึ่งสามารถจัดกิจกรรมเน้นการฝึกปฏิบัติ และจัดทำเอกสารวิชาการเพิ่มเติม เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับธรรมชาติวิทยาดังขึ้น ซึ่งมีผลทำให้เกิดการนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อไป

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ เสนอแนะในเรื่อง ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนการสอน ควรจัดมุมพักผ่อนบริเวณรอบฐานการเรียนการสอน ควรดูแลรักษาอุปกรณ์ให้พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ อาจจะเป็นเพราะบรรยากาศภายในฐานการเรียนการสอนนกและแมลงในบางครั้งร้อนและอากาศถ่ายเทไม่สะดวก อาจเกิดอุปสรรคในการเรียนรู้ได้ ถ้าหน่วยงานจัดหาอุปกรณ์และสิ่งของมาช่วยเสริมภายในฐานเพิ่มเติม จะช่วยให้เกิดบรรยากาศในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

ด้านอำนวยความสะดวก เสนอแนะในเรื่อง ควรขยายเวลาเปิด-ปิดบริการ อาจจะเป็นเพราะผู้ใช้บริการต้องการที่จะร่วมกิจกรรมในการฝึกปฏิบัติจริงในพื้นที่ ระยะเวลาในการฝึกปฏิบัติที่ได้ผลดี มีช่วงเวลาก่อน 09.00 น. และหลัง 16.00 น. ควรเก็บค่าบริการนำชมเพื่อจะได้นำไปพัฒนากิจกรรมของฐานการเรียนการสอน ควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาด

สะอาดประจำ ควรมีร้านค้าหรือร้านจำหน่ายของที่ระลึกบริเวณฐานการเรียนรู้การสอน อาจจะ
เป็นเพราะหน่วยงานจัดเจ้าหน้าที่ดูแลทำความสะอาดฐานน้อยเกินไป ควรจัดสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อให้ผู้ใช้บริการเกิดความประทับใจและกลับมาเยี่ยมชม
กิจกรรมในฐานการเรียนรู้การสอนในครั้งต่อไป

3.4 ข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการในฐานการเรียนรู้การสอนของระบบนิเวศชายฝั่ง
ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ เสนอแนะในเรื่อง ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหาของ
นิทรรศการที่จัด ควรจัดนิทรรศการหมุนเวียนในเรื่องที่เป็นปัจจุบัน ควรเพิ่มจำนวนเอกสาร
เผยแพร่ให้มากขึ้น อาจจะเป็นเพราะการจัดทำเอกสารเผยแพร่ของฐานการเรียนรู้การสอน
ระบบนิเวศชายฝั่ง มีเนื้อหาน้อยเกินไป ไม่ทันสมัย ไม่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บริการ
จึงควรที่จะปรับปรุงและจัดทำเอกสารให้มีข้อมูลที่เป็นปัจจุบันอยู่เสมอ

ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ เสนอแนะในเรื่อง ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศ
ภายในฐานการเรียนรู้การสอน ควรนำคอมพิวเตอร์มาใช้ในการให้บริการข้อมูล ควรจัดมุม
พักผ่อนบริเวณฐานการเรียนรู้การสอนให้มากขึ้น อาจจะเป็นเพราะผู้ใช้บริการมีความต้องการ
ใช้สื่อที่ทันสมัย อยู่ภายในฐานการเรียนรู้การสอนที่มีอุณหภูมิคงที่ อากาศถ่ายเทสะดวก ส่วน
ประกอบเหล่านี้เป็นส่วนช่วยเสริมให้มีบรรยากาศในการเรียนรู้ที่ดีขึ้น

ด้านอำนวยความสะดวก เสนอแนะในเรื่อง ควรจัดรถรับ-ส่งผู้เข้าชม
นิทรรศการเป็นรอบ ๆ ควรจัดป้ายประชาสัมพันธ์หน่วยงานให้ชัดเจน ควรจัดเจ้าหน้าที่ดูแล
ทำความสะอาดฐานการเรียนรู้การสอน อาจจะเป็นเพราะ ผู้ใช้บริการมีความต้องการที่
จะศึกษาหาความรู้ด้วยตนเองจากการเข้าร่วมกิจกรรมในแต่ละฐานให้มากที่สุดในเวลาที่มีจำกัด
หน่วยงานจึงควรที่จะจัดประชาสัมพันธ์และการบริการด้านอื่น ๆ เสริมเพื่อให้ผู้ใช้บริการได้
มาเยี่ยมชมกิจกรรมต่าง ๆ ได้มากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะทั่วไป

จากผลการวิจัยครั้งนี้ พบว่า ผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก ผู้วิจัยขอเสนอแนะข้อคิดเห็นเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการนำไปพิจารณาเพื่อเป็นแนวทางแก้ไขและปรับปรุงในการจัดกิจกรรมให้บริการทางวิชาการแก่ผู้ให้บริการของฐานการเรียนรู้การสอนในอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ให้เกิดประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น ดังนี้

1. ฐานการเรียนรู้การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ควรดำเนินการดังนี้

1.1 ควรจัดสรรงบประมาณเพิ่มเติมสำหรับการปรับปรุงนิทรรศการ และจัดนิทรรศการชั่วคราวในช่วงที่มีปรากฏการณ์หรือเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้น รวมทั้งการจัดพิมพ์เอกสารเผยแพร่ให้มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น

