

ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

Effects of Health Education Learning Management Using the Crystal-Based Instructional Model on Learning Achievement and Problem Solving Abilities of Upper Secondary School Students

แทน ไพโรสิงห์ และจินตนา สรายุทธพิทักษ์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 80 คน โรงเรียนสตรีวัดมหาพฤฒาราม ในพระบรมราชินูปถัมภ์ กรุงเทพมหานคร แบ่งเป็นนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก จำนวน 40 คน และนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ จำนวน 40 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก จำนวน 8 แผน แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและความสามารถในการแก้ปัญหา วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบความแตกต่างของคะแนนเฉลี่ยด้วยค่าการทดสอบที

ผลการวิจัยพบว่า 1) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติและความสามารถในการแก้ปัญหาลงหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาลงหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษา/ รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก/ ความสามารถในการแก้ปัญหา

Abstract

The purposes of this study were: 1) to compare the average score of the learning achievement and problem solving abilities of an experimental student group and a control group before and after implementation, and 2) to compare the average score of the learning achievement and problem solving abilities between the experimental group students and the control group students after implementation. The sample included 80 students from the tenth grade of Mahaprutaram Girls' School in Bangkok. Forty students were assigned to the experimental group to study under the health education learning management using crystal-based learning while the other 40 students in the control group were assigned to study with conventional teaching methods. The research instruments were comprised of eight learning activity plans using crystal-based learning. The data were analyzed by mean, standard deviation and t-test.

The research findings were as follows: 1) The mean scores of the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and problem solving abilities of the experimental group students after learning were significantly higher than before learning at a .05 level. The mean scores of the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and problem solving abilities of the control group students after learning were found to have no significant differences than before learning at a .05 level. 2) The mean scores of the learning achievement in the area of knowledge, attitude, practice and problem solving abilities of the experimental group after learning were significantly higher than the control group at a .05 level.

KEYWORDS: HEALTH EDUCATION LEARNING MANAGEMENT/ CRYSTAL-BASED/
PROBLEM SOLVING ABILITIES

บทนำ

การศึกษาสุขภาพของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในช่วง 5-6 ปีที่ผ่านมา พบว่า นักเรียนที่อยู่ในเขตเมืองมีพฤติกรรมสุขภาพไม่ได้เพิ่มขึ้น ดังเช่น ในด้านพฤติกรรมการดูแลสุขภาพ สำนักงานสถิติแห่งชาติสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2555 พบว่า วัยรุ่นรับประทานอาหารในกลุ่มขนมรับประทานเล่นและขนมกรุบกรอบสูงสุดถึงร้อยละ 96.0 ตามมาด้วยกลุ่มอาหารประเภทไขมันสูงร้อยละ 94.6 และเครื่องดื่มประเภทน้ำอัดลมและเครื่องดื่มที่มีรสหวานร้อยละ 68.7 นอกจากนี้ ยังพบข้อมูลจากการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติในเรื่องพฤติกรรมการออกกำลังกายพบว่า เด็กไทยออกกำลังกายลดลง โดยในปี พ.ศ. 2554 มีเด็กเพียงร้อยละ 60.1 เท่านั้นที่ออกกำลังกาย ซึ่งเป็นตัวเลขที่ลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับผลการสำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2550 ที่พบว่ามีเด็กออกกำลังกายถึงร้อยละ 73.1 ส่วนผลการสำรวจปัญหาการตั้งครรภ์ก่อนวัยอันควรของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ เมื่อ พ.ศ. 2558 พบว่า ในช่วงหลายปีที่ผ่านมา ปัญหาการตั้งครรภ์ในวัยรุ่นมีปริมาณที่เพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยสถิติการคลอดลูกของแม่วัยรุ่นมีมากถึงปีละ 1.29 แสนคน หรือเท่ากับมีแม่วัยรุ่นกว่า 1 ล้านคนในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา และยังมีอัตราการทำแท้งสูงถึงปีละ 45,000 คน การมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัยจะนำวัยรุ่นไปสู่ปัญหาสุขภาพหลายประการ ทั้งการติดเชื้อเอดส์หรือโรคที่ติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โดยปัจจุบันมีผู้ติดเชื้อเอดส์ 1.2 ล้านคน และกว่าครึ่งไม่รู้ตัวว่าติดเชื้อ รวมถึงร้อยละ 65 ของวัยรุ่นไม่รู้วิธีคุมกำเนิดและไม่รู้วิธีการป้องกันโรคที่ติดต่อทางเพศสัมพันธ์ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ, 2555; สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ, 2558)

