

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การศึกษาค้นคว้าอิสระ
ของ
ทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มีนาคม 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม



การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

การศึกษาค้นคว้าอิสระ
ของ
ทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย

เสนอต่อมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน
มีนาคม 2556
ลิขสิทธิ์เป็นของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม





คณะกรรมการสอบการศึกษาชั้นคว่ำอิสระ ได้พิจารณาการศึกษาชั้นคว่ำอิสระ
ของนางทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย แล้วเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

คณะกรรมการสอบการศึกษาชั้นคว่ำอิสระ

.....

(ผศ.ดร.ชวลิต ชูกำแหง)

ประธานกรรมการ

(กรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ)

.....

(อาจารย์ธนดล ภูสีฤทธิ)

กรรมการ

(อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาชั้นคว่ำอิสระ)

.....

(อาจารย์ ดร.สุรเชต น้อยฤทธิ์)

กรรมการ

(อาจารย์บัณฑิตศึกษาภายนอกภาควิชา)

มหาวิทยาลัยขอนแก่นให้ได้รับการศึกษาชั้นคว่ำอิสระฉบับนี้ เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน ของมหาวิทยาลัย
มหาสารคาม

.....

(รศ.ดร.ประวิต เอราวรรณ)

คณบดีคณะศึกษาศาสตร์

.....

(ศ.ดร.ปรีชา ประเทพา)

ผู้รักษาการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

วันที่ 29 เดือน 5 พ.ศ. 2556



ประกาศขอบคุณการ

การศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความรู้และความช่วยเหลืออย่างสูงยิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวลิต ชูกำแหง ประธานกรรมการสอบ อาจารย์ธนดล ภูสีฤทธิ อาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ ดร.สุรเชต น้อยฤทธิ กรรมการสอบ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำ ตรวจสอบและแก้ไขข้อบกพร่อง ผู้ศึกษาค้นคว้าขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ภาควิชาหลักสูตรและการสอน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ คำแนะนำและประสบการณ์อันมีค่าแก่ผู้ศึกษาค้นคว้า

ขอขอบพระคุณ คุณครูไพรรอด ศิริจันทร์ ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล คุณครูธนัชฐา ดวงตาผา ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล คุณครูพุลสวัสดิ์ นาคแสน ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล ที่กรุณาเป็นผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาแนะนำและตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ขอขอบคุณ ผู้อำนวยการโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล คณะครูโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล ทุกท่านและชอบใจนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล ทุกคนที่กรุณาให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ขอขอบคุณ ญาติพี่น้องและเพื่อน ๆ ที่ให้การสนับสนุนช่วยเหลือและเป็นกำลังใจสำคัญในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้

คุณค่าและประโยชน์จากการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าขอบบูชามอบบูชาพระคุณบิดา มารดา ญาติพี่น้องและบูรพาจารย์ที่ให้การอบรมสั่งสอน รวมทั้งผู้มีพระคุณทุกท่าน

ทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย



ชื่อเรื่อง	การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
ผู้ศึกษาค้นคว้า	นางทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ธนดล ภูสีฤทธิ
ปริญญา	กศ.ม. สาขาวิชา หลักสูตรและการสอน
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ปีที่พิมพ์ 2556

บทคัดย่อ

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้รูปแบบ 4MAT เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ใช้กระบวนการคิดตามลำดับขั้นตอน รู้จักแก้ปัญหา รู้จักแสวงหาข้อมูล ทำให้ผู้เรียนได้สร้างประสบการณ์ที่มีความหมายเฉพาะตน วิเคราะห์ไตร่ตรองประสบการณ์ที่นำไปสู่ความคิดรวบยอด ได้เรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติสร้างผลงานการเรียนรู้ด้วยตนเอง วิเคราะห์ผลงานและนำไปใช้ให้สอดคล้องกับชีวิตประจำวันได้ การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีความมุ่งหมาย (1) เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 (2) เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT (3) เพื่อเปรียบเทียบคะแนนนักเรียนที่เรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน (4) เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20 อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 50 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า มี 3 ชนิด คือ (1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 แผน (2) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (B) ตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.80 และค่าความเชื่อมั่น (r_{cc}) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.93 (3) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (r_{xy}) ตั้งแต่ 1.79 ถึง 6.62 และค่าความเชื่อมั่น (α) ทั้งฉบับเท่ากับ 0.90 สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ t-test (Dependent Samples)

ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏ ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพ 87.25 / 88.47
2. ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เท่ากับ 0.72
3. นักเรียนที่เรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นจากก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. นักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด



โดยสรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล ส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น
และนักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในระดับมากที่สุด สามารถนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนให้
บรรลุจุดมุ่งหมายได้



TITLE The Development of 4MAT Learning Activity of Health and Physical Education Department on Adolescents' Development and Adaptation Of Matthayomsuksa 2 Students

AUTHER Mrs.Tassanee Paladsrichuay

ADVISOR Mr.Thanadol Phuseerit

DEGREE M.Ed. **MAJOR** Curriculum and Instruction

UNIVERSITY Maharakham University **DATE** 2013

ABSTRACT

Learning activity management using 4MAT learning activity allows students to use their thinking processes step by step for problem-solving and information searching. The 4MAT learning activity assists students to create meaningful experiences of their own, to carefully analyse them into concept, to learn by doing, to create learning tasks by themselves, and to analyse the tasks and use them in their daily life. The purposes of this independent study were to : (1) develop the 4MAT learning activity of Health and Physical Education Department on adolescents' development and adaptation of Matthayomsuksa 2 students based on the efficiency 80/80 criteria (2) study the effectiveness index of the 4MAT learning activity (3) compare students' scores before, during, and after learning through the 4MAT learning activity (4) study the achievement motivation of students after using the 4MAT learning activity.

The sample group of this independent study was 50 Matthayomsuksa 2 students, 2nd semester in the 2012 academic year, Udonpittayanukoon School, the Secondary Educational Office Service Area 20, Muang district, UdonThani province, and selected by using the cluster random sampling method. The independent study instruments were 3 kinds as follows: (1) 7 lesson plans using the 4MAT learning activity of Health and Physical Education Department on Adolescents' Development and Adaptation of Matthayomsuksa 2 Students (2) 30 items of multiple choices of an achievement test which each item discrimination (B) was 1.79 – 0.80 and the reliability (*rcc*) was 0.93 (3) An achievement motivation questionnaire comprises 20 items with 5 scales, the discrimination (*rx_y*) of each item was 1.79-6.62 and the reliability (α) was 0.90 The statistics that used in data analysis were percentage, the average, the standard deviation, and the t-test (Dependent samples)

The results of this independent study were shown as follows:

1.The efficiency of lesson plans using the 4MAT learning activity on Adolescents' Development and Adaptation of Matthayomsuksa 2 Students was 87.25/88.47.



2. The effectiveness index of lesson plans using the 4MAT learning activity was 0.72.

3. The students' achievement after learning through the 4MAT learning activity was significantly higher than before learning through it at .05 level.

4. The students' achievement motivation after using the 4MAT learning activity was at the highest level.

In conclusion, learning activity management using the 4MAT on adolescents' development and adaptation of Matthayomsuksa 2 students employs both efficiency and effectiveness. The 4MAT learning activity affects students' higher achievement. After using the 4MAT learning activity the achievement motivation of the students are at highest level. This teaching method can successfully be used in classroom activities.



สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ	1
ภูมิหลัง	1
ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า	4
สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า	4
ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า	4
ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า	4
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	7
สาระสำคัญกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	7
รูปแบบการจัดกิจกรรมการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT	10
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	23
การหาประสิทธิภาพ	27
ดัชนีประสิทธิผล	30
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	31
แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	35
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	38
งานวิจัยในประเทศ	38
งานวิจัยต่างประเทศ	41
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	43
ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	43
เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	43
การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ	44
แบบแผนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า	51
ขั้นตอนในการดำเนินการ	51
การวิเคราะห์ข้อมูล	52
สถิติในการวิเคราะห์ข้อมูล	52
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล	57
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	58



บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	69
ความมุ่งหมายของการวิจัย	69
สรุปผล	69
อภิปรายผล	70
ข้อเสนอแนะ	73
 บรรณานุกรม	 74
 ภาคผนวก	 79
ภาคผนวก ก แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT	
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	80
ภาคผนวก ข แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	
และค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวัดระดับคุณภาพเครื่องมือ	
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	98
ภาคผนวก ค ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ	
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากการจัด	
กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา	
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	108
ภาคผนวก ง หนังสือขอความอนุเคราะห์	111
 ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า	 117



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 กำหนดเนื้อหา ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และเวลาเรียน	44
2 ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวนข้อสอบ	48
3 แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design	51
4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนปฏิบัติการ ผลงาน การทดสอบย่อย คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและประสิทธิภาพ ของกระบวนการ (E1) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและ การปรับตัวของวัยรุ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	59
5 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล ของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT	67
6 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนและก่อนเรียนด้วยการจัดการ การเรียนรู้.....	67
7 การวิเคราะห์คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากการจัดการ การเรียนรู้แบบ 4MAT	68
8 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อแผนการจัดการจัดการเรียนรู้ แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ	104
9 ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ของแบบทดสอบวัดผล ทางการเรียนจากการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน	105
10 ความสอดคล้องระหว่างของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หลังจากการจัดการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ พลศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน	107
11 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน	109
12 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ด้วยหลังจากการจัดการจัดการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2	110



บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ	หน้า
1 การแบ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 8 ส่วน	16
2 ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT	17
3 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง	17
4 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 1 ขั้นที่ 1 ขั้นสร้างประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกขวา)	18
5 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 1 ขั้นที่ 2 ขั้นวิเคราะห์ประสบการณ์ (พัฒนาสมองซีกซ้าย)	18
6 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด	19
7 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 2 ขั้นที่ 3 ขั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด (พัฒนาสมองซีกขวา)	19
8 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 2 ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล (พัฒนาสมองซีกซ้าย)	20
9 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 3 การปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะและการสร้างชิ้นงาน	20
10 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 3 ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด (พัฒนาสมองซีกซ้าย)	21
11 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 3 ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัดความสนใจ (พัฒนาสมองซีกขวา)	21
12 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 4 การบูรณาการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของตน	22
13 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลและประยุกต์ใช้ (พัฒนาสมองซีกซ้าย)	22
14 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับผู้อื่น (พัฒนาสมองซีกขวา)	23



บทที่ 1

บทนำ

ภูมิหลัง

วัยรุ่นเป็นช่วงเวลาหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญของชีวิตมนุษย์ เพราะเป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลงอันเป็นผลเนื่องมาจากการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ ที่เปลี่ยนแปลงง่าย สับสน วิดกกังวล หงุดหงิด อ่อนไหว ไม่มั่นคง จนมีการเปรียบเทียบอารมณ์ของวัยรุ่นเหมือนพายุบูแคม (Storm and Stress) มีลักษณะทางสังคมคือชอบทำตามกลุ่มเพื่อน สนใจ เพศตรงข้าม มีการแสดงออกในทางแข็งกร้าว มีความต้องการอิสระสูง และเพื่อฝืนเกี่ยวกับอนาคต การทำงานและอาชีพ ทางสติปัญญามีการพัฒนาทางสมองเกือบเท่าผู้ใหญ่เพียงแต่ขาดประสบการณ์ วัยรุ่น เป็นวัยแห่งความเครียดและความรุนแรง ต้องเรียนรู้การปรับตัวเข้ากับสังคมและต้องเผชิญกับ การตัดสินใจ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเองและพร้อมจะรับสิ่งใหม่ ๆ เข้ามาในชีวิตอย่างง่ายดาย ช่วงชีวิตวัยรุ่นจึงเป็นช่วงของการลองผิดลองถูก และมีโอกาสตัดสินใจผิดพลาดได้ง่ายหากขาดการ ชี้นำในทางที่ถูกที่ควรหรือขาดหลักยึดเหนี่ยวทางจิตใจที่มั่นคงเพียงพอ ซึ่งสถานการณ์โลกปัจจุบันได้เปลี่ยนแปลงไปตามความเจริญทุก ๆ ด้านทำให้พ่อแม่หรือผู้ปกครองมีเวลาน้อยลงกับการดูแลเอาใจใส่ ให้คำปรึกษาแนะนำแก้ปัญหาต่าง ๆ ทำให้วัยรุ่นเมื่อเกิดปัญหาไม่สามารถแก้ไขได้ด้วยตนเองในทางที่ถูกต้องเหมาะสม ดังนั้นวัยรุ่นจำเป็นต้องได้รับคำชี้แนะแนวทางการปฏิบัติตน ได้เรียนรู้ทำความเข้าใจต่อความต้องการของการเปลี่ยนแปลงและการปฏิบัติตนให้อยู่ในสังคมได้พร้อมทั้งสามารถควบคุมอารมณ์ทางเพศได้อย่างเหมาะสมจะช่วยให้สามารถตัดสินใจไปในทางที่ถูกต้องและมีทักษะในการดำเนินชีวิตอย่างปลอดภัยด้วย (พรสุข หุ่นรินทร์. 2552 : 2-12)

จุดมุ่งหมายและมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนด จึงให้สถานศึกษาและผู้เกี่ยวข้องมีแนวทางปฏิบัติในการจัดหลักสูตรสถานศึกษา เป็นระดับช่วงชั้นตามระดับพัฒนาการของผู้เรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาเป็น 1 ใน 8 กลุ่มสาระที่เป็นพื้นฐานสำคัญที่ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องเรียนรู้ มุ่งเน้นให้ผู้เรียนศึกษาเกี่ยวกับการเจริญเติบโตและพัฒนาการของมนุษย์ ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหวการออกกำลังกายและการเล่นเกม กีฬาไทยและสากล การสร้างเสริมสุขภาพสมรรถภาพ การป้องกันโรค และความปลอดภัยในชีวิต ดังนั้นการพัฒนาผู้เรียน ให้มีความรู้ ความเข้าใจถึงการเจริญเติบโตและพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของวัยรุ่นเพื่อให้สามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งทางร่างกาย ทางเพศ จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญา มีเจตคติในเรื่องเพศทางบวก รู้จักและเข้าใจตนเอง ภูมิใจและเห็นคุณค่าของตนเอง ให้ความสำคัญในเรื่องความเสมอภาคทางเพศ การวางตัวต่อเพื่อนต่างเพศ ตระหนักถึงปัญหาและผลกระทบของการมีเพศสัมพันธ์ใน วัยเรียนและการตั้งครภภโดยไม่มีพึงประสงค์ โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ รวมทั้งมีทักษะชีวิตที่ดี ทักษะ การปฏิเสธ ทักษะการตัดสินใจ กล้าเผชิญกับปัญหา รู้จักแก้ไขปัญหาโดยใช้สติปัญญา รู้จักคิดอย่างมีวิจารณญาณ และคิดสร้างสรรค์ รู้จักแสวงหาความรู้และปรับตัวท่ามกลางการเปลี่ยนแปลงในโลกยุคโลกาภิวัตน์ เพื่อให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะอันพึงประสงค์คือเป็นคนดี คนเก่งและสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่น ในสังคมได้อย่างมีความสุข (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน. 2551 : 183-191)



สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงคนไทยได้รับการพัฒนาศักยภาพทุกช่วงวัย แต่ยังมีปัญหาด้านสติปัญญา คุณภาพการศึกษาและมีพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพ โดยผลการพัฒนาตามช่วงวัยพบว่า กลุ่มวัยเด็กมีระดับเขาว์ปัญญาค่าเฉลี่ยลดลงจาก 91 เป็น 88 ขณะเดียวกันเด็กวัยเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำกว่าร้อยละ 50 และมาตรฐานของผู้เรียนในเรื่องการคิดวิเคราะห์ สังเคราะห์ มีวิจารณญาณและการคิดสร้างสรรค์ค่อนข้างต่ำ นอกจากนี้พฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพทำให้เกิดปัญหาการตั้งครมร ในวัยรุ่นเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งยุทธศาสตร์การพัฒนาคณสู์สังคมแห่งการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างยั่งยืนการจัดการศึกษาจะต้องพัฒนาเด็กวัยเรียนให้มีความรู้ทางวิชาการ และสติปัญญาทางอารมณ์ที่เข้มแข็งสามารถศึกษาหาความรู้และต่อยอดองค์ความรู้ได้ด้วยตนเอง มีการพัฒนาหลักสูตรและปรับกระบวนการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการพัฒนาผู้เรียนอย่างรอบด้านเชื่อมโยงกับภูมิสังคม โดยบูรณาการการเรียนรู้ให้หลากหลายทั้งด้านวิชาการ ทักษะชีวิตและนันทนาการที่ครอบคลุมทั้งศิลปะ ดนตรี กีฬา วัฒนธรรม ศาสนา ประชาธิปไตย ความเป็นไทยและเรื่องอาเซียนศึกษา ให้มีความสำคัญกับการเรียนรู้ในห้องเรียนและการเรียนรู้นอกห้องเรียนและสร้างนิสัยใฝ่รู้ มีทักษะในการคิดวิเคราะห์แก้ปัญหาเฉพาะหน้าและ รับฟังความเห็นของผู้อื่น รวมทั้งการต่อยอดสู่ความคิดสร้างสรรค์ การเสริมสร้างทักษะชีวิตและพฤติกรรมสุขภาพที่ถูกต้องให้แก่เด็ก โดยเฉพาะการสร้างสัมพันธภาพที่ดีกับผู้อื่น สามารถจัดการกับอารมณ์และควบคุมได้อย่างเหมาะสม (แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 11 : 41-48)

การจัดการศึกษาต้องยึดหลักว่าผู้เรียนทุกคนมีความสามารถเรียนรู้ และพัฒนาตนเองได้และยึดถือว่าผู้เรียนสำคัญที่สุด ในกระบวนการจัดการศึกษาส่งเสริมให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาตามธรรมชาติและเต็มศักยภาพ การจัดการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบและการศึกษาตามอัธยาศัยต้องเน้นความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้และบูรณาการตามความเหมาะสมของแต่ละระดับการศึกษา ในการจัดการศึกษาสถานศึกษาควรดำเนินการจัดเนื้อหา สาระ และกิจกรรมให้มีความสอดคล้องกับความสนใจและความถนัดของผู้เรียน โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล ฝึกทักษะการคิดวิเคราะห์ การจัดการเผชิญกับสถานการณ์ประยุกต์ใช้ความรู้ในการแก้ไขปัญหาเรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น จัดการเรียนการสอนโดยผสมผสานสาระความรู้ที่เหมาะสมปลูกฝังความรู้คุณธรรม ค่านิยมที่ดีงามและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ไว้ในทุกวิชา ส่งเสริมสนับสนุนให้ผู้สอนสามารถจัดบรรยากาศที่เอื้อต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนและอำนวยความสะดวก เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดการเรียนรู้สามารถใชการวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการจัดการเรียนรู้ ทั้งนี้ผู้สอนและผู้เรียนอาจเรียนรู้ไปพร้อมกันจากสื่อการเรียนการสอน และแหล่งวิทยาการประเภทต่าง ๆ จัดการเรียนรู้ให้เกิดขึ้นได้ทุกเวลาและทุกสถานที่ที่มีการประสานความร่วมมือระหว่างบิดามารดา ผู้ปกครองและบุคคลต่าง ๆ ในชุมชนเพื่อร่วมกันพัฒนาผู้เรียนตามศักยภาพให้สถานศึกษาพัฒนากระบวนการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้สอนสามารถวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้ที่เหมาะสมกับผู้เรียนในแต่ละระดับการศึกษา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2542 : 3-5)

จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูลของนักเรียนในปีที่ผ่านมาซึ่งถือว่าอยู่ในเกณฑ์ที่ไม่น่าพึงพอใจ เนื่องจากผลคะแนนส่วนมากอยู่ในระดับปานกลาง - ต่ำ และจากการประเมินโดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต้องการให้ครูจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย ตื่นเต้น สนุกสนาน ทำท่าย (รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล ประจำปีการศึกษา 2554) ซึ่งสอดคล้องกับรุ่ง แก้วแดง ได้กล่าวว่สภาพการจัดการเรียนรู้ในอดีตถึงปัจจุบันพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ



การจัดการเรียนรู้อย่างไม่ประสบผลสำเร็จ เนื่องจากโรงเรียนมีการสอนมากกว่าการเรียนรู้ ครูมีบทบาทในการทำกิจกรรมมากกว่าผู้เรียน กระบวนการจัดการเรียนรู้ไม่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ละเลยการมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเอง ครูให้ความสนใจและความสำคัญแก่นักเรียนน้อย ผู้เรียนแต่ละคนได้รับ การปฏิบัติอย่างเดียวกันโดยไม่คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล การเรียนเป็นแบบแยกส่วนขาด การเชื่อมโยงความรู้เข้าด้วยกันการเรียนรู้ถูกจำกัดอยู่แต่ในห้องเรียนเท่านั้นและการเรียนได้สร้างความเครียดให้แก่เด็กนักเรียนทำให้มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียนรู้ ขาดการใฝ่รู้ การแสวงหาความรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ดังนั้น จึงควรมีการปฏิวัติกระบวนการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจมากขึ้น มีความสุขสนุกกับการเรียนรู้ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ (ทิตินา แคมมณี. 2554 : 185 ; อ่างอิงมาจาก รุ่ง แก้วแดง. 2540 : 90-117)

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการเรียนซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพราะมีการจัดกิจกรรมให้เด็กมีความรับผิดชอบในการเรียนรู้ และการกระทำของตนเองรู้จักค้นหาความรู้ด้วยตนเอง รู้จักคิดไตร่ตรอง แลกเปลี่ยนความรู้ความคิดกับผู้อื่น ตัดสินใจเลือกกระทำหรือไม่กระทำในสถานการณ์ต่าง ๆ อย่างมีเหตุผล ตระหนักถึงผลกระทบของตนที่อาจส่งผลกระทบต่อส่วนรวม ได้พัฒนาสมองให้สมดุลเป็นการพัฒนาทั้งด้านกระบวนการคิด ความรู้ ความจำและพัฒนาด้านคุณธรรม ความรู้สึก และจิตใจ ซึ่งเป็นการพัฒนาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และส่งเสริมให้นักเรียนเกิดเจตคติหรือความเชื่อในการจัดสภาพแวดล้อมโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนโดยสร้างแรงจูงใจ และเปิดโอกาสให้เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเองตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด เพื่อให้ผู้เรียนได้เรียนตามแนวคิดและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างสูงสุด (ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544 : 24) โดยนำการเรียนรู้ของมนุษย์มาจัดกิจกรรมที่หลากหลายเพื่อให้สอดคล้องกับการทำงานของสมองซีกซ้ายซีกขวาทำให้ผู้เรียนเกิดความรู้สึกว่าถูกท้าทายทำให้ไม่คิดว่าเป็นภาระที่น่าเบื่อหน่ายที่จะต้องเรียนแต่จะเรียนด้วยความสนุกสนานเพลิดเพลินต่อเนื่องเป็นเวลานาน เนื่องจากเป็นกระบวนการที่สอดคล้องกับการทำงานของสมอง เป็นการเรียนรู้โดยธรรมชาติส่งผลให้ผู้เรียนได้พัฒนาความสามารถเต็มตามศักยภาพของตนอย่างมีความสุข (เอียร พานิช. 2544 : 21) ซึ่งลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนตามรูปแบบ 4MAT ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน (2543 : 9-10) ได้อธิบายไว้ว่าเป็นลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ที่มีสไตล์การรับรู้และกระบวนการจัดการสิ่งที่ได้รู้แตกต่างกัน คือ ผู้เรียนแบบที่ 1 เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบทำไม (Why) ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้ เป็นผู้ที่มีความสนใจในความหมายส่วนตัวชอบคิดปัญหาต่าง ๆ ด้วยตนเอง ผู้เรียนแบบที่ 2 เป็นรูปแบบการเรียนรู้แบบอะไร (What) ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบการเรียนรู้แบบนี้ เป็นผู้ที่มีความสนใจในข้อเท็จจริงและทำความเข้าใจด้วยตนเอง ผู้เรียนแบบที่ 3 เป็นรูปแบบการเรียนรู้อย่างไร (How) ซึ่งเป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในกลวิธีต่าง ๆ ที่สามารถ ลงมือและได้ชิ้นงาน และผู้เรียนแบบที่ 4 เป็นรูปแบบการเรียนรู้ แบบถ้า (If) ผู้เรียนที่อยู่ในรูปแบบนี้เป็นผู้ที่มีความสนใจเบื้องต้นในการค้นพบความรู้ด้วยตนเองยอมรับฟังความคิดเห็นหรือคำแนะนำใหม่ ๆ แล้วนำข้อมูล มาประมวลเป็นความรู้ใหม่ที่สร้างสรรค์ขึ้น

