

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการตามรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 มีผลการดำเนินการตามลำดับดังนี้

1. รูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 หลังจากนำไปใช้ในสถานการณ์จริง
2. ประสิทธิภาพของรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตที่ทำกิจกรรมตามรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้

รูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 หลังจากนำไปใช้ในสถานการณ์จริง

หลังจากที่นำรูปแบบไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง 2 สัปดาห์แรก ผู้วิจัยสามารถสรุปข้อบกพร่องของรูปแบบดังนี้

1. ชั้นระบุสาระและคำสำคัญเพื่อการสืบค้น ผู้เรียนส่วนใหญ่จะระบุคำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นตรงกับหัวข้อที่ได้รับมอบหมายเพียงหัวข้อเดียว คำสำคัญที่ใช้ในการสืบค้นไม่มีความหลากหลาย ทำให้ข้อมูลที่ผู้เรียนสืบค้นมาจะเหมือนกันเป็นส่วนใหญ่ ผู้วิจัยได้ปรึกษากับผู้สอน และปรับเรื่องที่ให้สืบค้น โดยผู้สอนจะให้ประเด็นหลัก และอธิบายประเด็นปลีกย่อยให้กับผู้เรียนเพื่อเป็นแนวทางในการสืบค้นข้อมูล
2. ขั้นตอนการเข้าถึงข้อมูล ผู้เรียนสืบค้นข้อมูลจากเว็บไซต์เพียงแหล่งเดียว หรือบางคนอาจจะสืบค้นข้อมูลจากหลายแหล่งแต่ข้อมูลที่ได้จากการสืบค้นจะเหมือนกัน ข้อมูลที่ได้นั้นไม่หลากหลายถึงแม้จะสืบค้นจากเว็บไซต์ที่หลากหลายก็ตาม
3. ชั้นประเมินสารสนเทศ จากการพิจารณาร่องรอยงานของผู้เรียน และจากการตรวจกระบวนการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ที่ผู้เรียนประเมินสารสนเทศมาจากเว็บไซต์ที่ผู้เรียนนำข้อมูลมาใช้นั้น ไม่สามารถบอกแหล่งที่มาของข้อมูลที่เผยแพร่บนเว็บไซต์ได้

จากการพิจารณาร่องรอยงานขั้นการเข้าถึงข้อมูล และชั้นประเมินสารสนเทศ ผู้วิจัยให้ผู้สอนเน้นย้ำเกณฑ์ในการเลือกเว็บไซต์ และเรื่องการคัดเลือกข้อมูล แหล่งข้อมูล และข้อมูลต้องนำเชื่อถือสามารถตรวจสอบที่มาของข้อมูลได้ เป็นต้น

4. ชั้นประมวลผลข้อมูล ผู้เรียนไม่ให้ความสำคัญกับกระบวนการกลุ่ม จากร่องรอยงานที่พบผู้เรียนจะเลือกข้อมูลจากสมาชิกภายในกลุ่มที่มีเนื้อหา มาก ๆ มานำเสนอ ผู้วิจัยปรึกษากับผู้สอนโดยปรับให้ผู้เรียนจดบันทึกข้อมูลที่ได้จากการสืบค้น แบ่งข้อมูลส่วนที่สืบค้นได้ข้อมูลเหมือนกัน และส่วนที่สืบค้นได้ข้อมูลต่างกัน เพื่อให้มีร่องรอยงานที่ชัดเจน

5. ข้อมูลที่นำเสนอ จากการตรวจร่องรอยงานพบว่า ผู้เรียนจะคัดลอกเนื้อหาจากสมาชิกในกลุ่มที่มีการสืบค้นมาจำนวนมาก ๆ ข้อมูลไม่ได้ผ่านกระบวนการกลุ่ม ข้อมูลขาดการวิเคราะห์สังเคราะห์หลอมรวมข้อมูลก่อนนำเสนอ