เมื่อวิเคราะห์สาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาสุขภาพในวัยรุ่นดังกล่าว พบว่า อาจเกิดจากวัยรุ่นขาดการคิดวิเคราะห์ ขาดทักษะในการแก้ปัญหา จึงนำไปสู่การปฏิบัติที่ไม่เหมาะสมและส่งผลกระทบต่อสุขภาพตนเอง ดังกล่าว การแก้ปัญหาสุขภาพของนักเรียนสามารถดำเนินการได้โดยการจัดกระบวนการเรียนรู้ โดยการส่งเสริมให้นักเรียนใช้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ คิดอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อนำไปสู่การตัดสินใจแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันได้อย่างถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ระบุให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสภาพจริง เน้นการฝึกทักษะการคิด การเผชิญสถานการณ์และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาในสภาพจริง และสอดคล้องกับหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนไว้ 5 ประการ ซึ่งผู้วิจัยได้พบว่าหนึ่งในสมรรถนะสำคัญที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยและนำมาศึกษา คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาเป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรมและข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และมีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2542; จินตนา สรายุทธพิทักษ์, 2557)

แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วยพื้นฐานหลัก 5 ประการ คือ 1) การคิดวิจารณ์ญาณ (criticalization) เป็นหลักการสำคัญในการแก้ปัญหา กล่าวคือ ทำความเข้าใจให้แจ่มแจ้งในเรื่องที่ศึกษาก่อนว่ามีเหตุผลซ่อนเร้นอะไรอยู่บ้างหรือไม่ ไม่เชื่อหรือไม่ยอมรับอะไรง่าย ๆ 2) การสร้างความรู้ขึ้นใหม่ (creation) ซึ่งจะได้มาจากการคิด การสอน การวิจัย การสร้างชิ้นงาน เพื่อให้มีความรู้และผลงานใหม่ขึ้นมา 3) การประเมินในเชิงการให้ค่า (valuation) เมื่อได้งานใหม่ขึ้นมาแล้วต้องดำเนินการวิพากษ์วิจารณ์ก่อนว่าเหมาะสมเพียงใด แล้วจึงให้ค่าว่ามี ความหมายมากน้อยเพียงใด 4) การบูรณาการ (integration) ว่าสิ่งที่ได้ศึกษาและพัฒนาจนเป็นผลงาน นั้นสามารถเชื่อมโยงเข้ากับบุคคลและสังคมได้มากน้อยเพียงใด อธิบายได้ว่า มีความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับ สังคมสิ่งแวดล้อมอย่างไร 5) การสื่อสาร (communication) กับบุคคลต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงเป็นภาพสะท้อนที่สำคัญของการตกผลึกทางปัญญา (crystallization) สำหรับขั้นตอนรูปแบบการเรียน การสอนแบบตกผลึก ประกอบด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) วางแผนและ สร้างผลงาน คือ ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันกำหนดประเด็นที่ต้องการจะศึกษา จากนั้นผู้เรียนสร้างผลงานขึ้น มาด้วยตนเองจากกระบวนการคิดหรือการค้นคว้า 2) นำเสนอและอภิปราย คือ ผู้เรียนนำเสนอผลงาน ที่สร้างขึ้นและร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียน 3) คิดวิเคราะห์และปรับแก้ คือ ผู้เรียนรวบรวมข้อมูลที่ได้ จากการวิเคราะห์อภิปรายเพื่อนำไปปรับแก้ความคิดและพัฒนาผลงานให้ถูกต้อง 4) ประเมินผลและตกผลึก คือ ผู้เรียนและผู้สอนร่วมกันประเมินผลและสรุปผลจากการเรียนรู้เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้อง สมบูรณ์ ทั้งนี้สำหรับการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกจึงมีความเหมาะสมกับ ผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพราะเป็นผู้เรียนที่มีความคิดเริ่มจะเป็นผู้ใหญ่ มีประสบการณ์ เกี่ยวกับศาสตร์ที่ศึกษามาในระดับหนึ่ง (อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์, 2549; โพธิ์บุรุษ สีนลารัตน์, 2558)