จากเหตุผลดังกล่าวผู้ศึกษาค้นคว้าจึงได้นำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มาใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่องพัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น มีความสุข สนุกสนาน ตื่นเต้น ท้าทายกับกิจกรรมการเรียนรู้และทำให้การเรียนรู้เป็นไปตามจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2544



ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2

ความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า

1. นักเรียนได้รับการพัฒนาการเรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอน และผู้ที่สนใจนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาอื่นให้มีประสิทธิภาพต่อไป

สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า

นักเรียนที่เรียนด้วยรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 20 ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 รวมนักเรียนทั้งหมด 300 คน จาก 6 ห้อง
 - 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 20 ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 1 ห้อง จำนวน 50 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)
2. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ใช้เนื้อหาในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล กลุ่มสาระการเรียนรู้



สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 สารที่ 1 เรื่อง การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ และสารที่ 2 เรื่อง ชีวิตและครอบครัว

3. ระยะเวลาในการศึกษาค้นคว้า ใช้เวลาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2555 ถึงเดือนธันวาคม 2555

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่คำนึงถึงการ เรียนของผู้เรียน 4 แบบ กับการพัฒนาสมองซีกซ้ายและซีกขวาอย่างสมดุล ซึ่งมี 8 ขั้นตอน ดังนี้คือ
ขั้นที่ 1 สร้างคุณค่าประสบการณ์ตรง หมายถึงขั้นที่ให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงประสบการณ์ ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าจะเรียนนั้นมีความหมายให้ผู้เรียนได้สัมผัสเกิดความรู้สึกโดยครูใช้ วิธีการตั้งคำถามให้คิด

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์ หมายถึงขั้นที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจและอยากรู้ วิเคราะห์ หาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับ ด้วยการอธิบายให้เหตุผลตามความคิดเห็นของผู้เรียนแต่ละคน โดยวิเคราะห์ต่อจากขั้นที่ 1 ซึ่งผู้เรียนต้องหาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับในขั้นแรกโดยช่วยกัน อภิปรายและให้เหตุผลตามความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละคน

ขั้นที่ 3 ปรับมวลประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด หมายถึงขั้นที่ให้ผู้เรียนสามารถ วิเคราะห์และไตร่ตรองความรู้ที่ได้จากขั้นแรกเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ครูให้ค้นคว้า เพื่อให้ผู้เรียนมีความ เข้าใจมากยิ่งขึ้นจนสามารถที่จะเรียนรู้ขั้นต่อไปได้ โดยครูจัดกิจกรรมให้ผู้เรียนได้เกิดความคิดรวบยอด เป็นของตนเอง

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล หมายถึงการให้ข้อมูลรายละเอียดทฤษฎีหลักการให้ ลึกซึ้งยิ่งขึ้นเพื่อให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจ จนสร้างความคิดรวบยอดจากเรื่องที่เรียนได้ โดยการให้ นักเรียนศึกษาค้นคว้า ทดลอง ครุสาธิต หรือให้เรียนรู้จากวิทยากรท้องถิ่น

ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด หมายถึงขั้นที่ให้ผู้เรียนทำใบงานหรือแบบฝึกหัดเพื่อ ตรวจสอบความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนในเนื้อหาที่ศึกษาเรียนรู้

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด/ความสนใจ หมายถึงขั้นที่กระตุ้นหรือส่งเสริมให้ผู้เรียน เกิดความคิดรวบยอด ปรากฏเป็นชิ้นงาน ผลงานของผู้เรียนหรือแฟ้มผลงาน (Portfolio)

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ หมายถึงขั้นที่ให้ผู้เรียนจะได้ชื่นชมกับผลงานของตนเอง หรือประยุกต์ความรู้ที่ได้ไปสู่กิจกรรมอื่น ๆ โดยครูให้ผู้เรียนนำเสนอผลงานของตนเองหน้าชั้นเรียน เพื่อให้เพื่อนๆ ได้ชื่นชมหรือแนะนำ และปรับปรุงผลงานให้ดีที่สุด

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด หมายถึงการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสแบ่งปัน ความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการค้นคว้า โดยการจัดแสดงนิทรรศการ หรือจัดแสดงผลงานผู้เรียน

2. ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง คุณภาพของแผนการจัดกิจกรรม การเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ทำให้ผู้เรียนมี ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80



80 ตัวแรก หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการ คำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนที่ได้จากคะแนนใบงาน แบบประเมินพฤติกรรมและแบบทดสอบย่อย คิดเป็นสัดส่วน 40 : 40 : 20

80 ตัวหลัง หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คำนวณจากร้อยละของคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนทุกคนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

3. ดัชนีประสิทธิผลการเรียนรู้ หมายถึง ค่าของตัวเลขที่แสดงถึงความก้าวหน้าในการเรียนรู้ของนักเรียนที่เรียนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยการเปรียบเทียบคะแนนที่เพิ่มขึ้นจากคะแนนการทดสอบก่อนเรียนกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบหลังเรียน และคะแนนเต็มหรือคะแนนสูงสุดกับคะแนนที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน

4. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความสามารถของนักเรียนที่เกิดจากการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วัดได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ 4 ตัวเลือก โดยผู้ศึกษาค้นคว้า สร้างขึ้น

5. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หมายถึง แรงขับที่ทำให้บุคคลพยายามทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จได้โดยมีการวางแผนระบบการทำงาน มีความรับผิดชอบ อดทนตั้งใจ ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคและสามารถพัฒนาตนเองเพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งประเมินโดยใช้แบบสอบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าสร้างขึ้นจำนวน 20 ข้อ



บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยในครั้งนี้ ได้จัดลำดับเนื้อหา ดังนี้

1. สาระสำคัญของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT
3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
4. การหาประสิทธิภาพ
5. ดัชนีประสิทธิผล
6. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
7. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
8. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
 - 8.1 งานวิจัยในประเทศ
 - 8.2 งานวิจัยต่างประเทศ

สาระสำคัญของหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เป็นกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่ให้ความสำคัญกับสุขภาพหรือสุขภาวะ เพราะเกี่ยวข้องกับทุกมิติของชีวิต ซึ่งทุกคนควรจะได้เรียนรู้เรื่องสุขภาพเพื่อจะได้มีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติ คุณธรรมและค่านิยมที่เหมาะสมรวมทั้งมีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพจนเป็นกิจนิสัย อันจะส่งผลให้สังคมโดยรวมมีคุณภาพ