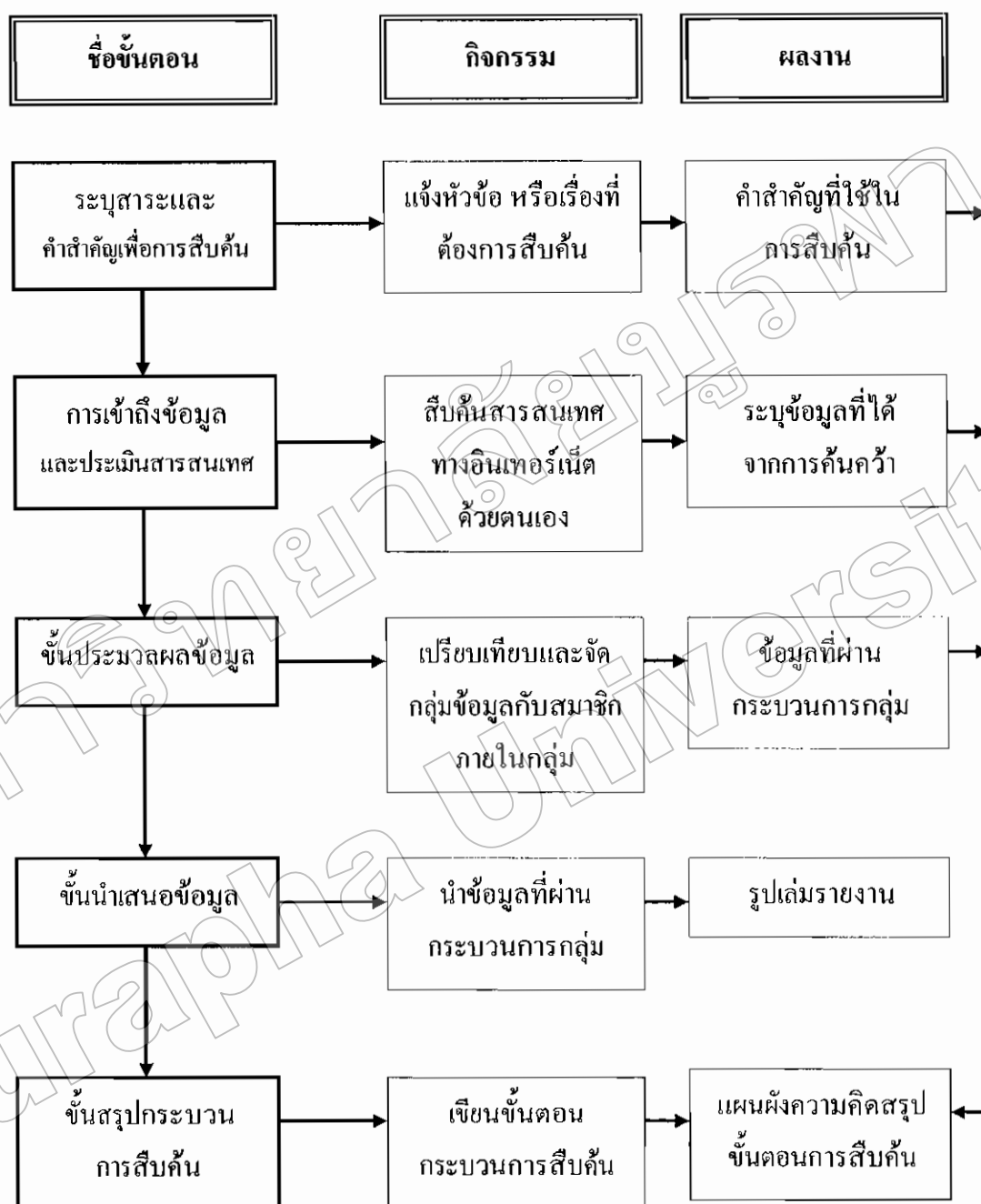
เมื่อพบข้อบกพร่อง และจากการคะแนนการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ผู้วิจัยปรึกษาข้อบกพร่องดังกล่าวกับผู้สอน หาแนวทางการแก้ไข และนำรูปแบบจำนวน 6 ขั้นตอนไปสอนในครั้งที่ 2 ต่อไป