จากสภาพปัญหาสุขภาพของนักเรียนที่มีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น และเพื่อให้สอดคล้องกับ พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 ที่ระบุให้ผู้เรียนเรียนรู้จากสภาพจริง เน้นการฝึกทักษะ การคิดวิเคราะห์และประยุกต์ความรู้มาใช้เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาในสภาพจริง สอดคล้องกับหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐานที่กำหนดสมรรถนะสำคัญประการหนึ่ง คือ ให้ผู้เรียนมีความสามารถในการแก้ปัญหาได้ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษา ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อ ส่งเสริมให้นักเรียนเรียนรู้ในการแสวงหาความรู้และเสริมสร้างการพัฒนาทางความคิดด้วยตนเอง รวมถึง เจตคติ มีความคิดและความสามารถในการนำไปสู่การแก้ปัญหา เลือกวิธีปฏิบัติที่ส่งเสริมสุขภาพของตนเอง ครอบครวั และชุมชนได้อย่างประสิทธิผล

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองระหว่างนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกกับนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ

สมมติฐานการวิจัย

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก สูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีมหาพฤตดารามฯ ปีการศึกษา 2558 จำนวน 373 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ โรงเรียนสตรีมหาพฤตดารามฯ จำนวน 80 คน

2. ตัวแปร

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและความสามารถในการแก้ปัญหา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi - experimental research) มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา โดยมีขั้นตอนการดำเนินงานวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 1.1) การศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 1.2) การกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (purposive selection) ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 4 โรงเรียนสตรีมหาพฤฒารามฯ ปีการศึกษา 2558 จำนวน 373 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ โรงเรียนสตรีมหาพฤฒารามฯ จำนวน 80 คน 1.3) การสร้างและพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.83 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนด้านความรู้ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.86 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.30-0.73 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.25-0.50 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนด้านเจตคติ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.88 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.81 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนด้านการปฏิบัติ มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.81 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 0.80 มีค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.80 มีค่าความยากง่ายอยู่ในช่วง 0.30-0.75 และมีค่าอำนาจจำแนกอยู่ในช่วง 0.30-0.50

ขั้นที่ 2 การกำหนดแผนการทดลอง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi – experimental research) แบบ 2 กลุ่ม มีการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง โดยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูล ก่อนการทดลองการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมีดังนี้ 1) ผู้วิจัยทำการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมก่อนการทดลอง (pre-test) 2) นำผลการทดสอบก่อนเรียนมาทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดยทดสอบค่าที (t-test) เพื่อทดสอบว่านักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมมีคะแนนแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาแตกต่างกันหรือไม่ การดำเนินการทดลอง 1) กลุ่มทดลองผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก แต่ละคาบเรียนจะประกอบไปด้วย 4 ขั้นตอนสำคัญ คือ 1. วางแผนและสร้างผลงาน 2. นำเสนอและอภิปราย 3. คิดวิเคราะห์และปรับแก้ 4. ประเมินผลและตกผลึก ส่วนสำคัญ คือ ให้นักเรียนได้ลงมือจัดกระทำผลงานด้วยตนเองตั้งแต่แรกเริ่มจนได้ผลงานสุดท้าย และมีการปรับปรุงแก้ไขผลงาน เพื่อนำไปสู่การตกผลึกทางความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจที่ถูกต้องสมบูรณ์ จำนวน 8 แผนการจัดการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 8 สัปดาห์ 2) กลุ่มควบคุม ดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยอาจารย์ประจำของโรงเรียน ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ตามปกติของครูประจำโรงเรียน สัปดาห์ละ 1 คาบเรียน คาบเรียนละ 50 นาที รวม 8 สัปดาห์ สารการเรียนรู้ของห้องควบคุมเหมือนกับห้องทดลอง การดำเนินงานหลังการทดลอง ทดสอบวัดวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง (post-test) โดยใช้แบบวัดฉบับเดียวกันกับแบบวัดก่อนเรียน

ขั้นที่ 3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางเรียนด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา โดยการทดสอบที (t-test) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตาราง 1 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ก่อนและหลัง การทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	40	14.85	1.96	16.03	1.64	2.95	0.01 [*]
กลุ่มควบคุม	40	14.20	1.92	14.45	1.66	0.80	0.43

*p < .05

ตาราง 1 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.85 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 16.03 คะแนน และพบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 16.03 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.45 คะแนน