สุขศึกษาและพลศึกษาเป็นการศึกษาด้านสุขภาพที่มีเป้าหมาย เพื่อการดำรงสุขภาพการสร้างเสริมสุขภาพ และการพัฒนาคุณภาพชีวิตของบุคคล ครอบครัว และชุมชนให้ยั่งยืนโดยการเรียนรู้ สุขศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนพัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยมและการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน พลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนใช้กิจกรรมการเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกมและกีฬา เป็นเครื่องมือในการพัฒนาทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม สติปัญญา รวมทั้งสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและกีฬา (กระทรวงศึกษาธิการ. 2551 : 146)

สาระที่เป็นกรอบเนื้อหาหรือขอบข่ายองค์ความรู้ของกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษาประกอบด้วย 5 สาระ ดังนี้

1. การเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ เรื่อง ธรรมชาติของการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโต ความสัมพันธ์เชื่อมโยงในการทำงานของระบบต่างๆ ของร่างกายรวมถึงวิถีปฏิบัติตนเพื่อให้เจริญเติบโตและมีพัฒนาการที่สมวัย
2. ชีวิตและครอบครัว ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ เรื่อง คุณค่าของตนเองและครอบครัว การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ความรู้สึกทางเพศ การสร้างและรักษาสัมพันธภาพกับผู้อื่น สุขปฏิบัติทางเพศ และทักษะในการดำเนินชีวิต



3. การเคลื่อนไหวการออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล ผู้เรียนได้เรียนรู้ เรื่องการเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ การเข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา ทั้งประเภทบุคคล และ ประเภททีมอย่างหลากหลายทั้งไทยและสากล การปฏิบัติตามกฎ กติกา ระเบียบ ข้อตกลงในการ เข้าร่วมกิจกรรมทางกายและกีฬา และความมีน้ำใจนักกีฬา

4. การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพและการป้องกันโรค ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เกี่ยวกับหลัก และวิธีการเลือกบริโภคอาหาร ผลิตภัณฑ์และบริการสุขภาพ การสร้างเสริมสมรรถภาพเพื่อสุขภาพและการป้องกันโรคทั้งโรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ

5. ความปลอดภัยในชีวิต ผู้เรียนจะได้เรียนรู้เรื่องการป้องกันตนเองจากพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ ทั้งความเสี่ยงต่อสุขภาพ อุบัติเหตุ ความรุนแรง อันตรายจากการใช้ยาและสารเสพติด รวมถึงแนวทาง ในการสร้างเสริมความปลอดภัยในชีวิต

คุณภาพของผู้เรียน

เป็นคุณภาพตามความคาดหวังของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานในการพัฒนาผู้เรียน ให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามจุดหมายว่า เมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐานในกลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษาแล้ว ผู้เรียนจะมีความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้อง มีเจตคติและค่านิยมที่ดีในเรื่อง ธรรมชาติการเจริญเติบโตและการพัฒนาการของมนุษย์ ชีวิตและครอบครัว การเคลื่อนไหว การออกกำลังกาย การเล่นเกม กีฬาไทยและกีฬาสากล การสร้างเสริมสุขภาพ สมรรถภาพ การป้องกันโรค และความปลอดภัยในชีวิต มีทักษะปฏิบัติด้านสุขภาพและสมรรถภาพจนเป็นกิจนิสัย เมื่อจบชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3

1. เข้าใจและเห็นความสำคัญของปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและ พัฒนาการที่มีต่อสุขภาพและชีวิตในช่วงวัยต่าง ๆ

2. เข้าใจ ยอมรับและสามารถปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ ความรู้สึกทางเพศ ความเสมอภาคทางเพศ สร้างและรักษาสัมพันธ์ภาพกับผู้อื่น และตัดสินใจแก้ปัญหา ชีวิตด้วยวิธีการที่เหมาะสม

3. เลือกกินอาหารที่เหมาะสม ได้สัดส่วน ส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตและการพัฒนาการ

4. มีทักษะในการประเมินอิทธิพลของเพศ เพื่อน ครอบครัว ชุมชนและวัฒนธรรมที่มีต่อเจตคติ ค่านิยมเกี่ยวกับสุขภาพและชีวิต และสามารถจัดการได้อย่างเหมาะสม

5. ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยง พฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพและการเกิดโรค อุบัติเหตุ การใช้ยา สารเสพติด และความรุนแรง รู้จักสร้างเสริมความปลอดภัยให้แก่ตนเองครอบครัว และชุมชน

6. เข้าร่วมกิจกรรมทางกาย กิจกรรมกีฬา กิจกรรมนันทนาการ กิจกรรมสร้างเสริม สมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ โดยนำหลักการของทักษะกลไกมาใช้ได้อย่างปลอดภัย สนุกสนาน และปฏิบัติเป็นประจำสม่ำเสมอตามความถนัดและความสนใจ

7. แสดงความตระหนักในความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมสุขภาพ การป้องกันโรค การดำรงสุขภาพ การจัดการกับอารมณ์และความเครียด การออกกำลังกายและการเล่นกีฬากับการมี วิถีชีวิตที่มีสุขภาพดี

8. สำนึกในคุณค่า ศักยภาพและความเป็นตัวของตัวเอง



9. ปฏิบัติตามกฎ กติกา หน้าที่ความรับผิดชอบ เคารพสิทธิของตนเองและผู้อื่นให้ ความร่วมมือในการแข่งขันกีฬาและการทำงานเป็นทีมอย่างเป็นระบบ ด้วยความมุ่งมั่นและมีน้ำใจ นักกีฬา จนประสบความสำเร็จตามเป้าหมายด้วยความชื่นชม และสนุกสนาน

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน ส่งผลต่อ การพัฒนาคุณภาพผู้เรียนหลายประการ ช่วยให้ผู้เรียนตระหนักในความสามารถและพัฒนาการเรียนรู้ ของตนเองอย่างต่อเนื่องและมีคุณธรรม สามารถค้นพบความรู้ใหม่ และคิดแก้ปัญหาด้วยตนเองได้ ผู้สอนจะต้องพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน และการวัดประเมินผลการเรียนรู้ให้บูรณาการตลอดจน สนับสนุนและส่งเสริมผู้เรียนได้เรียนอย่างมีความสุขโดยคำนึงถึงหลักการดังต่อไปนี้

1. เน้นกระบวนการประเมินเพื่อพัฒนาผู้เรียน (Formative Evaluation) และเพื่อ การตัดสินผลการเรียน (Summative Evaluation) ครอบคลุมทั้งด้าน ความรู้ ทักษะ รวมทั้งคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์หรือตามปรัชญาของวิชา โดยให้ความสำคัญทั้งความรู้ คุณธรรม กระบวนการเรียนรู้ และการบูรณาการความรู้ตามความเหมาะสม

2. เน้นการนำผลการประเมินมาใช้เป็นข้อมูล ในการวางแผนปรับปรุงการจัดการกิจกรรม การเรียนการสอนของตนและปรับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน เพื่อความสำเร็จตามจุดหมายของ หลักสูตร

3. เน้นการประเมินด้วยวิธีการที่หลากหลาย สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่จัด ให้ผู้เรียนตามสภาพจริงหรือใกล้เคียงสถานการณ์ที่เป็นจริง (Authentic Learning and Assessment) สะท้อนความสามารถและการแสดงออกของผู้เรียน (Student Performance) อย่างชัดเจน

4. เน้นการบูรณาการ การประเมินผลควบคู่ไปกับการเรียนการสอนและกระบวนการ เรียนรู้ของผู้เรียน โดยประเมินจากคุณภาพของรายงานและกระบวนการทำงานของผู้เรียน