หลังจากนำรูปแบบไปใช้ในสถานการณ์จริงครั้งที่ 2 จากการตรวจร่องรอยงาน และพูดคุยกับครูผู้สอน พบว่า ผู้เรียน ได้แก้ไขในจุดบกพร่องที่ผู้สอนได้เน้นย้ำก่อนการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตในครั้งที่ 2 และในการนำเครื่องมือไปใช้ในครั้งที่ 2 นี้ พบว่า งานส่วนใหญ่ครูผู้สอนจะให้ให้นักเรียนสืบค้นในทุกคาบเรียนไม่ได้ จึงให้ผู้เรียนนำกลับไปสืบค้นตามลำพัง โดยไม่มีครูผู้สอน หลังจากได้พูดคุยกับผู้สอนทำให้พบอุปสรรคในการทดลองในครั้งนี้ คือ ผู้เรียนจะเริ่มเกิดความเบื่อหน่าย ไม่กระตือรือร้นกับงานที่ได้รับมอบหมายเหมือนในครั้งแรก จะเห็นได้จากพฤติกรรมที่ผู้เรียนส่งงานช้า ขอเลื่อนเวลาส่ง ผู้วิจัยปรึกษากับครูผู้สอนปรับเรื่องแบบบันทึกการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ให้ผู้เรียนเขียนแผนผังความคิดตั้งแต่ขั้นตอนแรก จนถึงขั้นตอนสุดท้าย แทนการจดบันทึกลงในแบบบันทึกการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต เขียนบันทึกหัวข้อสำคัญ ๆ ลงในแผนผังความคิดของตนเอง แต่ในขั้นการนำเสนอข้อมูลยังคงความละเอียดของงานเช่นเดิม ทำให้ผู้เรียนไม่ต้องจดแบบบันทึกการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต และได้งาน 1 ชิ้น คือ ในขั้นการสรุปกระบวนการสืบค้น และปรับลดขั้นตอนโดยรวมขั้นการเข้าถึงข้อมูล และขั้นประเมินสารสนเทศเข้าเป็น 1 ขั้นตอน เพราะขั้นการเข้าถึงข้อมูลผู้เรียนจะปฏิบัติการสืบค้นอยู่หน้าคอมพิวเตอร์ ทำให้มีอุปสรรคในการพิจารณาให้คะแนนกับผู้เรียนร่องรอยงานในขั้นนี้จะปรากฏเป็นข้อมูล อีกทั้งผู้เรียนไม่ค่อยจะจดบันทึกที่อยู่ของเว็บไซต์ที่เข้าถึง ส่วนใหญ่นำข้อมูลที่สืบค้นพบมาเพียงอย่างเดียว ผู้วิจัยให้ผู้สอนทำความเข้าใจกับผู้เรียนในเรื่องความสำคัญของการจดบันทึกที่อยู่ของเว็บไซต์ ปรับงานให้ผู้เรียนบันทึกย่อในแผนผังความคิด และเขียนอ้างอิงที่อยู่ของเว็บไซต์กำกับท้ายข้อมูลที่สืบค้นมาได้ นำรูปแบบที่ทำการปรับปรุงไปใช้ในครั้งที่ 3 ต่อไป