ตาราง 2 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	40	78.88	5.44	83.53	5.05	3.54	0.00 [*]
กลุ่มควบคุม	40	80.08	5.63	80.88	6.10	0.60	0.55

*p < .05

ตาราง 2 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 78.88 คะแนน

หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 83.53 คะแนน และพบว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 83.53 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 80.88 คะแนน

ตาราง 3 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	40	53.28	6.50	58.33	3.73	4.31	0.00 [*]
กลุ่มควบคุม	40	55.10	4.68	56.03	4.09	1.33	0.19

* $p < .05$

ตาราง 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 53.28 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 58.33 คะแนน และพบว่าหลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 58.33 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 56.03 คะแนน

ตาราง 4 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

	n	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p
		$\bar{X}$	SD	$\bar{X}$	SD		
กลุ่มทดลอง	40	13.28	2.16	14.38	2.00	2.57	0.01 [*]
กลุ่มควบคุม	40	12.65	1.53	12.93	1.19	1.05	0.30

* $p < .05$

ตาราง 4 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยก่อนการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 13.28 คะแนน หลังการทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.38 คะแนน และพบว่า หลังการทดลองนักเรียนกลุ่มทดลอง

มีค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 14.38 คะแนน นักเรียนกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยของคะแนนเท่ากับ 12.93 คะแนน

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

1. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกและของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติ มีดังนี้

1.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทดลอง หลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในรายชื่อ 4, 5, 6, 14, 15, 20 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านเจตคติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในรายชื่อ 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 18, 19 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในรายชื่อ 1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 10, 11, 12, 16, 18 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.1.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มทดลองหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในรายชื่อ 2, 4, 6, 9, 16 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ของนักเรียน
กลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่
ในรายข้อที่ 5, 12, 15, 17 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านเจตคติของนักเรียน
กลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
แต่ในรายข้อที่ 7, 18, 19 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านการปฏิบัติของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในรายข้อที่ 3, 5, 9, 11, 16 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนกลุ่มควบคุมก่อนการทดลองและหลังการทดลองไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่ในรายข้อที่ 13, 15, 17, 18 มีค่าเฉลี่ยของคะแนนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้ เจตคติ การปฏิบัติ และความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชา สุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการ เรียนรู้วิชาสุขศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.1 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านความรู้หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในรายข้อ 6, 8, 14, 15, 18, 19, 20 นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านเจตคติหลังการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และใน
รายชื่อ 1, 2, 5, 8, 13, 15, 20 นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่่านักเรียนกลุ่มควบคุม
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.3 ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาด้านการปฏิบัติหลังการทดลอง
ของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และใน

รายชื่อ 1, 2, 15, 20 นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.4 ค่าเฉลี่ยของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าของนักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และในรายชื่อ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 16 นักเรียนกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ที่นักเรียนสามารถศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจใคร่รู้จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย ทำให้นักเรียนได้ลงมือจัดกระทำผลงาน และกระบวนการคิดนำไปสู่ข้อสรุปหลังจากการทำงานได้ เช่น การจัดการเรียนรู้เรื่องรู้ทันโรคติดต่อ ผู้วิจัยได้ให้นักเรียนทำงานเป็นกลุ่มเพื่อไปศึกษาค้นคว้าการป้องกันโรคติดต่อตามหัวข้อที่ตนเองสนใจ และมานำเสนอถึงวิธีการป้องกันโรคจากการที่นักเรียนศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนรู้นี้จึงเป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนเกิดกระบวนการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง และรู้จักการเลือกข้อมูลที่อยู่นอกเหนือจากความรู้ในหนังสือเรียน นำมาคิดและตกผลึกเป็นข้อสรุปของตนเองได้อย่างเหมาะสม และในแต่ละคาบเรียนผู้วิจัยจะมอบหมายให้นักเรียนสรุปความรู้ที่ได้เรียนโดยการมอบหมายให้นักเรียนทำแผนที่ความคิดเป็นกลุ่ม และออกมานำเสนอข้อสรุปของตนเอง จากนั้นจึงร่วมกันอภิปรายในชั้นเรียนเพื่อหาข้อสรุปที่เหมาะสมเพื่อนำไปปรับแก้ไขชัดเจนอีกครั้ง ทำให้นักเรียนเกิดการตกผลึกทางด้านความรู้ที่ชัดเจนเหมาะสม กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้หลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 สอดคล้องกับแนวคิดของ อูไรรัตน์ สำเริงวงศ์ (2549) ที่พบว่า การจัดการเรียนการสอนแบบตกผลึกเป็นการจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าหาความรู้ในสิ่งที่ตนเองสนใจตามต้องการจากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และนำข้อมูลดังกล่าวมาคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ สกัดออกมาเป็นข้อความหรือข้อความรู้ตามความเข้าใจ และนำมาเป็นผลงานเขียนหรือข้อสรุปของตนเอง เพื่อที่จะนำข้อสรุปหรืองานเขียนดังกล่าวมาอภิปรายร่วมกันกับเพื่อนและครูผู้สอน เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าข้อสรุปที่ได้มานั้นมีความถูกต้องชัดเจนและเหมาะสมเพียงใด สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิรรา จุฑารัตน์ (2549) ที่ได้ศึกษาเรื่องผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวรรณคดีไทยและความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยหลังเรียนของผู้ที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ

.05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวรรณคดีไทยของนักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก
สูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกเป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นให้
นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงผ่านกระบวนการการเรียนรู้ในขั้นตอนต่าง ๆ ผู้วิจัยจึงได้กำหนดให้นักเรียนได้ทำ
กิจกรรมในห้องเรียน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้นักเรียนมีส่วนร่วมอยู่เสมอ ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจ
ในการทำกิจกรรมที่นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียนอย่างแท้จริง ทำให้เกิดความสนุกสนาน
ความร่วมมือร่วมใจ และมีความกระตือรือร้นภายในชั้นเรียน เช่น การจัดการเรียนรู้เรื่อง ลิทธิผู้บริโภค
ผู้วิจัยได้จัดกิจกรรมให้นักเรียนทำการเลือกซื้อสินค้าผลิตภัณฑ์จากสินค้าที่ผู้วิจัยได้กำหนดไว้ให้ เป็นสินค้าที่
นักเรียนในวัยนี้ให้ความสนใจ เช่น เครื่องสำอาง ผลิตภัณฑ์เสริมสวย อาหารเสริม จากนั้นให้นักเรียนร่วม
กันแสดงความคิดเห็นว่าจะมีหลักในการเลือกซื้อและใช้สินค้าอย่างเหมาะสมอย่างไร หรือในการจัดการ
เรียนรู้เรื่องอิทธิพลของสื่อโฆษณา ผู้วิจัยได้กำหนดสื่อโฆษณาให้นักเรียนได้ชมที่มีการโฆษณาชวนเชื่อที่
ดึงดูดเกินความเป็นจริง ให้นักเรียนได้ฝึกการแยกแยะสื่อโฆษณาว่าสื่อใดเป็นบวกหรือลบที่เหมาะสมแก่การ
เลือกบริโภคสื่อ สังเกตได้ว่านักเรียนเกิดความสนใจเป็นอย่างมาก ร่วมกันทำกิจกรรมอย่างกระตือรือร้น
และสนุกสนาน ร่วมกันปรึกษาหารือภายในกลุ่มอย่างสนใจ กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ค่าเฉลี่ย
ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านเจตคติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการ
เรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญ
ทางสถิติที่ระดับ .05 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 สอดคล้องกับแนวคิดของ
สุชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบุรณนที (2542) ที่ได้กล่าวว่า การให้ความรู้ทางสุขศึกษาแก่เด็ก
ต้องพยายามให้เด็กมองเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาสุขศึกษา เกิดความซาบซึ้ง อยากกระทำในสิ่งที่
ตัวเองรู้ ในขณะที่เดียวกันก็พยายามชักจูงและแนะนำให้กระทำในสิ่งที่ถูกสุขอนามัย และสอดคล้องกับ
งานวิจัยของ วรณช ธรรมมงคลเดช (2553) เรื่องผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบ
การเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต
พบว่า ด้านจิตพิสัยเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้า
พิมพ์อยู่ในระดับดี และแบบสอบถามความคิดเห็นของผู้เรียนนักศึกษาได้เสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับการ
สอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกอยู่ในระดับเห็นด้วยมากทุกรายการ
และนักศึกษาพอใจกระบวนการสอนเพราะช่วยให้เข้าใจระบบการทำงานการออกแบบผ้าพิมพ์ได้ถูกต้อง
และง่ายต่อการเรียนรู้

