

การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย เพื่อส่งเสริมให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ เจตคติและทักษะความคิดสร้างสรรค์ ในการจัดการขยะมูลฝอย

The Study of FARIDA Model Learning Activity Package on Solid Waste Management for Promotion Knowledge, Attitude and Creative Thinking Skill in Solid Waste Management

ฟารีดา แสงเอี่ยม (Farida Sang-iem)* ดร.ไพโรจน์ เบบใจ (Dr.Pairoj Bowjai)**
ดร.सनง ทองปาน (Dr.Sanong Thongpan)***

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความรู้ความเข้าใจ เจตคติและทักษะความคิดสร้างสรรค์ จากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย และเพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน ของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่1โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 80 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย แผนการสอนปกติ แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจ แบบวัดเจตคติและแบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน t-test และ F-test ผลวิจัยพบว่า คะแนนความรู้ความเข้าใจ เจตคติและทักษะความคิดสร้างสรรค์หลังการทดลองระหว่างแบบ FARIDA และแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และนักเรียนมีทักษะความคิดสร้างสรรค์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เฉพาะในด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดยืดหยุ่น

ABSTRACT

The purposes of this research were:1) to compare Knowledge, Attitude and Creative Thinking Skill in Solid Waste Management on the FARIDA Model Learning Activity Package and the conventional teaching approach. 2) to compare 4 skills of Creative Thinking Skill from students who learning by the FARIDA Model Learning Activity Package. The sample consisted of 80 Matthayomsuksa I students at Islamic college of Thailand.The instruments consisted of FARIDA Model Learning Activity Package and plans of learning by using the conventional teaching approach, an achievement test, an attitude test and

* คุษภูษันฑิต หลักสุตรปรัชญาคุษภูษันฑิต สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

** ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาสิ่งแวดล้อมศึกษา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

*** อาจารย์ ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

a Creative Thinking Skill test. The statistics used for analyzing the collected data were mean, standard deviation, t-test and F-test. The results of the study were as follows, After learning by using the FARIDA Model Learning Activity Package Matthayomsuksa I students had higher knowledge, attitude and creative thinking skill than those who learned using the conventional teaching approach at the .01 level of significance. However, the student's creative thinking skill differed in Originality and Flexibility at the .01 level of significance.

คำสำคัญ : ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA การจัดการขยะมูลฝอย

Key Words : The FARIDA model learning activity package, Solid waste management

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยกำลังประสบปัญหาสิ่งแวดล้อมเช่นเดียวกับประเทศต่างๆ ในโลก ซึ่งสาเหตุของปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ เกิดจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่ การเพิ่มของประชากร การขยายตัวทางเศรษฐกิจ และความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ทำให้เกิดความต้องการบริโภคทรัพยากรมากขึ้นเกินกว่าความจำเป็นพื้นฐานของชีวิตก่อให้เกิดปัญหาสิ่งแวดล้อมทรัพยากรธรรมชาติลดน้อยลง จากการใช้ทรัพยากรอย่างฟุ่มเฟือย การเกิดภาวะมลพิษ เช่น มลพิษทางน้ำ ขยะมูลฝอย มลพิษทางอากาศ (กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม, 2535) โดยเฉพาะในเขตเมือง ซึ่งมีประชากรอยู่อย่างหนาแน่น จะมีปัญหาเรื่องปริมาณขยะมูลฝอยที่กลายเป็นปัญหาสำคัญในเขตชุมชนต่างๆ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2537) ซึ่งจากสถิติพบว่าในปี พ.ศ. 2548 ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นทั่วประเทศไทยมีประมาณ 39,221 ตัน/วัน ซึ่งเป็นขยะมูลฝอยจากกรุงเทพมหานครถึง 9,340 ตัน/วัน (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2547)

จากปัญหาของขยะมูลฝอยที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และประชาชนโดยตรง โดยเฉพาะในเขตชุมชนเมือง ทำให้ภาครัฐได้มีการวางแผนการจัดการสิ่งแวดล้อม โดยอาศัยความร่วมมือจากหน่วยงานในท้องถิ่นต่างๆ เกี่ยวข้องในการเก็บ การคัดแยกขยะมูลฝอย และการสร้างจิตสำนึกแก่ชุมชน โดยให้ประชาชนและชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการดำเนินการจัดการขยะมูลฝอยเพื่อให้ประชาชนเกิดการเรียนรู้ เกิดจิตสำนึกและการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการ

ปฏิบัติ เพื่อช่วยลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม อย่างไรก็ตามการสร้างจิตสำนึกทางด้านสิ่งแวดล้อมไม่ใช่เรื่องง่ายหรือเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้นการศึกษาจึงต้องเข้ามามีบทบาทที่จะช่วยสร้างความรู้ความเข้าใจ ความตระหนักและความสามารถในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การศึกษาจึงต้องมุ่งเน้นให้กับกลุ่มเด็กในวัยเรียนที่กำลังจะเติบโตเป็นผู้ใหญ่ในอนาคต มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางด้านสิ่งแวดล้อมซึ่งเป็นการเปลี่ยนแปลงที่ถาวรยืนนานและมีประโยชน์ต่อสังคมในระยะยาว เพราะเด็กสามารถรับรู้และตระหนักในปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ และหากมีการปลูกฝังความรู้อย่างจริงจังและถูกวิธี ก็จะช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นได้ เมื่อเขาเติบโตเป็นผู้ใหญ่ก็จะมีอิทธิพลต่อสมาชิกในครอบครัวทำให้มีความรู้ความเข้าใจและความตระหนัก ต่อความรับผิดชอบในทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมตามไปด้วย

โรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย สังกัดสำนักงานการศึกษาขั้นพื้นฐาน ตั้งอยู่ที่แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กรุงเทพมหานคร เปิดสอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึง 6 มีนักเรียนจำนวน 3,653 คน และจากการที่โรงเรียนตั้งอยู่ในแหล่งชุมชนเมืองจึงได้รับผลกระทบจากปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมด้วยเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาขยะมูลฝอย ซึ่งจากการที่ผู้วิจัยได้สังเกต และใช้แบบสอบถามการสัมภาษณ์ครู นักเรียนและนักการภารโรงของโรงเรียนถึง ความรู้ ความเข้าใจ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ พฤติกรรมและเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียนในทุกๆ ระดับชั้น พบว่า นักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความรู้ความเข้าใจ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ พฤติกรรมและเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอยที่ถูกต้องน้อยกว่านักเรียนในระดับชั้นอื่นๆ ซึ่งสอดคล้องกับยามาโมโต้ (อ้างจากอารี, 2545) ได้ทำการศึกษาโดยใช้แบบทดสอบของมหาวิทยาลัยมินนิโซตา พบว่า ความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนจะลดลงในระหว่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 และมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อจากนั้นจะค่อยๆ เพิ่มขึ้นและค่อยลดต่ำลงเล็กน้อยในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 และ 6 จะเห็นได้ว่าปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น มีสาเหตุมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจ ความคิดสร้างสรรค์และเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอยของนักเรียน จึงต้องแก้ปัญหาโดยการให้การศึกษาคู่มือส่งผลระยะยาวในการปลูกฝังความรู้และประสบการณ์ให้เหมาะสมกับวัยของเด็ก (ลัดดาวัลย์, 2534)

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในโรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ผู้วิจัยจึงเห็นควรมีการศึกษาค้นคว้ารูปแบบการจัดการจัดการขยะมูลฝอยที่เหมาะสมในการจัดการขยะมูลฝอยขึ้น และพบว่าการจัดการจัดการขยะมูลฝอยมีหลายรูปแบบ ที่ได้รับความสนใจจากผู้เรียนเป็นจำนวนมากคือ ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้นั้นได้สอดแทรกกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการขยะมูลฝอย เกิดความรู้ความเข้าใจและเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอยให้เป็นไปในแนวทางที่พึงประสงค์