5. เน้นการให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการกำหนดเกณฑ์การประเมิน ส่งเสริมให้มีการ ประเมินตนเอง ประเมินโดยเพื่อน กลุ่มเพื่อน และประเมินโดยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องการประเมินผู้เรียนเป็น การประเมินสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนของผู้เรียนในด้านต่างๆ ซึ่งจะเกี่ยวข้องกับการให้คะแนน (Grading) ต่อไป การประเมินผลผู้เรียนจะดำเนินไปตาม จุดมุ่งหมายที่ต้องการให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านความรู้ เจตคติ ทักษะ สมรรถภาพทางกายและสังคมโดยใช้วิธีการ เช่นการใช้แบบทดสอบทักษะทางกีฬา (Sports Skill Tests) การใช้แบบทดสอบทางเจตคติและความสนใจ (Attitude and Interest Inventories) การใช้แบบสอบถามต่างๆ และการสำรวจรายการหรือการเลือกตอบ (Checklist) เป็นต้น ผู้สอนต้องพิจารณาและเลือกใช้ให้เหมาะสมกับสภาพความจริงและสถานการณ์ ประการสำคัญผู้สอน ควรใช้การประเมินหลาย ๆ วิธีก่อนที่จะตัดสินใจ สรุปและตัดสินเป็นระดับผลการเรียนของผู้เรียน ทั้งนี้ เพื่อให้ได้ข้อมูลและตัดสินผลการเรียนของผู้เรียนให้ถูกต้องมากที่สุด

สรุปการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา มุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดการ พัฒนาพฤติกรรมด้านความรู้ เจตคติ คุณธรรม ค่านิยมและการปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพควบคู่ไปด้วยกัน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสามารถในการพัฒนาพฤติกรรมสุขภาพ จนมีวิถีชีวิตที่มีสุขภาพดีโดยมีทั้งความรู้ ความเข้าใจ ทักษะหรือกระบวนการและคุณธรรมจริยธรรมค่านิยม ผลรวมสุดท้ายคือผู้เรียนเกิดการ พัฒนาที่เป็นองค์รวมของความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์



การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

1. ประวัติความเป็นมาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4MAT

ในปัจจุบัน แนวความคิดที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ได้กลายเป็นประเด็นหลักของการปฏิรูปการเรียนการสอนของการศึกษาไทย ทั้งที่ความคิดเรื่องนี้ได้เข้ามาสู่ประเทศไทยไม่น้อยกว่า 4 ทศวรรษที่ผ่านมา โดยเข้ามาพร้อม ๆ กับแนวความคิดเรื่องการศึกษาแผนใหม่หรือการศึกษานิยม (Progressivism) ที่ให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนในการลงมือกระทำเพื่อการเรียนรู้ จนคุ้นเคยกับความคิดเรื่องการเรียนรู้ด้วยการกระทำ (Learning by doing) หรือความคิดเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล ตลอดจนการเรียนรู้ด้วยวิธีการแก้ปัญหาและอื่นๆ แนวการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นแนวคิดอีกแนวหนึ่งที่มีหลักการความคิดเชื่อมโยงเกี่ยวข้องกับแนวความคิดของ John Dewey และปรัชญากลุ่มก้าวหน้าหรือนิยามหรือพัฒนานิยมตามที่เรียกในบ้านเราจึงเป็นแนวคิดที่ให้ผู้เรียนมีวิธีการเรียนรู้แตกต่างกันและมุ่งให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน (2543 : 1) ได้กล่าวถึงประวัติความเป็นมาของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สรุปได้ว่า เบอ์นิค แมคคาร์ธีย์ (Bernice Mc Carthy) ได้พัฒนารูปแบบการเรียนการสอนแบบนี้เป็นคนแรก และเป็นนักการศึกษาที่มีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนนักศึกษาหลายระดับชั้น รวมทั้งยังเป็นนักแนะแนวและนักการศึกษาที่ตระหนักถึงความแตกต่างหลากหลายของสไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียน โดยในปี ค.ศ. 1979 แมคคาร์ธีย์ ได้ทำการวิจัยเรื่องเกี่ยวกับสไตล์ การเรียนรู้และบทบาทของสมอง ซึ่งทำให้ได้มีโอกาสศึกษาข้อมูลแลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับผู้เชี่ยวชาญเรื่องการเรียนรู้อย่างหลากหลาย ท้ายสุดแนวความคิดที่มีอิทธิพลต่อแมคคาร์ธีย์ อย่างมากคือ ทฤษฎีการเรียนรู้ตามแนวของ เดวิด คอลบ์ (David Kolb) ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย Case Western Research University ที่เสนอความคิดเรื่อง รูปแบบการเรียนรู้ไว้เมื่อปี ค.ศ. 1970 โดยอธิบายว่าการเรียนรู้เกิดขึ้นจากความสัมพันธ์ 2 มิติ คือการรับรู้ (Perception) และการจัดกระบวนการข้อมูล (Processing) โดยกระบวนการเรียนรู้เป็นผลมาจากวิธีการหรือช่องทางที่บุคคลรับรู้แล้วจัดกระบวนการสิ่งที่ได้รับรู้นั้น วิธีการที่บุคคลรับรู้มีสองประเภทคือ หนึ่ง ผ่านประสบการณ์รูปธรรมหรือประสบการณ์ตรง (Concrete Experience) และสอง ผ่านความคิดรวบยอดหรือโน้มนำที่เป็นรูปธรรม (Abstract Conceptualization)

เมื่อนำความคิดเรื่องสมองซีกซ้ายและขวามาผนวกกับรูปแบบการเรียนรู้ แมคคาร์ธีย์ ได้ อธิบายลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 4 แบบดังนี้ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2545 : 153-155)

การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบที่ 1 เกิดจากการรับรู้ประสบการณ์ และผ่านกระบวนการจัด ข้อมูลด้วยการสังเกตอย่างไตร่ตรอง (Reflective Watching) สมองซีกขวาจะค้นหาความหมายด้วยตนเอง หรือทำความเข้าใจในแง่มุมมองของตนเอง (Personal Meaning) จากเรื่องที่ต้องการเรียนหรือเรื่องที่เขาต้องการรับรู้และสมองซีกซ้ายจะสร้างความเข้าใจเรื่องนั้นด้วยการวิเคราะห์ในรายละเอียด คำถามนำทางในเรื่องนี้คือ “ทำไม” (Why) ผู้เรียนจะต้องค้นหาคำตอบในแง่มุมมองของตนเอง โดยใช้ประสบการณ์ที่พบโดยตรง ความเชื่อ ความรู้สึกและความคิดเห็นของตนเองในการวิเคราะห์

การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบที่ 2 เกิดจากการรับรู้ความคิดรวบยอด (Concept) และผ่านกระบวนการของการเห็นหรือคิดวิเคราะห์ คำถามนำทางคือ “อะไร” (What) สมองซีกขวาของเขาจะทำหน้าที่ค้นหาประสบการณ์ใหม่ที่บูรณาการเข้ากับสิ่งที่ต้องการรู้ โดยมุ่งหาข้อมูลที่ถูกต้องน่าเชื่อถือ



จากผู้รู้หรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยในการสร้างความคิดรวบยอด หรือข้อสรุปที่เป็นหลักการหรือเป็นทฤษฎี หรือที่เป็นความถูกต้องแน่นอน ความละเอียดถี่ถ้วนของความรู้และข้อมูลที่ได้รับการยืนยันแล้วจากผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญคือประเด็นที่ผู้เรียนแบบที่ 2 ให้ความสำคัญ

การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบที่ 3 เกิดจากการรับรู้โดย นำความคิดรวบยอดซึ่งเป็นนามธรรม แล้วไปผ่านกระบวนการของการลงมือกระทำ คำถามนำทางของการเรียนรู้แบบนี้คือ “ทำอย่างไรจึงจะ นำความคิดไปประยุกต์ใช้งานได้” (How Does It Work) สมองซิกซายจะค้นหาหนทางทำงานที่เป็น ลักษณะของคนอื่นๆ คิดดูว่าคนอื่นเขาจะทำงานชิ้นนั้นอย่างไร ซึ่งอาจจะต้องศึกษารายละเอียด หรือ ขั้นตอนการทำงานตามแนวของผู้เรียน เพื่อพัฒนาให้เกิดเป็นแนวทางเฉพาะของตนเองต่อไป สมองซิกซายจะพยายามค้นหาหนทางการประยุกต์เป็นแนวเฉพาะตน