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติ

การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกเป็นการจัดการเรียนการสอนที่
เน้นการได้ลงมือปฏิบัติหรือจัดทำผลงานอย่างใดอย่างหนึ่ง และนำมาร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์ วิวิจารณ์

ในห้องเรียน หลังจากนั้น ผู้สร้างงานนำข้อมูลกลับไปคิดวิเคราะห์ ทำความเข้าใจกับผลงานตนเองและเขียนขึ้นใหม่ เพื่อนำมาวิจารณ์กันอีกครั้ง จึงจะทำให้ผู้เรียนมีความชัดเจนตกผลึกในงานที่เสนอ เพื่อเกิดการเรียนรู้ที่ถูกต้องตามจุดประสงค์ และนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่นการจัดการเรียนรู้เรื่องการเลือกบริโภคสื่อโฆษณา ผู้วิจัยได้จัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้รู้จักการเลือกบริโภคสื่อโฆษณาและแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มมอบหมายให้นักเรียนลงมือสร้างผลงานสื่อโฆษณาของตนเองเพื่อนำเสนอสินค้าของตนเองในคาบเรียน จากนั้นให้นักเรียนในชั้นเรียน ร่วมกันเลือกสินค้าจากผลงานสื่อโฆษณาของนักเรียนแต่ละกลุ่ม เพื่อเป็นการตัดสินใจว่าสินค้าของนักเรียนกลุ่มใดน่าสนใจ น่าเชื่อถือ และเหมาะสมแก่การเลือกบริโภคมากที่สุด จากนั้นผู้วิจัยและนักเรียนร่วมกันสรุปความรู้จากการปฏิบัติอีกครั้งถึงหลักการสร้างสื่อโฆษณาและหลักการเลือกบริโภคสื่อโฆษณาอย่างเหมาะสม จากกิจกรรมดังกล่าวทำให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติผลงานด้วยตนเองตามศักยภาพความสามารถและความคิดของตนเอง ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้กระบวนการทำงานเรียนรู้การทำงานร่วมกับผู้อื่น ได้วางแผนและลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการปฏิบัติหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 สอดคล้องกับแนวคิดของ ไพฑูรย์ สินลารัตน์ (2558) ที่ได้กล่าวไว้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก เป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการได้ลงมือปฏิบัติหรือจัดทำผลงานอย่างใดอย่างหนึ่ง จากนั้นร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์ วิจัยในห้องเรียน หลังจากนั้นผู้สร้างงานนำข้อมูลกลับไปคิดวิเคราะห์ ทำความเข้าใจกับผลงานของตนเองและเขียนขึ้นใหม่เพื่อนำมาวิจารณ์กันอีกครั้ง จึงจะทำให้ผู้เรียนมีความชัดเจนตกผลึกในงานที่เสนอ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ วรณัฐ ธรรมมงคลเดช (2553) เรื่องผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต พบว่า ด้านทักษะพิสัยเกี่ยวกับกระบวนการทำงาน ผลงานการออกแบบ และทัศนคติที่มีต่อการออกแบบผ้าพิมพ์อยู่ในระดับดี

4. ความสามารถในการแก้ปัญหา

แนวคิดการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก มีองค์ประกอบสำคัญ คือ การคิดวิจารณ์ญาณ ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการแก้ปัญหา จากแนวคิดดังกล่าว การจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึก เป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้นักเรียนได้คิด วิเคราะห์ ซึ่งเป็นหลักที่สำคัญที่จะนำไปสู่การแก้ปัญหา กำหนดประเด็นที่จะศึกษา จากนั้นเน้นให้นักเรียนได้ลงมือปฏิบัติหรือจัดทำผลงานอย่างใดอย่างหนึ่งและร่วมกันอภิปราย วิเคราะห์ วิจัยในห้องเรียน หลังจากนั้นผู้สร้างงานนำข้อมูลกลับไปคิดวิเคราะห์ ทำความเข้าใจกับผลงานตนเอง และเขียนขึ้นใหม่จึงจะทำให้ผู้เรียนมีความชัดเจนตกผลึกในงานที่เสนอ ดังเช่นการจัดการเรียนรู้ในเรื่องการใส่ใจความปลอดภัย ผู้วิจัยและนักเรียนร่วมกันกำหนดประเด็นปัญหา ถึงสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุและแนวทางการป้องกันแก้ไขปัญหา ผู้วิจัยได้จัดวางแผนการเรียนรู้ให้นักเรียนเป็นขั้นตอน เริ่มจากกำหนดสถานการณ์สมมติที่นักเรียนทุกคนดำรงในชีวิต