จากการศึกษาดังกล่าวทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยขึ้น โดยผสมผสานข้อดีของการจัดการเรียนรู้แบบจิตปัญญา การจัดการเรียนรู้ตามสภาพจริงและทักษะกระบวนการกลุ่มเข้าไว้ด้วยกันส่งผลให้เกิดรูปแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA มี 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 เเชอญความจริง ขั้นที่ 2 ความคิดคูกรุน ขั้นที่ 3 เกิดจินตนาการ ขั้นที่ 4 คิดคำตอบได้ ขั้นที่ 5 ความคิดกระจำงซัด และขั้นที่ 6 ประเมินผล ซึ่งเนื้อหาในชุดกิจกรรมแบบ FARIDA จะเน้นถึงการตอบสนองและแก้ไขปัญหาคือเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยในโรงเรียนอิสลาม

วิทยาลัยแห่งประเทศไทยเป็นหลัก เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ ผึกการคิด วิเคราะห์ สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง รวมถึงการสร้างความคิดสร้างสรรค์ เนื่องจากความคิดสร้างสรรค์เป็นกระบวนการทางสมองที่คิดในลักษณะอเนกนัย อันนำไปสู่การค้นพบสิ่งแปลกใหม่ ด้วยการคิดดัดแปลงปรุงแต่งความคิดเดิม ผสมผสานกันให้เกิดสิ่งใหม่ และชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA นี้จะมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ทางปัญญาจากการลงมือกระทำและคิดด้วยตนเอง จากมโนทัศน์ที่กำหนดให้ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากสิ่งใหม่ๆ และมีความสุขในการทำกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบความรู้ความเข้าใจ เจตคติและทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการขยะมูลฝอย จากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย และจากการสอนแบบปกติ
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบทักษะความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้าน ของนักเรียนที่เรียนรู้อยู่ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย

สมมติฐานการวิจัย

1. กลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA มีความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอยมากกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ด้วยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
2. กลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA มีเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอยมากกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ด้วยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. กลุ่มทดลองที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการขยะมูลฝอยมากกว่ากลุ่มควบคุมที่เรียนรู้ด้วยการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้านของการเรียนจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

วิธีวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามแบบแผนการทดลอง Randomized Control Group Pretest - Posttest Design (ล้วน, 2538) ซึ่งมีรูปแบบการวิจัย ดังนี้

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
RE	T _{1E}	X	T _{2E}
RC	T _{1C}		T _{2C}
RE	แทน การสุ่มกลุ่มทดลอง		
RC	แทน การสุ่มกลุ่มควบคุม		
T _{1E}	แทน การทดสอบก่อนทดลองของกลุ่มทดลอง		
T _{1C}	แทน การทดสอบก่อนทดลองของกลุ่มควบคุม		
X	แทน การทดลองการเรียนรู้แบบ FARIDA		
T _{2E}	แทน การทดสอบหลังทดลองของกลุ่มทดลอง		
T _{2C}	แทน การทดสอบหลังทดลองของกลุ่มควบคุม		

ขอบเขตของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดขอบเขตของการวิจัยไว้ ดังนี้

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนโรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 480 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นักเรียนโรงเรียนอิสลามวิทยาลัยแห่งประเทศไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 80 คน ที่ได้มาจากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย

เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย คือ เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย โดยแบ่งเนื้อหาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 6 ชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 ความหมายและแหล่งที่มาของขยะมูลฝอย

ชุดที่ 2 การคัดแยกประเภทขยะมูลฝอย

ชุดที่ 3 การกำจัดขยะมูลฝอย

ชุดที่ 4 การลดขยะมูลฝอยด้วยหลักการ 5R

ชุดที่ 5 ผลกระทบที่อาจเกิดจากขยะมูลฝอย

ชุดที่ 6 การป้องกันมลพิษจากขยะมูลฝอย

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA และการสอนปกติ เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย

ตัวแปรตาม ได้แก่

1. ความรู้ความเข้าใจจากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้
2. เจตคติในการจัดการขยะมูลฝอย
3. ทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการขยะมูลฝอย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย จำนวน 6 เรื่องๆ ละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 18 ชั่วโมง
2. แผนการสอนปกติ เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย (แบบปรกติ) จำนวน 6 เรื่อง เรื่องละ 3 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 18 ชั่วโมง
3. แบบประเมินคุณภาพชุดกิจกรรมสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
4. แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจในการจัดการขยะมูลฝอย
5. แบบวัดเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอย
6. แบบประเมินทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการขยะมูลฝอย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้รับจากการทดสอบมาวิเคราะห์ด้วยวิธีการทางสถิติ ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ คะแนนเฉลี่ย และ ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