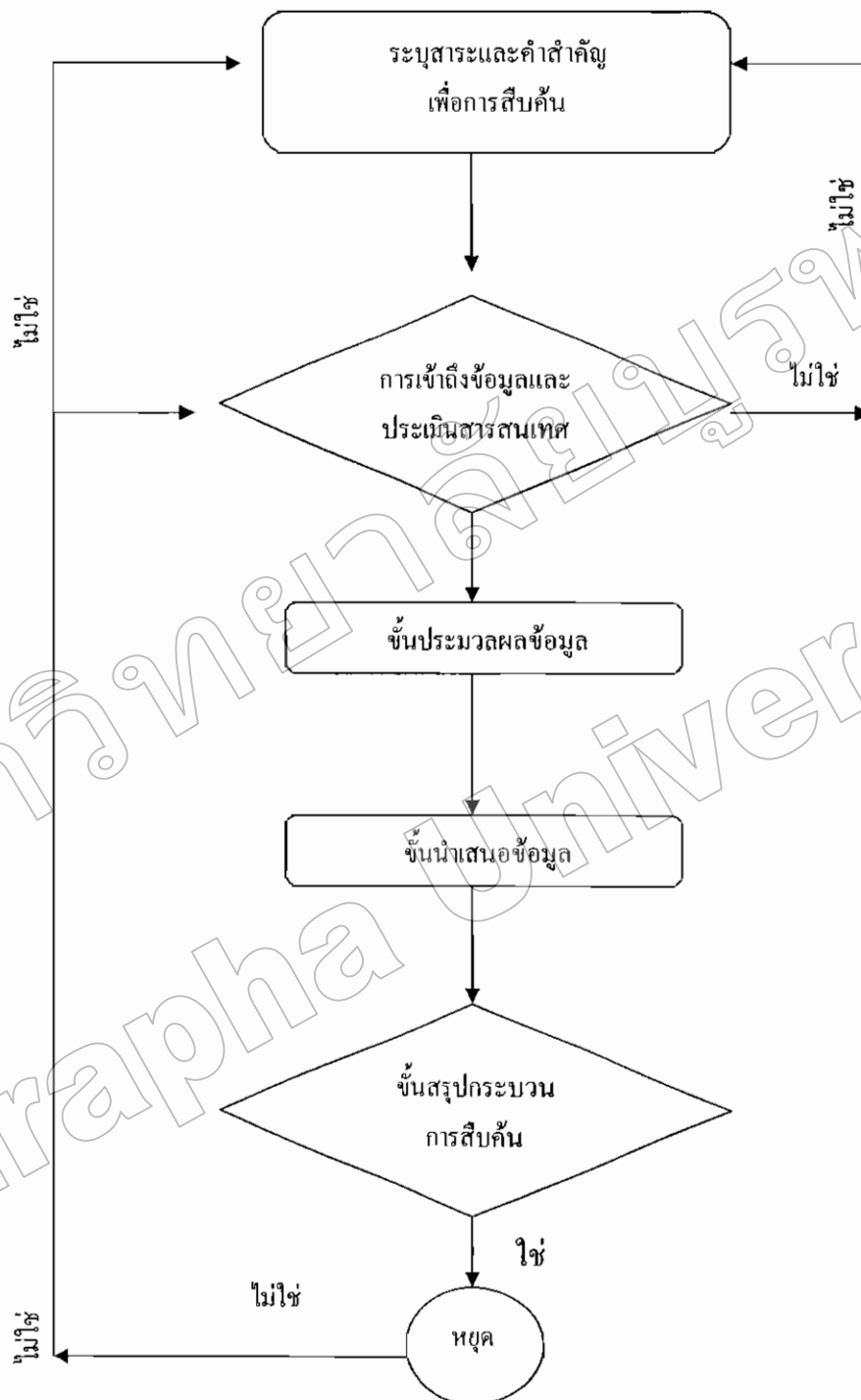
หลังจากนำรูปแบบไปใช้ในครั้งที่ 3 จากการพิจารณาร่องรอยงานผู้วิจัยให้ผู้สอนช่วยเน้นย้ำงานในแต่ละขั้นตอน แก่ใจจุดบกพร่องในขั้นตอนต่าง ๆ การเลือกเว็บไซต์ที่เข้าถึงข้อมูล การแลกเปลี่ยนความคิดเห็นภายในกลุ่ม ควรให้ความสำคัญกับกระบวนการกลุ่ม นำข้อมูลที่ได้มาทำการวิเคราะห์สังเคราะห์หลอมรวมข้อมูล ไม่ใช่ นำข้อมูลที่สืบค้นได้มานำเสนอเท่านั้น นำรูปแบบที่ปรับปรุงแก้ไขไปใช้ในครั้งต่อไป

รูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตในครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 มีจำนวน 6 ขั้นตอน เมื่อนำไปใช้ในครั้งที่ 3 ผู้วิจัยได้ปรับลดลงเหลือ 5 ขั้นตอน ประกอบด้วย 1) ขั้นระบุสาระและคำสำคัญเพื่อการสืบค้น 2) ขั้นการเข้าถึงและประเมินสารสนเทศ 3) ขั้นประมวลผลข้อมูล 4) ขั้นนำเสนอข้อมูล 5) ขั้นสรุปกระบวนการสืบค้น หลังจากที่ผู้วิจัยปรับลดขั้นตอนของรูปแบบ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบดังกล่าวไปใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเดิม ระหว่างการใช้รูปแบบผู้วิจัยรวบรวมข้อมูล ข้อบกพร่อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการปรับปรุงรูปแบบ

จากปัญหาและอุปสรรคดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยปรับปรุงลำดับขั้นตอนของรูปแบบและสามารถสรุปขั้นตอนของรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 4 ดังนี้



ภาพที่ 5 รูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 4 หลังจากปรับปรุงรูปแบบ



ภาพที่ 6 วจรของรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตสำหรับนักเรียน
ช่วงชั้นที่ 4