1.2 ควรพัฒนารูปแบบเอกสารเผยแพร่ให้น่าสนใจ และมีเนื้อหาที่ทันสมัย

1.3 ควรจัดจำนวนพนักงานทำความสะอาดให้เหมาะสมกับพื้นที่ที่รับผิดชอบ พร้อมทั้งเพิ่มจำนวนสิ่งอำนวยความสะดวก เช่น ถังขยะ จุดบริการน้ำดื่ม เครื่องปรับอากาศ

2. ฐานการเรียนรู้สอนพลังงาน ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ควรดำเนินการดังนี้

2.1 ควรกำหนดหลักเกณฑ์ในการเก็บค่าบริการเข้าชม เพื่อนำรายได้มาปรับปรุงและซ่อมแซมสิ่งแสดง อุปกรณ์ในการจัดนิทรรศการภายในฐานการเรียนรู้การสอนให้พร้อมใช้งานได้อยู่เสมอ

2.2 ควรส่งเสริมให้เจ้าหน้าที่ประจำฐานการเรียนรู้การสอนเข้ารับการฝึกอบรมและศึกษาดูงานเกี่ยวกับกิจกรรมทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของหน่วยงานทางการศึกษาที่จัดขึ้น

2.3 ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดหาและซ่อมแซมสิ่งอำนวยความสะดวกเพิ่มขึ้น เช่น จุดบริการน้ำดื่ม ถังขยะ มุมพักผ่อนบริเวณรอบ ๆ อาคาร

3. ฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ควรดำเนินการดังนี้

3.1 ควรขอสนับสนุนหรือขอความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนารูปแบบการจัดนิทรรศการให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บริการได้ทุกระดับ

3.2 ควรจัดสรรงบประมาณสำหรับค่าอาหารทำการนอกเวลา ให้เจ้าหน้าที่ประจำฐานได้ปฏิบัติงานในช่วงเวลาที่ขยายการเปิดบริการ โดยจัดเจ้าหน้าที่หมุนเวียนรับผิดชอบประจำฐาน

3.3 ควรสรรหาบุคลากรที่มีความรู้ ความสามารถทางวิชาการมาช่วยเป็นวิทยากรประจำฐานเพิ่มขึ้น

4. ฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ควรดำเนินการดังนี้

4.1 ควรจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดนิทรรศการชั่วคราวเพิ่มเติมในเรื่องที่เกี่ยวกับปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศชายฝั่ง รวมทั้งจัดหาอุปกรณ์และเครื่องมือที่ทันสมัยมาใช้ในการนำเสนอข้อมูล

4.2 ควรจัดระบบการดูแลรักษาความสะอาดและซ่อมแซมห้องน้ำให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น และจัดสร้างห้องน้ำเพิ่มเพื่อให้เพียงพอแก่ผู้ให้บริการ

4.3 ควรเปิดโอกาสให้มีการประมูลร้านจำหน่ายของที่ระลึก ร้านอาหารและเครื่องดื่ม เพื่อบริการแก่ผู้ให้บริการที่มาเยี่ยมชมในพื้นที่

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการในลักษณะเดียวกันกับศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษาในจังหวัดอื่น ๆ

2. ควรเปรียบเทียบความคิดเห็นของคนในท้องถิ่นกับคนนอกท้องถิ่นที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

3. ควรศึกษาความคิดเห็นของผู้มาเข้าค่ายวิทยาศาสตร์ที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้การสอนแต่ละฐานในอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ สิมาส่งเสริม. การจัดกิจกรรมเพื่อสร้างเสริมความสนใจทางวิทยาศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เขตการศึกษา 5. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2537. อัดสำเนา.
- กมลรัตน์ หล้าสุวงษ์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการแนะแนวและจิตวิทยาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2528.
- การศึกษานอกโรงเรียน, กรม. แนวทางการดำเนินงานการศึกษานอกโรงเรียน. กรุงเทพฯ : กระทรวงศึกษาธิการ, 2535.
- _____. การจัดองค์กรและระบบบริหารการศึกษานอกโรงเรียน 2538. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์อักษรไทย, 2538.
- _____. การสำรวจความต้องการใช้สื่อของกรมการศึกษานอกโรงเรียน. บริษัทประชาชน จำกัด, ม.ป.ป.
- คณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, สำนักงาน. แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติฉบับที่ 8 พ.ศ. 2540-2544. กรุงเทพฯ : สำนักนายกรัฐมนตรี, 2539.
- _____. ปฏิทินผู้บริหารการศึกษา 2540. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2540.
- จรินทร์ ธานีรัตน์. รวมศัพท์ทางวิชาการศึกษา จิตวิทยา พลศึกษา สุขศึกษาและนันทนาการ. กรุงเทพฯ : โอเดียนสโตร์, 2518.
- จุฑารัตน์ วงษ์ปาน. กิจกรรมวิทยาศาสตร์สัญจรที่มีต่อความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533. อัดสำเนา.
- เฉลิม รอดหลง. การศึกษาสมรรถภาพ ปัญหาและความต้องการของครูวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นในโรงเรียนมัธยมศึกษาระดับตำบล เขตการศึกษา 6. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2529. อัดสำเนา.
- ชลทิศย์ เอี่ยมสำอางค์ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, สิริรัตน์ เสริฐพรรณิก เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2540.

ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์. อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
ม.ป.ท., ม.ป.ป. สำเนา.