2.1 ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนน ความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ เจตคติ ก่อนการทดลอง และหลังการทดลอง โดยคำนวณจากสูตร t-test แบบ Dependent Sample

2.2 ทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน ร่วม (ANCOVA) ของคะแนนเฉลี่ยความรู้ความเข้าใจ ทักษะความคิดสร้างสรรค์ เจตคติ ก่อนการทดลองและ หลังการทดลอง โดยใช้สถิติ F-test ($F = MS_b / MS_w$)

ผลการวิจัย

1. คะแนนความรู้ความเข้าใจหลังการ ทดลองระหว่างแบบ FARIDA และแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 37.535$) ซึ่งคะแนนความรู้ความเข้าใจหลังการทดลองของกลุ่ม ทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 25.20 และคะแนน เฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 18.85 แสดงว่า การ เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA นั้น ส่งเสริมให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในการเรียน ได้มากกว่าการสอนแบบปกติ

2. คะแนนเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอย หลังการทดลองระหว่างแบบ FARIDA และแบบ ปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 32.356$) ซึ่งคะแนนเจตคติในการจัดการขยะ มูลฝอยหลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีคะแนน เฉลี่ยเท่ากับ 106.35 และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่ม ควบคุมเท่ากับ 87.10 แสดงว่า การเรียนรู้ด้วยชุด กิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA นั้นส่งเสริมให้ นักเรียนมีเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอยได้มาก กว่าการสอนแบบปกติ

3. คะแนนทักษะความคิดสร้างสรรค์หลัง การทดลองระหว่างแบบ FARIDA และแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 21.747$) ซึ่งคะแนนทักษะความคิดสร้างสรรค์

หลังการทดลองของกลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 13.40 และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 9.40 แสดงว่า การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA นั้นส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะความคิด สร้างสรรค์ในการเรียนได้มากกว่าการสอนแบบปกติ

4. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบ FARIDA จะมีทักษะความคิด สร้างสรรค์ทุกด้านต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .01 ($t = 10.528$) ซึ่งด้านความคิดริเริ่มจะมี คะแนนเฉลี่ยสูงสุด คือ 3.98 รองลงมา คือ ด้าน ความคิดคล่องแคล่ว มีค่าเฉลี่ย 3.48 ด้านความคิด ยืดหยุ่น มีค่าเฉลี่ย 3.08 ตามลำดับ ส่วนด้านที่มีค่า เฉลี่ยน้อยที่สุด คือ ด้านความคิดละเอียดลออ มีค่า เฉลี่ย 2.90

5. นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบ FARIDA เรื่องการจัดการขยะมูลฝอย มีทักษะความคิดสร้างสรรค์ทั้ง 4 ด้านแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 9.056$) เฉพาะในด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดยืดหยุ่น ส่วนด้านอื่นไม่แตกต่างกัน

อภิปรายผล

1. ด้านความรู้ความเข้าใจ หลังการ ทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการ เรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอนแบบ ปกติ เนื่องจากพบว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA นี้มีรูปแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้เป็น แบบกระบวนการกลุ่ม เพื่อให้ให้นักเรียนได้เรียนรู้ร่วมกัน มีการแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบให้ทุกคนในกลุ่มมี กิจกรรมที่กระตุ้นความสนใจ ซึ่งส่งเสริมให้เกิดการ เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในการเรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ตามความสามารถของ แต่ละคน ให้นักเรียนเป็นผู้คิดและทดลองปฏิบัติมี ส่วนร่วมในกิจกรรมอย่างแท้จริง โดยชุดกิจกรรมการ เรียนรู้เน้นการเห็นคุณค่าของตนเอง เห็นคุณค่าของ ผู้อื่น และส่งเสริมให้นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง

นอกจากนี้ยังเน้นให้นักเรียนเข้าไปเผชิญสภาพการณ์จริง ปัญหาจริง ในบริบทจริง และร่วมกันศึกษาเรียนรู้ แสวงหาความรู้ ข้อมูล และวิธีการต่างๆ เพื่อที่จะแก้ไขปัญหาที่จริง ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี (2524) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดกิจกรรมไว้ว่าชุดกิจกรรมจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสอนของครู และเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนของผู้เรียน เนื่องจากเปิดโอกาสให้ผู้เรียนศึกษาด้วยตนเอง ทำให้มีทักษะในการแสวงหาความรู้พิจารณาข้อมูล และฝึกความรับผิดชอบ การตัดสินใจ

นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยของประเสริฐ (2550) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในโรงเรียนหนองจอกวังกำแพง ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

2. ด้านเจตคติ หลังการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอนแบบปกติ เนื่องจากชุดกิจกรรมนี้นักเรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเอง และทำการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง ทำให้มองเห็นปัญหา ซึ่งสอดคล้องกับไพศาล (2524) ให้ความหมายของเจตคติไว้ว่า เจตคติ (Attitude) หมายถึงความรู้สึกภายในของบุคคลที่มีต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใดอันเป็นผลมาจากประสบการณ์การเรียนรู้เกี่ยวกับสิ่งนั้น และความรู้สึกดังกล่าวจะเป็นตัวกำหนดให้บุคคลนั้นแสดงพฤติกรรมหรือแนวโน้มของการตอบสนองต่อสิ่งนั้น ในทิศทางใดทิศทางหนึ่ง นอกจากนี้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ก็ยังช่วยส่งเสริมให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการจัดการขยะมูลฝอยมากกว่าวิธีการเรียนรู้จากการสอนแบบปกติ ที่นักเรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ น้อยกว่าเพราะครูเป็นผู้มีบทบาทในกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนคิดว่าการจัดการขยะมูลฝอยเป็นเรื่องไกลตัว ไม่น่าสนใจ ทำให้เกิดเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอยไม่ดีเท่าที่ควร

นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจิราภรณ์ (2540) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่อง ไฟฟ้าและเครื่องอำนวยความสะดวก สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการวิจัยปรากฏดังนี้ 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่อง ไฟฟ้าและเครื่องอำนวยความสะดวกอยู่ในชั้นรอบรู้ ที่ระดับร้อยละ 88.52 และ 2) นักเรียนมีเจตคติต่อการเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพอยู่ในระดับดี อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของจตุพร (2545) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การนำเสนอรูปแบบการจัดชุดกิจกรรมแบบบูรณาการเพื่อการศึกษาออกโรงเรียนสายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิธีเรียนแบบทางไกล ในกรุงเทพมหานคร ผลการวิจัยพบว่า หลังเข้าร่วมกิจกรรม ค่าเฉลี่ยระดับเจตคติสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ด้านทักษะความคิดสร้างสรรค์ หลังการทดลองพบว่านักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าคะแนนเฉลี่ยจากการสอนแบบปกติ เนื่องจากพบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA ใช้เทคนิคในการส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ คือ การจัดการเรียนรู้แบบให้โอกาสนักเรียนได้รับความรู้ผ่านสื่อและทักษะหลายด้าน มีการสร้างบรรยากาศท้าทายในชั้นเรียน ให้อิสระเสรีทางความคิดแก่นักเรียน เคารพในความคิดเห็นของนักเรียน และสนับสนุนให้มีความเชื่อมั่นตนเอง รวมถึงมีการใช้คำถามสนับสนุนให้นักเรียนถามคำถามหรือครูใช้คำถามนำกระตุ้นให้คิด ซึ่งสอดคล้องกับปรียาพร (2546) ที่กล่าวว่า ผู้เรียนที่เรียนรู้ด้วยตนเอง การให้โอกาส และเตรียมการให้ผู้เรียนเรียนด้วยตนเอง ครูควรลดการบรรยายลงและเพิ่มกิจกรรมที่ทำด้วยตนเองมากขึ้น เป็นการส่งเสริมและกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์ได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับหลักการพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ของทอแรนซ์ (ฮารี, 2540) ที่