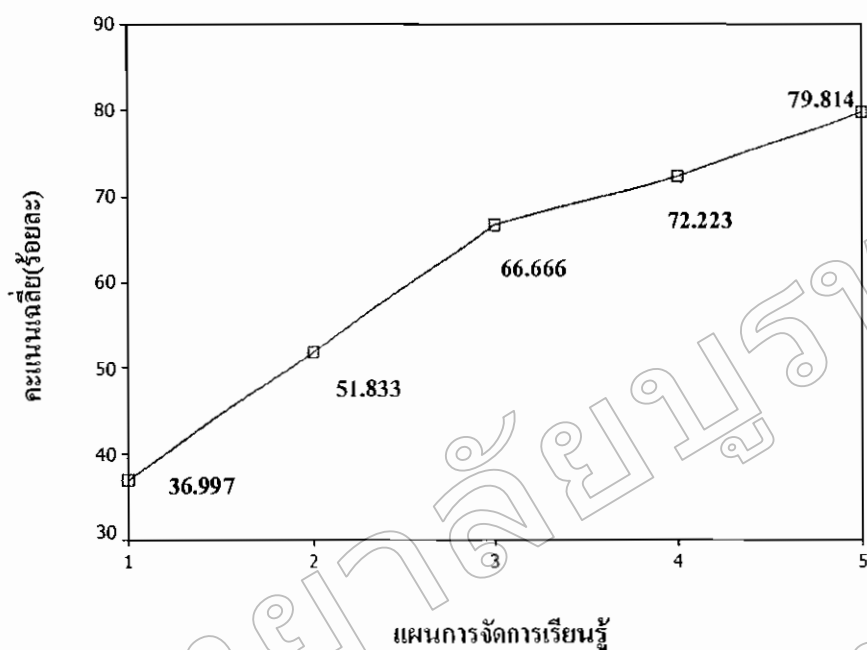
**การประเมินประสิทธิภาพทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตหลังจาก
การเรียนรู้ตามรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต
จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้**

การประเมินประสิทธิภาพทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต หลังจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย กัมมันตภาพรังสี ประโยชน์และอันตรายของกัมมันตภาพรังสี การกำเนิดระบบสุริยะ การกำเนิดเอกภพ และการใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ

ตารางที่ 2 แสดงค่าสถิติพื้นฐานค่าเฉลี่ย (ร้อยละ) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรวมจากการประเมินกระบวนการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต และผลงานการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตของนักเรียนจำนวน 5 หน่วยการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้	คะแนนเฉลี่ย (ร้อยละ)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
กัมมันตภาพรังสี	36.997	6.0705
ประโยชน์และอันตรายของกัมมันตภาพรังสี	51.833	14.617
การกำเนิดระบบสุริยะ	66.666	8.5071
การกำเนิดเอกภพ	72.223	6.6851
การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ	79.814	6.6037

จากตารางที่ 2 นำคะแนนเฉลี่ยคิดเป็นค่าร้อยละ นำมาเขียนกราฟแสดงพัฒนาการของทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตในภาพที่ 9



ภาพที่ 7 แสดงพัฒนาการของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

จากภาพที่ 10 พบว่าคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ถึงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 มีแนวโน้มสูงขึ้นตามลำดับ การวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้

ตารางที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ที่ทำกิจกรรมตามรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F	p
กลุ่มตัวอย่าง	6474.782	29	223.268	2541.668*	.000
รูปแบบ	33719.449	1	33719.449	688.308*	.000
ความคลาดเคลื่อน	1420.677	29	48.989		

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลจากการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีของ Bonferroni

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต ที่เรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ต จำนวน 5 แผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยวิธีของ Bonferroni

แผนการจัดการเรียนรู้	กัมมันตภาพ รังสี	ประโยชน์และ อันตรายของ กัมมันตภาพรังสี	กำเนิด ระบบสุริยะ	การกำเนิด เอกภพ	การใช้ประโยชน์ ของเทคโนโลยี อวกาศ
กัมมันตภาพรังสี	-				
ประโยชน์และอันตรายของ กัมมันตภาพรังสี	14.834*	-			
กำเนิดระบบสุริยะ	29.667*	14.833*	-		
การกำเนิดเอกภพ	35.223*	20.389*	5.556*	-	
การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยี อวกาศ	42.814*	27.980*	13.147*	7.591*	-

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตของผู้เรียน เมื่อเรียนรู้ด้วยรูปแบบการพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง กัมมันตภาพรังสีแตกต่างกับแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องประโยชน์และอันตรายของกัมมันตภาพรังสี อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คะแนนทักษะการสืบค้นสารสนเทศทางอินเทอร์เน็ตของผู้เรียนเมื่อเรียนรู้ด้วยรูปแบบ
การพัฒนาทักษะการสืบค้นข้อมูลในแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องกำเนิดเอกภพแตกต่างกับ
แผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง การใช้ประโยชน์ของเทคโนโลยีอวกาศ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ
ที่ระดับ .05

มหาวิทยาลัยบูรพา
Burapha University