การเรียนรู้ของผู้เรียนแบบที่ 4 เกิดจากการรับรู้ด้วยการลงมือกระทำจนเป็นประสบการณ์ รูปธรรม คำถามนำทางคือ “ถ้า” (If) สมองซิกซายจะวิเคราะห์ถึงความสำคัญและเกี่ยวข้องกับ สถานการณ์ในชีวิต สมองซิกซายจะค้นหาแนวทางขยายผลการเรียนรู้ ผู้เรียนแบบที่ 4 นี้ ประสงค์ที่จะ ค้นหาความสัมพันธ์เชื่อมโยงกับ สรรพสิ่งและนำผลการเรียนรู้มาสู่ชีวิตจริงเข้ากับสถานการณ์อื่น ๆ ของ ตนเองและผู้อื่น ถึงแม้ว่าการทำอย่างนั้นจะมีความซับซ้อนเพียงใดก็ตาม

สรุปได้ว่าผู้พัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT คือ เบอร์นิก แมคคาร์ธีย์ (Bernice McCarthy) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1979 เป็นการพัฒนาสมองทั้ง 2 ซีก ให้เกิดความสมดุลซึ่งได้กำหนดลักษณะ ของผู้เรียน 4 แบบ และคำถามนำทาง 4 ข้อ ประกอบด้วยทำไม อะไร ทำอย่างไร และถ้า

2. หลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

Morris และ McCarthy (ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544 : 16 ; อ้างอิงจาก Morris and McCarthy. 1990 : 1) ได้เสนอรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ตอบสนองการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ มีความสัมพันธ์กับการทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวา โดยมีหลักการดังนี้

1. มนุษย์ได้รับประสบการณ์และความรู้ ด้วยวิธีการที่แตกต่างกันหลายวิธี และมี กระบวนการจัดการกับประสบการณ์และความรู้ทั้งหลายต่างกัน ตลอดจนสามารถผสมผสานเทคนิค การรับรู้และปรับแต่งให้เกิดเป็นรูปแบบการเรียนรู้เฉพาะตนที่ไม่เหมือนใคร

2. รูปแบบการเรียนรู้ที่สำคัญมีอยู่ 4 แบบ ซึ่งมีคุณค่าเท่าเทียมกันและผู้เรียนจะต้องมี ความสุขและสะดวกสบายในวิธีการเรียนรู้ของตน

3. รูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ได้แก่

3.1 ผู้เรียนแบบที่ 1 เป็นผู้มี好奇心ในความหมายส่วนตัว ครูจำเป็นต้องสร้าง ความรู้สึกที่มีเหตุผลและให้ผู้เรียนคิดอย่างมีเหตุผล

3.2 ผู้เรียนแบบที่ 2 เป็นผู้มี好奇心ในข้อเท็จจริง และทำความเข้าใจด้วยตนเอง ครูต้องป้อนข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจข้อเท็จจริงอย่างลึกซึ้งยิ่งขึ้น

3.3 ผู้เรียนแบบที่ 3 เป็นผู้มี好奇心เบื้องต้นในวิธีการต่างๆ ที่ลงมือปฏิบัติและ ได้ชิ้นงาน ครูต้องชักชวนและให้ปฏิบัติด้วยตนเอง

3.4 ผู้เรียนแบบที่ 4 เป็นผู้มี好奇心เบื้องต้นในการค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ครูต้องให้นักเรียนเรียนรู้และสอนกันเอง

4. ผู้เรียนทุกคนจำเป็นต้องมีครูที่สอนด้วยวิธีการครบทั้ง 4 แบบ เพื่อที่เรียนได้อย่าง สะดวกสบายและประสบผลสำเร็จ ต่อจากนั้นสามารถพัฒนาสมรรถภาพการเรียนรู้ในด้านอื่นๆต่อไป



5. ระบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนแบบ 4MAT จะดำเนินไปตามขั้นตอนทั้ง 4 แบบ ผสมผสานกับลักษณะพิเศษซึ่งเน้นความก้าวหน้าทางการเรียนรู้ตามธรรมชาติ

6. วิธีการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบนี้ จำเป็นต้องสอนด้วยเทคนิคกระบวนการทางสมองซีกซ้ายและซีกขวา ผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกขวาจะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและปรับครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสม ส่วนผู้เรียนที่มีความถนัดทางสมองซีกซ้าย จะเรียนรู้ได้เพียงครึ่งเวลาและเรียนรู้ดัดแปลงครึ่งเวลาที่เหลือนั้นให้เหมาะสมเช่นกัน

7. เป้าหมายหลักของการศึกษา คือ การพัฒนาและบูรณาการการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน รวมทั้งการพัฒนาและบูรณาการสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้เป็นหนึ่งเดียวกัน

8. ผู้เรียนจะกลายเป็นผู้ยอมรับว่าตนมีความเข้มแข็งและสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในการพัฒนาศักยภาพของตน

9. ถ้าเราให้ความสนใจและมีความสุขกับสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ ก็จะเรียนรู้จากผู้อื่นได้มากขึ้นเท่านั้น

เฮียร์ พานิช (2544 : 32-33) ได้เสนอลักษณะสำคัญในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของมนุษย์ ดังนี้

1. ผู้เรียนแต่ละคนต้องผ่านการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบ
2. ผู้เรียนแต่ละคนมีความสามารถในการรับ ประมวล และนำข้อมูลไปใช้ด้วยวิธีที่ต่างกัน ดังนั้นครูต้องรู้จักนักเรียนเป็นรายบุคคล
3. ผู้เรียนที่ถนัดในการใช้สมองซีกขวาจะเรียนสนุกในเวลาหนึ่งและต้องใช้ความพยายามในอีกเวลาหนึ่งทำกิจกรรมที่ตนเองไม่ค่อยถนัดเช่นเดียวกับผู้ที่ถนัดในการใช้สมองซีกซ้าย
4. ผู้มีความถนัดต่างกันได้ทำงานร่วมกันแต่ละคนมีโอกาสดำเนินการออกถึงจุดแข็งของตนเองเมื่อกิจกรรมเปลี่ยนไปตามจังหวะในการเรียนรู้และขณะเดียวกันก็ได้พัฒนาจุดอ่อนของตนด้วย
5. 4MAT ง่ายต่อความเข้าใจเป็นวิธีที่ประสมประสานกับกลยุทธ์อย่างอื่นได้ดี เช่นเดียวกับการเรียนด้วยสหร่วมใจ (Cooperative Learning) และ Story Line
6. การเรียนรู้สามารถเวียนซ้ำได้อีกในหัวข้อเดียวกันประสบการณ์เดิมจะเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อไปทำให้มีความลึกซึ้งในเรื่องนั้นมากขึ้น
7. กิจกรรมต่างๆ จะเป็นไปในรูปของการบูรณาการวิชาต่างๆ และทักษะหลายด้านเข้าด้วยกัน ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงในชีวิตประจำวัน
8. เป็นแนวคิดอีกแนวคิดหนึ่งที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง
9. มีกิจกรรมหลากหลายเพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และให้ผู้เรียนได้มีโอกาสค้นพบความสามารถของตนเอง
10. บทบาทและหน้าที่ทั้งของครูและนักเรียนจะเปลี่ยนไปตามกิจกรรมในการเรียนรู้ ครูจะทำหน้าที่คล้ายกับพนักงานขาย เมื่อแนะนำหัวข้อใหม่ ครูต้องเข้าใจถึงความคิดรวบยอดของหัวข้อนั้น ทำให้เรื่องน่าสนใจชวนติดตาม หากมีการเริ่มต้นที่ดีแน่ใจได้ว่าบทเรียนนั้นจะประสบความสำเร็จในทางปฏิบัติส่วนนี้เป็นส่วนที่ท้าทายผู้สอนมากที่สุด จากนั้นเป็นส่วนของเนื้อหาครูเป็นผู้ให้ความรู้ เป็นผู้ประสานงานทางวิชาการ และนักเรียนจะทบทวนทำแบบฝึกหัดหรือใบงานโดยมีครูเป็นที่ปรึกษาคอยช่วยเหลือเมื่อจำเป็น เป็นรายบุคคลในส่วนที่สาม และในขั้นสุดท้ายครูจะเป็นเพื่อนเรียนหรือกรรมการช่วยกันหาแนวทางนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ หรือเป็นฐานประสบการณ์สำหรับการเรียนรู้ต่อไป