กล่าวไว้ดังนี้ ครูควรส่งเสริมให้เด็กถามและให้ความสนใจต่อคำถามที่แปลก ๆ ของเด็ก ตั้งใจฟังและเอาใจใส่ต่อความคิดแปลก ๆ ของเด็ก แสดงให้เด็กเห็นว่า ความคิดของเด็กนั้นมีความค่าและนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ได้และควรกระตุ้นและส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ควรให้ออกาส และเตรียมการให้เด็กเรียนรู้ด้วยตนเอง และยกย่องเด็กที่มีการเรียนรู้ด้วยตนเอง ครูอาจจะเปลี่ยนบทบาทเป็นผู้ชี้แนะลดการอธิบายและบรรยายลงบ้าง แต่เพิ่มการให้นักเรียนมีส่วนร่วมริเริ่มกิจกรรมด้วยตนเองมากขึ้น

นอกจากนี้ผลการวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับการวิจัยของผ่องพรรณ (2552) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการศึกษาพบว่า นักเรียนที่ใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์มีคะแนนเฉลี่ยทางการเขียนเชิงสร้างสรรค์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อีกทั้งยังสอดคล้องกับจินตนา (2548) ได้ทำการวิจัย เรื่อง ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาสมองซีกขวา ผลการศึกษาพบว่า คะแนนความคิดสร้างสรรค์หลังการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เรียนกิจกรรมเสริมหลักสูตร (ชุมนุมวิทยาศาสตร์) โดยใช้ชุดกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาสมองซีกขวาสูงกว่าคะแนนก่อนการเรียนในทุกๆ ด้าน ทั้งด้านความคิดคล่อง ด้านความคิดยืดหยุ่น ด้านความคิดริเริ่ม และด้านความคิดละเอียดลออ

จากการวิจัยครั้งนี้ พบว่า การเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอยที่ได้พัฒนาปรับปรุงขึ้น ส่งผลทำให้ความรู้ความเข้าใจ เจตคติและทักษะความคิดสร้างสรรค์ในการจัดการขยะมูลฝอยสูงขึ้นกว่าวิธีการสอนแบบปกติ ทั้งนี้ เป็นเพราะว่าการเรียนรู้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA เรื่อง การจัดการขยะมูลฝอย มุ่งเน้นบทบาทของนักเรียนให้ได้ปฏิบัติ

ด้วยตนเองโดยผ่านกระบวนการกลุ่ม จึงทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างจดจำคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ เกิดทักษะความคิดสร้างสรรค์และเกิดเจตคติที่ดีในการจัดการขยะมูลฝอย รวมถึงสามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันต่อการจัดการขยะมูลฝอยที่ยั่งยืนสืบไป

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ เจตคติและความคิดสร้างสรรค์นั้น ควรคำนึงถึงความเหมาะสมของกิจกรรมเนื้อหา ความยากง่าย ความสามารถ ความชอบและความสนใจของนักเรียน

2. ในการสร้างชุดกิจกรรมเพื่อพัฒนาความรู้ความเข้าใจ เจตคติและความคิดสร้างสรรค์ ควรคำนึงถึงเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม เพราะถ้าใช้เวลามากไป จะทำให้นักเรียน เกิดความเบื่อหน่าย

3. การใช้เทคนิคการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์นั้น สามารถส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียนได้ ดังนั้น จึงควรเลือกใช้เทคนิคการสอนที่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ให้เหมาะสมกับเนื้อหาของรายวิชาอื่นๆ และสามารถนำไปใช้กับรายวิชาที่เหมาะสม ในระดับชั้นอื่นๆ

4. ควรทำการประเมินพฤติกรรมในการจัดการขยะมูลฝอยด้วย เพราะเป็นองค์ประกอบที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอย ซึ่งเป็นสิ่งที่ต้องปลูกฝังแก่นักเรียน และการประเมินเจตคติต่อการจัดการเรียนรู้จะมีประโยชน์ต่อการปรับปรุงวิธีสอนให้มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาทักษะความคิดสร้างสรรค์และเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอยเป็นเรื่องของคุณภาพมากกว่าปริมาณ ควรทำการศึกษาวิจัยกับกลุ่มตัวอย่างเล็กๆ โดยใช้วิจัยเชิงคุณภาพเพราะสามารถติดตามผลการเรียนรู้ได้ดีกว่า

2. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA กับตัวแปรอื่น ๆ เช่น พฤติกรรมการจัดการขยะมูลฝอย การคิดวิเคราะห์เชิงระบบ ค่านิยมและทักษะกระบวนการแก้ปัญหาทางวิทยาศาสตร์

3. ควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ FARIDA กับนักเรียนระดับชั้นอื่น ๆ เพื่อศึกษาระดับทักษะความคิดสร้างสรรค์และเจตคติในการจัดการขยะมูลฝอย

4. ควรสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะอื่นอย่างหลากหลายโดยปรับกิจกรรมให้เหมาะสมและควรรีไซ้กับการเรียนการสอนทุกวิชา โดยเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและมีความสุข สนุกสนานในการทำกิจกรรม

เอกสารอ้างอิง

- กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม. 2535. พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พุทธศักราช 2525 และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง. กรุงเทพฯ : บริษัท เอ็น เจ โพรโมชั่น จำกัด.
- กาญจนา เกียรติประวัติ. 2524. วิธีการสอนทั่วไป และทักษะการสอน. กรุงเทพฯ: ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- จตุพร ลือชัย. 2545. การนำเสนอรูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมแบบบูรณาการเพื่อการศึกษาออกโรงเรียน สายสามัญระดับมัธยมศึกษาตอนต้น วิธีเรียนแบบทางไกลในกรุงเทพมหานคร. ปรินญา นิพนธ์ ครุศาสตร์มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จิราภรณ์ ตรียาพันธ์. 2540. ผลการใช้ชุดกิจกรรมการสอนวิทยาศาสตร์กายภาพชีวภาพ เรื่อง ไฟฟ้าและเครื่องอำนวยความสะดวก สำหรับนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาตอนปลาย. ปรินญา นิพนธ์ ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัย เชียงใหม่.
- จินตนา ฮาวป็นใจ. 2548. ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมที่เน้นการพัฒนาสมองซีกขวา. ปรินญา นิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิตมหาวิทยาลัย เชียงใหม่.
- ไพศาล หวังพานิช. 2524. การวัดผลการศึกษา. กรุงเทพฯ : ไทยวัฒนาพานิช.
- ประเสริฐ พลอยบุตร. 2550. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้เกี่ยวกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในโรงเรียนบ้านหนองจอกวังกำแพง อำเภอศรีเทพ จังหวัดเพชรบูรณ์. ปรินญา นิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2546. จิตวิทยา การศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริม กรุงเทพฯ.
- ผ่องพรรณ แก้วหล้า. 2552. การใช้ชุดกิจกรรมพัฒนาความคิดสร้างสรรค์เพื่อส่งเสริมการเขียนเชิงสร้างสรรค์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่5. ปรินญา นิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ลัดดาวัลย์ กัณสูวรรณ. 2534. มกราคม - มีนาคม). การแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยสิ่งแวดล้อมศึกษา. วารสาร สสวท. 19(61): 3 - 8.
- ล้วน สายยศ, และ อังคนา สายยศ. 2538. เทคนิควิจัยทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน์.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2537. เครื่องชี้ภาวะสังคม พ.ศ. 2537. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักงานกฤษฎมนตรี.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2547. สถานการณ์ขยะในกรุงเทพมหานคร. สืบค้นเมื่อ 10 สิงหาคม 2551, จาก <http://service.Nso.go.th/nso/nsopublish/service/Article/114729gabge-bkk.pdf>.
- อารี พันธุ์ณี. 2540. ความคิดสร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ต้นอ้อ ดีไซน์ แอนพรีน แกรมมี.
- อารี พันธุ์ณี. 2545. ฝึกคิดให้เป็น คิดให้สร้างสรรค์. กรุงเทพฯ: ไยไหม.