ชุติมา วัฒนะศิริ. กิจกรรมวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน. กรุงเทพฯ : ภาควิชาหลักสูตรและ
การสอน มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, ม.ป.ป.

เชิยรศรี วิวิธสิริ. จิตวิทยาการเรียนรู้สำหรับผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2527.

_____. การศึกษาผู้ใหญ่และการศึกษานอกโรงเรียน : เทคโนโลยีทางการศึกษา.
กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาผู้ใหญ่ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
ศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2535. พิมพ์ครั้งที่ 2.

ธีรศักดิ์ อัครบวร. นิทรรศการและการจัดการแสดง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช,
2539. พิมพ์ครั้งที่ 2.

ประสาธ อิศรปรีดา. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : กราฟฟิคอาร์ต, 2523.

ปัญญา อุทัยพัฒน์ และอรรถศิษฐ์ สมรรถการอักษรกิจ. “หน่วยที่ 13 การจัดกิจกรรม
วิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา,” เอกสารการสอนวิชาการศึกษาวิทยาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูไนเต็ดโปรดักชั่น, 2526.

เป็รื่อง กุมท. เทคนิคการจัดนิทรรศการ. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2526.

พวงรัตน์ ทวีรัตน์. วิธีการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์และสังคมศาสตร์. กรุงเทพฯ :
ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538. พิมพ์ครั้งที่ 6.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. หลักการวิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศึกษาพร,
2528.

วัฒนะ จุฑะวิภาต. การจัดนิทรรศการ. กรุงเทพฯ : บริษัทประยูรวงศ์ จำกัด, 2526.

วรรณพร สงวนศักดิ์. ความคิดเห็นของอาจารย์และนักศึกษาในโรงเรียนผู้ใหญ่เขตกรุงเทพ
มหานครเกี่ยวกับการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่สาย
สามัญระดับห้า วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2526.
อัดสำเนา.

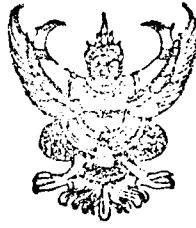
- ศิลปชัย บุรณพานิช. ความคิดเห็นของครูวิทยาศาสตร์และนักเรียนที่เกี่ยวกับกิจกรรมเสริมหลักสูตรในโรงเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ค.ม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527. อัดสำเนา.
- สมบุรณ์ ศาเลาชีวิน. จิตวิทยาเพื่อการศึกษาผู้ใหญ่. เชียงใหม่ : ลานนาการพิมพ์, 2526.
- สุจิตวิญ คงเกียรติขจร. ความสัมพันธ์ระหว่าง การเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตรวิชาวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ใน กรุงเทพมหานคร. วิทยานิพนธ์ ศศ.ม. กรุงเทพมหานคร : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527. อัดสำเนา.
- สุนทร สุนันท์ชัย. การศึกษานอกโรงเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร, 2523.
- สุวัฒน์ วัฒนวงศ์. จิตวิทยาการเรียนรู้ผู้ใหญ่. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์โอเคียนสโตร์, 2538. พิมพ์ครั้งที่ 2.
- อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. แผนงานประจำปี 2540. ม.ป.ท., ม.ป.ป. อัดสำเนา.
- Andersen, Hans O. and Paul, G Kountnik. Toward More Effective Science Instruction in Secondary Education. New York : Macmillan Publishing Co., Inc., 1972.
- Cronbach, Lee Joseph. Essential of Psychological Testing. 3 rd. ed., New York : Harper and Brother, 1970.
- Defee, William Charles. "A Study of Student Activity Programs in the Public Senior High Schools of Oklahoma," Dissertation Abstracts International. 39 (December 1978) : 3499 A - 3500 A.
- Edwood, D. Heiss and Others. Modern Science Teaching. New York : Macmillan Publishing, Co., Inc., 1956.
- Good, Cater V. Dictionary of Education. New York : McGraw Hill, 1973.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ
และหนังสือติดต่อขอความอนุเคราะห์ผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ

1. ดร.ชลทิพย์ เอี่ยมสำอางค์ สถานที่ทำงาน ศูนย์การศึกษานอกโรงเรียน กรุงเทพมหานคร 4 กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
2. นางรัตนา สนิมทอง สถานที่ทำงาน ศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ
3. นางพรทิพย์ ก διάρบ สถานที่ทำงาน กองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน กรมการศึกษานอกโรงเรียน กระทรวงศึกษาธิการ



ที่ ทม 1007/5398

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

30 พฤศจิกายน 2542

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการกองพัฒนาการศึกษานอกโรงเรียน

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวสิริรัตน์ เสริฐพรรณิก นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษา ผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์ พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลัย และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชูชม เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำ ปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ นางพรทิพย์ กล้ารบ เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวสิริรัตน์ เสริฐพรรณิก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศวลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 258-4119, 664-1000 ต่อ 5644, 5646

โทรสาร. 258-4119



ที่ ทม 1007/5399

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

30 พฤศจิกายน 2542

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์วิทยาศาสตร์เพื่อการศึกษา

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวสิริรัตน์ เสริฐพรรณิก นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษา ผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์ พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลัย และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินท์ ชูชม เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำ ปริญญานิพนธ์ ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์รัตนา สนิมทอง เป็นผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาให้ข้าราชการในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวสิริรัตน์ เสริฐพรรณิก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 258-4119, 664-1000 ต่อ 5644, 5646