ประจำวัน ให้นักเรียนมองเห็นสถานการณ์ที่ใกล้เคียงความเป็นจริง จากนั้นผู้วิจัยได้กำหนดประเด็นปัญหา และมอบหมายงาน ให้นักเรียนได้ใช้ความคิด ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการแก้ปัญหา เมื่อนักเรียนได้ร่วมกันคิด สร้างผลงาน และอภิปรายออกมาเป็นผลงานที่เหมาะสมชัดเจนจะนำไปสู่ความคิดความสามารถในการแก้ปัญหาว่าควรมีหลักการป้องกันและแก้ปัญหาดังกล่าวอย่างไร กิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้ค่าเฉลี่ย ของคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหาหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและสมมติฐานการวิจัยข้อ 1 สอดคล้องกับแนวคิดของ จินตนา สรายุทธพิทักษ์ (2554) กล่าวถึงหลักการเบื้องต้นในการสอนสุขศึกษา การสอนสุขศึกษาในเรื่องของ การสอนแบบแก้ปัญหาจะได้ผลดีที่สุดเมื่อปัญหานั้นเป็นเรื่องจริงและมีความหมายต่อผู้เรียน ประสบการณ์ ในการเรียนรู้จะได้ผลดีที่สุดเมื่อเรื่องราวที่มีความสัมพันธ์หรือเป็นประสบการณ์โดยทั่วไปที่พบในชีวิต ประจำวันของผู้เรียน สอดคล้องกับงานวิจัยของ กนก จันทรา (2556) ได้ทำการศึกษาเรื่องผลของ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและ ความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งมีความคล้ายคลึงสอดคล้องกับรูปแบบการเรียน การสอนแบบตกผลึก คือ มีขั้นตอนการกำหนดประเด็นปัญหา และลงมือปฏิบัติเพื่อหาแนวทางการ แก้ปัญหา พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน มีความสามารถ ในการแก้ปัญหา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และนักเรียนที่ได้รับการ จัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานมีความสามารถในการแก้ปัญหา สูงกว่านักเรียน ที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากผลการวิจัย

1.1 การนำรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยควรศึกษา ขั้นตอนอย่างละเอียดให้ชัดเจน และวางแผนเตรียมการที่ดีก่อนลงมือปฏิบัติสอนจริง และในช่วงเวลา ที่ทำการสอนครูผู้สอนควรอธิบายให้นักเรียนได้เข้าใจในรูปแบบการวิจัยอย่างชัดเจนตรงกันเพื่อให้นักเรียน เกิดความคุ้นเคยในขั้นตอนของการวิจัย เนื่องจากรูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกจะมีการจัดกิจกรรม ให้นักเรียนได้ทำผลงานร่วมกันในชั้นเรียนเป็นหลักสำคัญ นอกจากนี้ครูผู้สอนควรเตรียมอุปกรณ์ในการทำ กิจกรรมให้พร้อมและเหมาะสมอยู่เสมอ เช่น กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้ที่ผู้วิจัยให้นักเรียนศึกษาข้อมูลด้วย ตนเองภายในคาบเรียนจากใบงานที่ผู้วิจัยกำหนดให้ และนักเรียนสามารถศึกษาข้อมูลได้ครบถ้วนภายใน เวลาที่ผู้วิจัยกำหนด

1.2 ในการทำกิจกรรมกลุ่ม ครูผู้สอนควรกระตุ้นให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรม อย่างทั่วถึง และสร้างบรรยากาศในการเรียนรู้ให้ดำเนินไปอย่างสนุกสนาน ในการที่ให้นักเรียนสร้างผลงาน ในคาบเรียนและนำเสนอร่วมกันในชั้นเรียน เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนใจ และกล้าแสดงออกในการตอบ

คำถามและการนำเสนอ เช่น เมื่อนักเรียนนำเสนอผลงานหรือตอบคำถามควบคู่กับการใช้อุปกรณ์ตัวอย่างที่ผู้วิจัยเตรียมไว้ในคาบเรียน ผู้วิจัยได้สอดแทรกความรู้นอกเหนือจากห้องเรียนหรือเล่าประสบการณ์อื่นที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาเสนอเพื่อจูงใจให้นักเรียนเกิดความสนใจ