โทรสาร. 258-4119



ที่ ทม 1007/5400

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

30 พฤศจิกายน 2542

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์การศึกษานอกโรงเรียนกรุงเทพมหานคร 4

สิ่งที่ส่งมาด้วย แบบสอบถาม

เนื่องด้วย นางสาวสิริรัตน์ เสริฐพรรณิก นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษา ผู้ใหญ่ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์ พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลีย์ และ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินท์ ชูชม เป็นคณะกรรมการควบคุมการทำ ปริญญานิพนธ์ ในกรณีนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการ วิจัย

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่าน ได้โปรดพิจารณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้ นางสาวสิริรัตน์ เสริฐพรรณิก ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และขอ ขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

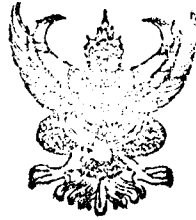
(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 258-4119, 664-1000 ต่อ 5644, 5646

โทรสาร. 258-4119



ที่ ทม 1007/5535

บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
สุขุมวิท 23 กรุงเทพฯ 10110

13 ธันวาคม 2542

เรื่อง ขอความร่วมมือเพื่อวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือการวิจัย

เนื่องจาก นางสาวสิริรัตน์ เสริฐพรรณิก นิสิตระดับปริญญาโท วิชาเอกการศึกษา
ผู้ใหญ่ ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ได้รับอนุมัติให้ดำเนินการทำ
ปริญญานิพนธ์ เรื่อง “ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์” โดยมีคณะกรรมการควบคุมการทำ
ปริญญานิพนธ์ คือ

รองศาสตราจารย์ ดร.เสาวนีย์ เลวลัย

ประธาน

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพินทร์ ชุชม

กรรมการ

บัณฑิตวิทยาลัยเรียนมาเพื่อขอความกรุณาให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับกิจกรรมในฐานการเรียนการสอน
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 300 คน
ตอบแบบสอบถาม โดยขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่ในหน่วยงานเป็นผู้ประสานงานให้บริการ
ดังกล่าวในช่วงเดือนธันวาคม 2542 เพื่อเป็นข้อมูลในการทำปริญญานิพนธ์

บัณฑิตวิทยาลัยหวังว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างยิ่งมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ศาสตราจารย์ ดร.เสริมศักดิ์ วิศาลาภรณ์)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 258-4119, 664-1000 ต่อ 5644, 5646

โทรสาร. 258-4119

ภาคผนวก ข แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ฐานการเรียนรู้การสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย

คำชี้แจง

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทาง
วิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบ
คีรีขันธ์ ใน 3 ด้าน คือ การให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการ
เรียนรู้ และด้านการอำนวยความสะดวก

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อ
เสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้ว ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างหน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

() ชาย

() หญิง

2. อายุ

() ต่ำกว่า 20 ปี

() 20 - 30 ปี

() 31 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

() นักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน

() นักศึกษานอกระบบโรงเรียน

() ประชาชนทั่วไป

4. ระดับการศึกษา

() ประถมศึกษา

() มัธยมศึกษา

() อุดมศึกษา

5. อาชีพ

() รับจ้าง

() รับราชการ

() ค้าขาย

() เกษตรกรรม

() ไม่ได้ประกอบอาชีพ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการ
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อแล้วทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น
ของท่านมากที่สุด

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
	ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ก. <u>พระราชประวัติของรัชกาลที่ 4</u> 1. ป้ายนิทรรศการสวยงาม ดึงดูดความสนใจ 2. เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้ 3. ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ 4. ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา ข. <u>จำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวง</u> <u>ในสมัยรัชกาลที่ 4</u> 5. ความน่าสนใจของเนื้อหานิทรรศการที่จัด 6. ความเหมาะสมของระยะเวลาในการบรรยาย ค. <u>ปรากฏการณ์บนท้องฟ้า</u> 7. ป้ายนิทรรศการสวยงาม ดึงดูดความสนใจ 8. เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้ 9. ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ 10. ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา 11. เนื้อหาของนิทรรศการแต่ละเรื่องสัมพันธ์กัน 12. ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ 13. วิทยากรบรรยายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย				

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
14.	จำนวนเอกสารเผยแพร่โดยรวมสำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ				
15.	รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ที่น่าสนใจ				
16.	เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้				
	ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้				
17.	การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็นสัดส่วน				
18.	เทคนิคแสง สี เสียง การจำลองเหตุการณ์เกิดสุริยุปราคาเต็มดวงในสมัยรัชกาลที่ 4 ตื่นเต้นเร้าความสนใจ				
19.	แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอนเพียงพอ				
20.	การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน				
21.	การจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม				
22.	ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย				
23.	การจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนรู้การสอนเหมาะสม				
24.	ความร่วมมือบริเวณภายนอกฐานการเรียนรู้การสอน				
	ด้านอำนวยความสะดวก				
25.	เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ				
26.	จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ				
27.	ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม				
28.	จำนวนห้องน้ำเพียงพอ				

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
29.	ความสะอาดของห้องน้ำ				
30.	จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ				
31.	ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย				
32.	จำนวนถังขยะเพียงพอ				
33.	ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย				
34.	การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐาน การเรียนรู้การสอน				

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยาน
วิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการ
ทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบ-
คีรีขันธ์ ลงในช่องว่างข้างล่างนี้

1. ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ

ปัญหา.....
.....
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....
.....

2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

3. ด้านการอำนวยความสะดวก

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

ขอขอบคุณในการให้ความร่วมมือ

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ฐานการเรียนรู้การสอนพลังงาน

คำชี้แจง

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทาง
วิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบ
คีรีขันธ์ ใน 3 ด้าน คือ การให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการ
เรียนรู้ และด้านการอำนวยความสะดวก

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อ
เสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้ว ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างหน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

- () ชาย
() หญิง

2. อายุ

- () ต่ำกว่า 20 ปี
() 20 - 30 ปี
() 31 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

- () นักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน
() นักศึกษานอกระบบโรงเรียน
() ประชาชนทั่วไป

4. ระดับการศึกษา

- () ประถมศึกษา
() มัธยมศึกษา
() อุดมศึกษา

5. อาชีพ

- () รับจ้าง
() รับราชการ
() กู้ขาย
() เกษตรกรรม
() ไม่ได้ประกอบอาชีพ

**ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการ
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อแล้วทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น
ของท่านมากที่สุด

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
1.	ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ				
2.	สิ่งแสดงที่จัดในนิทรรศการน่าสนใจ				
3.	สิ่งแสดงที่จัดผู้ให้บริการสามารถทดลอง/ สัมผัสได้				
4.	รูปแบบในการนำเสนอสิ่งแสดง				
5.	เนื้อหาของนิทรรศการที่จัดตรงกับความต้องการของผู้รับบริการ				
6.	ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				
7.	สิ่งแสดงที่จัดเหมาะสมกับสถานการณ์ในปัจจุบัน				
8.	สิ่งแสดงก่อให้เกิดความตระหนักในการใช้ไฟฟ้าอย่างประหยัด				
9.	เนื้อหาของนิทรรศการสามารถนำไปเผยแพร่ได้				
10.	ผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง				
11.	ความชัดเจนในการบรรยายของวิทยากร				
	จำนวนเอกสารเผยแพร่สำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ				

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
12.	รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ที่น่าสนใจ				
13.	เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้				
	ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้				
14.	การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการสอดคล้องต่อเนื่องกัน				
15.	เทคนิคแสง สี การจัดนิทรรศการตื่นเต้น ใ้เข้าใจ				
16.	สิ่งแสดงอยู่ในสภาพพร้อมให้บริการ				
17.	แสงสว่างภายในฐานการเรียนการสอนเพียงพอ				
18.	การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน				
19.	การจัดห้องบรรยายเป็นสัดส่วน				
20.	ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย				
21.	การจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนการสอนเหมาะสม				
22.	ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนการสอน				
	ด้านอำนวยความสะดวก				
23.	เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ				
24.	จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม				
25.	จำนวนห้องน้ำเพียงพอ				
26.	ความสะอาดของห้องน้ำ				
27.	จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ				

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
28.	จุดบริการนำคัมเพียงพอ				
29.	ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย				
30.	จำนวนถังขยะเพียงพอ				
31.	ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย				
32.	การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐาน การเรียนรู้การสอน				

**ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยาน
วิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการ
ทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบ-
คีรีขันธ์ ลงในช่องว่างข้างล่างนี้

1. ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

3. ด้านการอำนวยความสะดวก

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

ขอขอบคุณในการให้ความร่วมมือ

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ฐานการเรียนรู้การสอนนกและแมลง

คำชี้แจง

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทาง
วิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบ
คีรีขันธ์ ใน 3 ด้าน คือ การให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการ
เรียนรู้ และด้านการอำนวยความสะดวก

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อ
เสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้ว ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างหน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ
☐ ชาย
☐ หญิง
2. อายุ
☐ ต่ำกว่า 20 ปี
☐ 20 - 30 ปี
☐ 31 ปีขึ้นไป
3. สถานภาพ
☐ นักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน
☐ นักศึกษานอกระบบโรงเรียน
☐ ประชาชนทั่วไป
4. ระดับการศึกษา
☐ ประถมศึกษา
☐ มัธยมศึกษา
☐ อุดมศึกษา
5. อาชีพ
☐ รับจ้าง
☐ รับราชการ
☐ ค้าขาย
☐ เกษตรกรรม
☐ ไม่ได้ประกอบอาชีพ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการ
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อแล้วทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น
ของท่านมากที่สุด

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
	ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ก. <u>วิวัฒนาการ วงจรชีวิตและการ โยกย้ายที่อยู่ของนก</u> 1. ป้ายนิทรรศการสวยงาม ดึงดูดความสนใจ 2. เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้ 3. ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ 4. ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา ข. <u>ตู้แสดงจำลองสภาพความเป็นอยู่ของนกในท้องถิ่น</u> 5. ตู้แสดงจำลองสภาพจัดได้เหมือนจริง 6. เนื้อหาที่จัดแสดงภายในตู้น่าสนใจ 7. ความเหมาะสมของหุ่นจำลองกับขนาดของตู้แสดง 8. ผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง 9. เนื้อหาของนิทรรศการเน้นให้รู้จักอนุรักษ์ธรรมชาติ 10. เนื้อหาของนิทรรศการสอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น 11. เนื้อหาของนิทรรศการแต่ละเรื่องสัมพันธ์กัน				