1.3 รูปแบบการสอนแบบตกผลึกเน้นให้นักเรียนได้เกิดข้อสรุปด้วยตนเองจากการคิดหรือการลงมือปฏิบัติ ดังนั้นการสอนในห้องเรียนครูผู้สอนควรสอดแทรกข้อมูลและกระตุ้นให้นักเรียนได้คิดอยู่เสมอ เช่น ผู้วิจัยมักจะตั้งคำถามหรือยกตัวอย่างสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวันของนักเรียนให้นักเรียนได้คิดและแสดงความเห็นและร่วมกันสรุปว่าข้อสรุปใดเหมาะสมที่สุด

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการนำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกไปบูรณาการกับกลุ่มสาระการเรียนรู้อื่น ๆ เช่น พลศึกษา สังคมศึกษา วิทยาศาสตร์ ในเรื่องของการจัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพต่อตนเองและชุมชน เช่น กิจกรรมศูนย์การเรียนรู้เรื่องโรคติดต่อสามารถนำไปบูรณาการกับวิชาอื่นได้

2.2 ควรนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกไปศึกษาค้นคว้าผลที่เกี่ยวข้องด้านอื่นนอกเหนือจากความสามารถในการแก้ปัญหา เช่น ความคิดวิจารณ์ ความรับผิดชอบ ความคิดสร้างสรรค์

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- กนก จันทรา. (2556). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้สังคมศึกษาโดยใช้ปัญหาเป็นฐานที่มีต่อความสามารถในการแก้ปัญหาและความรับผิดชอบต่อสังคมของนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2554). เอกสารคำสอนรายวิชาวิชา 2723358 วิธีวิทยาการสอนสุขศึกษา. สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรการสอนและเทคโนโลยีการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- จินตนา สรายุทธพิทักษ์. (2557). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนตามแนวคิดการพัฒนาด้านจิตพิสัย เพื่อสร้างเสริมสุขภาพนักเรียนที่อยู่ในวัยเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารครุศาสตร์, 4(43), 43-62.
- ไพฑูรย์ ลินลารัตน์. (2558). ปฏิรูปการเรียนรู้: ปฏิรูปการศึกษาจากล่างขึ้นบน. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานเลขาธิการคุรุสภา.

ผลของการจัดการเรียนรู้วิชาสุขศึกษาโดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
และความสามารถในการแก้ปัญหานักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

วรณัฐ ธรรมมงคลเดช. (2553). ผลของการสอนการออกแบบผ้าพิมพ์โดยใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบ
ตกผลึกที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรศิลปกรรมศาสตรบัณฑิต. คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ศิธา จุฑารัตน์. (2549). ผลของการใช้รูปแบบการเรียนการสอนแบบตกผลึกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
วิชาการดนตรีไทยและความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณ์ญาณของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
ตอนต้น. คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุชาติ โสมประยูร และเอมอัชฌา วัฒนบุรณนท์. (2542). การสอนสุขศึกษา. กรุงเทพมหานคร: สุขภาพใจ.
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. (2558). พฤติกรรมการดูแลสุขภาพในกลุ่มวัยรุ่น.
สืบค้นจาก <http://www.thaihealth.or.th/>

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. (2542). พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542.
กรุงเทพมหานคร: สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี.

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2555). พฤติกรรมการทานอาหารของกลุ่มวัยรุ่น. สืบค้นจาก [http://www.nso.
go.th/](http://www.nso.go.th/)

อุไรรัตน์ สำเร็จวงศ์. (2549). นวัตกรรมจัดการเรียนรู้ตามแนวปฏิรูปการศึกษา. กรุงเทพมหานคร:
ศูนย์หนังสือจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ผู้เขียน

แทน ไพโรจน์ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อีเมล: bone_idle_lazy@hotmail.com

ศาสตราจารย์ ดร.จินตนา สรายุทธพิทักษ์ สาขาวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ภาควิชาหลักสูตรและ
การสอน คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อีเมล: jintana.s@chula.ac.th

หมายเหตุ: งานวิจัยนี้ได้รับสนับสนุนทุน 90 ปี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กองทุนรัชดาภิเษกสมโภช