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
12.	ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				
13.	วิทยาการบรรยายได้ชัดเจน เข้าใจง่าย				
14.	จำนวนเอกสารเผยแพร่โดยรวมสำหรับผู้ให้บริการเพียงพอ				
15.	รูปแบบของเอกสารเผยแพร่ที่น่าสนใจ				
16.	เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้				
	ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้				
17.	การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็นสัดส่วน				
18.	เทคนิคแสง สี การจัดนิทรรศการตื่นเต้น ใ้เข้าใจ				
19.	แสงสว่างภายในฐานการเรียนการสอนเพียงพอ				
20.	การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน				
21.	การจัดมุมฟังบรรยายเหมาะสม				
22.	ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย				
23.	การจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนการสอนเหมาะสม				
24.	ความร่มรื่นบริเวณภายนอกฐานการเรียนการสอน				
	ด้านอำนวยความสะดวก				
25.	เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ				
26.	จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยาการให้คำแนะนำเพียงพอ				

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
27.	ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มีความเหมาะสม				
28.	จำนวนห้องน้ำเพียงพอ				
29.	ความสะอาดของห้องน้ำ				
30.	จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ				
31.	ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย				
32.	จำนวนถังขยะเพียงพอ				
33.	ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย				
34.	การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐานการเรียนรู้การสอน				

**ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยาน
วิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการ
ทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบ-
คีรีขันธ์ ลงในช่องว่างข้างล่างนี้

1. ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ

ปัญหา.....
.....
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....
.....

2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

3. ด้านการอำนวยความสะดวก

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

ขอขอบคุณในการให้ความร่วมมือ

แบบสอบถาม

ความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ฐานการเรียนรู้การสอนระบบนิเวศชายฝั่ง

คำชี้แจง

แบบสอบถามมีทั้งหมด 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทาง
วิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบ
คีรีขันธ์ ใน 3 ด้าน คือ การให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการ
เรียนรู้ และด้านการอำนวยความสะดวก

ตอนที่ 3 เป็นคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับปัญหาและข้อ
เสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์
พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ตอนที่ 1 สอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนตัวของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง โปรดอ่านข้อความต่อไปนี้แล้ว ใส่เครื่องหมาย / ลงในช่องว่างหน้าข้อความที่ตรงกับสภาพความเป็นจริงของท่าน

1. เพศ

- () ชาย
- () หญิง

2. อายุ

- () ต่ำกว่า 20 ปี
- () 20 - 30 ปี
- () 31 ปีขึ้นไป

3. สถานภาพ

- () นักเรียน/นักศึกษาในระบบโรงเรียน
- () นักศึกษานอกระบบโรงเรียน
- () ประชาชนทั่วไป

4. ระดับการศึกษา

- () ประถมศึกษา
- () มัธยมศึกษา
- () อุดมศึกษา

5. อาชีพ

- () รับจ้าง
- () รับราชการ
- () ค้าขาย
- () เกษตรกรรม
- () ไม่ได้ประกอบอาชีพ

ตอนที่ 2 แบบสอบถามเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการ
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความแต่ละข้อแล้วทำเครื่องหมาย / ในช่องที่ตรงกับความคิดเห็น
ของท่านมากที่สุด

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
1.	ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ				
2.	รูปแบบการจัดนิทรรศการน่าสนใจ				
3.	เนื้อหาของป้ายนิทรรศการสอดคล้องสัมพันธ์กัน				
4.	ความชัดเจนของคำบรรยายในป้ายนิทรรศการ				
5.	ภาพประกอบคำบรรยายสอดคล้องกับเนื้อหา				
6.	ผู้ให้บริการสามารถสัมผัสของจริง สัตว์สต๊าฟท์ได้				
7.	ของจริง สัตว์สต๊าฟท์ สอดคล้องกับเนื้อหาที่จัด				
8.	เนื้อหาของนิทรรศการที่จัดตรงกับความต้องการของผู้รับบริการ				
9.	ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้				
10.	นิทรรศการที่จัดเหมาะสมกับสภาพพื้นที่				
11.	นิทรรศการที่จัดมุ่งเน้นให้รู้จักการรักษาความสมดุลทางธรรมชาติ				
12.	เนื้อหาของนิทรรศการสามารถนำไปเผยแพร่ได้				
13.	ผู้รับบริการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง				

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
13.	จำนวนเอกสารเผยแพร่สำหรับผู้ให้บริการ เพียงพอ				
14.	รูปแบบของเอกสารเผยแพร่น่าสนใจ				
15.	เนื้อหาของเอกสารเผยแพร่ให้สาระความรู้				
16.	ความชัดเจนในการบรรยายของวิทยากร				
	ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้				
17.	การใช้พื้นที่จัดนิทรรศการแต่ละเรื่องเป็น สัดส่วน				
18.	เทคนิคแสง สี การจัดนิทรรศการตื่นเต้น เร้าใจ				
19.	ของจำลอง ตัววัสดุพิมพ์มีสภาพสมบูรณ์				
20.	แสงสว่างภายในฐานการเรียนการสอน				
21.	การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอน				
22.	การจัดมุมฟังคำบรรยายเหมาะสม				
23.	ความพร้อมของอุปกรณ์ประกอบการบรรยาย				
24.	การจัดมุมพักผ่อนบริเวณฐานการเรียนการสอน เหมาะสม				
25.	ความร่วมมือบริเวณภายนอกฐานการเรียน การสอน				
	ด้านอำนวยความสะดวก				
26.	เจ้าหน้าที่มีมนุษยสัมพันธ์ในการให้บริการ				
27.	จำนวนเจ้าหน้าที่/วิทยากรให้คำแนะนำเพียงพอ				
28.	ช่วงเวลาที่ให้บริการ 09.00 น. ถึง 16.00 น. มี ความเหมาะสม				

ข้อ ที่	การให้บริการทางวิชาการ	ระดับความคิดเห็น			
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ควร ปรับปรุง
29.	จำนวนห้องน้ำเพียงพอ				
30.	ความสะอาดของห้องน้ำ				
31.	จุดบริการน้ำดื่มเพียงพอ				
32.	ป้ายบอกทิศทางชัดเจน เข้าใจง่าย				
33.	จำนวนถังขยะเพียงพอ				
34.	ที่จอดรถเพียงพอและสะดวกสบาย				
35.	การบำรุงรักษาความสะอาดบริเวณฐาน การเรียนรู้การสอน				

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยาน
วิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

คำชี้แจง โปรดแสดงความคิดเห็นต่อปัญหาและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่มีต่อการให้บริการ
ทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบ-
คีรีขันธ์ ลงในช่องว่างข้างล่างนี้

1. ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ

ปัญหา.....
.....
ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....
.....

2. ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

3. ด้านการอำนวยความสะดวก

ปัญหา.....

.....

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม.....

.....

ขอขอบคุณในการให้ความร่วมมือ

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล	นางสาวสิริรัตน์ เจริญพรนีก
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 63/1980 หมู่บ้านเคหะธานี 4 ถนนราษฎร์พัฒนา แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพฯ
ตำแหน่งหน้าที่	อาจารย์ 1 ระดับ 5 อุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ฉะเชิงเทรา จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ตำบลคลองวาฬ อำเภอเมือง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
ประวัติการศึกษา	
2531	ครุศาสตรบัณฑิต (ค.บ. บริหารโรงเรียน) สถาบันราชภัฏสวนดุสิต
2543	การศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม. การศึกษาผู้ใหญ่) มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร

**ศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการ
ของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์**

**บทคัดย่อ
ของ
สิริรัตน์ เสริฐพรรณิก**

**เสนอต่อมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต วิชาเอกการศึกษาผู้ใหญ่
มีนาคม 2543**

การศึกษาครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้ง 4 ฐานการเรียนรู้ การเรียนการสอน คือ ฐานการเรียนรู้พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ฐานการเรียนรู้พลังงาน ฐานการเรียนรู้นกและแมลง และฐานการเรียนรู้ระบบนิเวศชายฝั่ง ใน 3 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ และด้านอำนวยความสะดวก และเพื่อศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการให้บริการทางวิชาการของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ทั้ง 4 ฐานการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผู้มาใช้บริการในแต่ละฐานการเรียนรู้ จำนวน 75 คน รวม 300 คน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเป็นแบบสอบถาม แบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ จำนวน 4 ชุด สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้พระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย โดยรวมอยู่ในระดับดี เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับดี 2 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการและด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ส่วนด้านอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับพอใช้
2. ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้พลังงาน โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า อยู่ในระดับดี 2 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการและด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ส่วนด้านอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับพอใช้
3. ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนรู้นกและแมลง โดยรวมอยู่ในระดับพอใช้ เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า อยู่ในระดับดี 2 ด้าน คือ ด้านการให้ความรู้ทางวิชาการและด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ส่วนด้านอำนวยความสะดวกอยู่ในระดับพอใช้

4. ผู้ใช้บริการมีความคิดเห็นต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง โดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้านอยู่ในระดับดี

5. ปัญหาและข้อเสนอแนะของผู้ใช้บริการที่มีต่อการให้บริการทางวิชาการในฐานการเรียนการสอนของอุทยานวิทยาศาสตร์พระจอมเกล้า ณ หว้ากอ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยนำเสนอปัญหาและข้อเสนอแนะที่มีความถี่สูงสุด ดังนี้

5.1 ฐานการเรียนการสอนพระบิดาแห่งวิทยาศาสตร์ไทย ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ปัญหาคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดทำรูปแบบเอกสารเผยแพร่ให้หลากหลาย ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ปัญหาคือ มุมฟังคำบรรยายไม่เพียงพอกับผู้ให้บริการ ข้อเสนอแนะคือ ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนการสอน และด้านอำนวยความสะดวก ปัญหาคือ จำนวนวิทยากรให้ความรู้มีน้อยเกินไป ข้อเสนอแนะคือ ควรเก็บค่าบริการนำชมเพื่อนำรายได้ไปปรับปรุงงาน

5.2 ฐานการเรียนการสอนพลังงาน ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ปัญหาคือ เนื้อหานิทรรศการให้สาระความรู้มีน้อยไป ไม่ทันสมัย ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหา นิทรรศการในฐานการเรียนการสอน ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ปัญหาคือ สิ่งแสดงชำรุดไม่สามารถให้บริการได้ ข้อเสนอแนะคือ ควรดูแลซ่อมแซมอุปกรณ์และสิ่งแสดงให้พร้อมอยู่เสมอ และด้านอำนวยความสะดวก ปัญหาคือ จุดบริการน้ำดื่มไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดบริการให้เช่า-ยืมรถจักรยานเพื่อเยี่ยมชมภายในพื้นที่

5.3 ฐานการเรียนการสอนนกและแมลง ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ปัญหาคือ จำนวนเอกสารเผยแพร่ไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดทำเอกสารรวบรวมเนื้อหา นิทรรศการภายในฐานการเรียนการสอน ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ปัญหาคือ การถ่ายเทอากาศภายในฐานการเรียนการสอนไม่สะดวกสบาย ข้อเสนอแนะคือ ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนการสอน และด้านอำนวยความสะดวก ปัญหาคือ ที่จอดรถไม่เป็นสัดส่วน ข้อเสนอแนะคือ ควรขยายเวลาเปิด-ปิดบริการ

5.4 ฐานการเรียนการสอนระบบนิเวศชายฝั่ง ในด้านการให้ความรู้ทางวิชาการ ปัญหาคือ ตัวอักษรในป้ายนิทรรศการไม่ชัดเจน ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดทำเอกสารรวบรวม

เนื้อหาของนิทรรศการที่จัด ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ ปัญหาคือ แสงสว่างภายในฐานการเรียนรู้การสอนไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะคือ ควรติดตั้งเครื่องปรับอากาศภายในฐานการเรียนรู้การสอน และด้านอำนวยความสะดวก ปัญหาคือ จำนวนถังขยะไม่เพียงพอ ข้อเสนอแนะคือ ควรจัดรถรับ-ส่งผู้เข้าชมนิทรรศการเป็นรอบ ๆ

**OPINIONS OF THE AUDIENCE TOWARDS ACADEMIC SERVICES AT
KING MONGKUT MEMORIAL PARK OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,
PRACHUAP KHIRIKHAN**

AN ABSTRACT

BY

SIRIRAT SERTPUNNUK

**Presented in partial fulfillment of the requirements for
the Master of Education degree in Adult Education**

At Srinakharinwirot University

March 2000

The purposes of this research were to study the opinions of the audience towards the academic services of the King Mongkut Memorial Park of Science and Technology at Wah Kaw, Prachuap Khirikhan province of 4 learning and teaching bases. They were learning and teaching base in Father of Science Building, learning and teaching base in Energy Building, learning and teaching base in Birds and Insects Building, and learning and teaching base in Coastline Ecology Building in 3 aspects : academic knowledge, learning atmosphere and facilities. It also intended to study the problems and suggestions concerning the academic services of 4 learning and teaching bases .

The sample used in this study comprised of 75 audiences in each learning and teaching bases totally 300 audiences. The instrument used for collecting data was a 4-rating scale questionnaire. The statistics used for analyzing data were percentage, mean and standard deviation.

The significant research findings were as follows :

1. The audience had opinions towards the academic services of learning and teaching base in Father of Science Building as a whole at a good level. When considering each particular aspect, it was found that their opinions towards the particular aspect of academic knowledge and learning atmosphere were at a good level and facilities was at moderate level.

2. The audience has opinions towards the academic services of learning and teaching base in Energy Building as a whole at a moderate level. Regarding each particular aspect, it revealed that their opinions towards the particular aspect of academic knowledge and learning atmosphere were at a good level but at a moderate level in the particular aspect of facilities.

3. The audience had opinions towards the academic services of learning and teaching base in Birds and Insects Building as a whole at a moderate level. When

studying each particular aspect, it showed that their opinions towards the particular aspect of academic knowledge and learning atmosphere were at a good level, while in the particular aspect of facilities was at a moderate level.

4. The audience had opinions towards the academic services of learning and teaching base in Coastline Ecology Building as a whole and in each particular aspect at a good level.

5. The most problems and suggestions of the audience on the academic services of the King Mongkut Memorial Park of Science and Technology were summarized as follows :

5.1 For learning and teaching base in Father of Science Building, the problem on academic knowledge aspect was inadequacy of disseminating documents. The suggestion for this aspect was “various kinds of disseminating documents should be produced.” The problem on learning atmosphere aspect was insufficient corners for listening to lectures. The suggestion for this aspect was “air-conditioner should be installed inside the building.” And the problem on facilities aspects was insufficiency of resource persons. The suggestion for this aspect was “the fees should be collected for improving its implementation.”

5.2 For learning and teaching base in Energy Building, the problem on academic knowledge aspect was too little and out-of-date knowledge of exhibition contents. The suggestions for this aspect was “there should be production of documents giving all exhibitions’ contents.” The problem on learning atmosphere aspect was the old and out-of-order equipment shown for providing knowledge. The suggestions for this aspect was “there should be maintenance of those old equipment.” And the problem on facilities aspect was insufficiency of drinking water services. The suggestions for this

aspect was “there should be renting or lending bicycles for the audience to use within the areas.”

5.3 For learning and teaching base in Birds and Insects Building, the problem on academic aspect was inadequacy of disseminating documents. The suggestions for this aspect was “documents with all of the exhibitions’ contents should be produced.” The problem on learning atmosphere aspect was lack of good ventilation inside the building. The suggestions for this aspect was “air-conditioners should be installed inside the building.” And the problem on facilities aspect was the lack of the specific areas for the car park. The suggestions for this aspect was “service time should be expanded.”

5.4 For learning and teaching base in Coastline Ecology Building, the problem on academic aspect was unclear letters on the exhibition boards. The suggestions for this aspect was “documents with all of the exhibitions’ contents should be produced.” The problem on learning atmosphere aspect was inadequate light within the building. The suggestions for this aspect was “air-conditioners should be installed inside the building.” And the problem on facilities aspect was insufficiency of the bins for the garbage. The suggestions for this aspect was “rounds of transportation should be provided for the visitors.”