สรุปแล้วหลักการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เพื่อตอบสนองความแตกต่างระหว่างบุคคล ตามความถนัดและความสามารถของแต่ละคนโดยมีเป้าหมายหลักคือการพัฒนาและบูรณาการการเรียนรู้ทั้ง 4 แบบให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน รวมทั้งการพัฒนาและบูรณาการสมองซีกซ้ายและซีกขวาให้เป็นหนึ่งเดียวกัน

3. ฐานคติของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน (2543 : 6-8) กล่าวถึงการเรียนรู้แบบ 4MAT จะต้องมีลักษณะที่เคลื่อนไหวอย่างเป็นลำดับขั้นตอน ตามการเรียนรู้ที่สามารถทำให้ผู้เรียนซึ่งมีลักษณะการเรียนรู้แตกต่างกัน ได้มีโอกาสได้เรียนและพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างมีความสุข โดยมีความเชื่อพื้นฐาน ซึ่งเกี่ยวข้องกับความหลากหลายในการเรียนรู้อยู่หลายประการ เช่น

1. มนุษย์ทุกคนรับรู้ประสบการณ์และข้อมูลข่าวสารในช่องทางที่แตกต่างกัน
2. มนุษย์ทุกคนมีกระบวนการจัดการประสบการณ์และข้อมูลข่าวสารในลักษณะที่แตกต่างกัน
3. วิธีการเรียนรู้ของแต่ละบุคคลมีคุณค่าเท่าเทียมกัน
4. ผู้เรียนแต่ละคนประสงค์ที่จะมีความสุขจากการเรียนรู้ด้วยรูปแบบหรือลักษณะการเรียนรู้ของตนเอง
5. ในขณะที่การเรียนรู้เคลื่อนไหวไปผู้เรียนทั้งหลายจะ “ฉายแวว” แตกต่างกัน ดังนั้นเขาจึงมีโอกาสเรียนรู้จากเพื่อนแต่ละคน

การเรียนการสอนที่มีฐานคิดจากความเชื่อพื้นฐานเช่นนี้ จะเกิดขึ้นได้ก็ต่อเมื่อผู้สอนและผู้เกี่ยวข้องกับการศึกษา ต้องเปลี่ยนทัศนคติเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนใหม่เพื่อทำในสิ่งต่อไปนี้

1. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนทุกคนมีโอกาสเท่ากันในการเรียนรู้
2. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ให้มีลักษณะจูงใจเป็นงานเบื้องต้นของครู
3. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ที่สอนทักษะ ผนวกกับความคิดรวบยอดพร้อม ๆ กับให้เป็นประโยชน์โดยตรง
4. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ ที่ทำให้ผู้เรียนมีความสุขกับการค้นพบตัวเอง
5. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ที่ปลูกให้ผู้เรียน ตื่นตากับเทคนิคการสอนที่ใช้ทั้งสมองซีกขวาและซ้าย
6. สร้างสิ่งแวดล้อมแห่งการเรียนรู้ที่ไม่เพียงพอแต่ให้เกียรติผู้เรียน แต่ต้องชื่นชมความหลากหลายของผู้เรียนด้วย

สรุป การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีโอกาสเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเอง ดังนั้น ครูผู้สอนต้องมีความเชื่อพื้นฐานที่ว่ามนุษย์ทุกคนมีโอกาสเท่ากันที่จะเรียนรู้และสามารถรับรู้ข้อมูล ความรู้ ประสบการณ์ในรูปแบบที่หลากหลาย ครูจึงต้องจัดกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้ค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง

4. รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ

Morris และ McCarthy (ดวงหทัย แสงวิริยะ. 2544 : 17-19 ; อ้างอิงมาจาก Morris and McCarthy. 1990 : 194-195) เสนอแนวคิดที่ว่า ผู้เรียนมี 4 แบบ มีลักษณะดังนี้



ผู้เรียนแบบที่ 1 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้การจินตนาการเป็นหลัก จะเรียนได้ดีโดยการฟัง จะรับข้อมูลแล้วสะท้อนความคิดเห็น โดยหาความหมายที่ชัดเจน แล้วบูรณาการประสบการณ์ให้เข้ากับตนเองเพื่อนำข้อมูลไปใช้เป็นการส่วนตัวสามารถจัดการกับปัญหาด้วยตนเอง และระดมความคิดร่วมกับผู้อื่นได้ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. อำนวยความสะดวกเพื่อให้เกิดความก้าวหน้าของผู้เรียนแต่ละคน
2. ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักตนเองมากขึ้น
3. หลักสูตรควรส่งเสริมความสามารถของแต่ละบุคคลอย่างแท้จริง
4. การได้ความรู้เป็นการยกระดับความเข้าใจของแต่ละบุคคล
5. ส่งเสริมความเป็นตัวตนที่แท้จริงของผู้เรียน
6. ชอบการอภิปราย งานกลุ่ม และข้อมูลย้อนกลับที่เป็นจริงเกี่ยวกับความรู้สึก
7. สนใจคนที่ใช้ความพยายามในการร่วมมือกับผู้อื่น
8. ตระหนักถึงพลังทางสังคมที่มีต่อการพัฒนามนุษย์
9. พยายามเน้นจุดมุ่งหมายที่มีความหมายที่ดี
10. โนม่น้าวเมื่อเกิดความกลัว ความกดดัน และบางเวลาเมื่อขาดความกล้าหาญ

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้คือ “ทำไม”

ผู้เรียนแบบที่ 2 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยการคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียดเป็นหลักและแสวงหารายละเอียดและคิดเป็นขั้นตอน จะรับรู้ในลักษณะรูปธรรมและสะท้อนความคิดเห็นออกมา เก่งในการเรียนแบบเดิม การตรวจสอบข้อเท็จจริงและนำข้อเท็จจริงต่างๆมาประกอบเป็นทฤษฎีจัดการกับปัญหาด้วยเหตุผล หลักเกณฑ์ และการดำเนินการเป็นขั้นตอน เพื่อนำไปสู่ข้อเท็จจริง ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในการถ่ายทอดความรู้
2. พยายามเป็นผู้รู้ที่มีความถูกต้องแม่นยำให้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้
3. หลักสูตรจะส่งเสริมความเข้าใจที่มีความหมายและการนำเสนออย่างเป็นระบบ
4. มองความรู้อย่างเข้าใจลึกซึ้ง
5. ส่งเสริมผู้เรียนที่มีความสามารถโดดเด่น
6. ชอบข้อเท็จจริงและรายละเอียด การคิดแบบเป็นระบบและตามขั้นตอน
7. เป็นครูแบบเดิมที่รักความรู้แม่นยำ
8. เชื่อในการใช้อำนาจอย่างมีเหตุผล
9. มีแนวโน้มที่จะไม่ส่งเสริมความคิดสร้างสรรค์ โดยมีอำนาจเหนือเจตคติ

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบคือ “อะไร”

ผู้เรียนแบบที่ 3 ผู้เรียนมีการเรียนรู้ด้วยประสาทสัมผัสและสามัญสำนึกชอบการลงมือปฏิบัติจะรับรู้ข้อมูลที่เป็นนามธรรมและประมวลความรู้จากการทดลองกระทำจริง ชอบทดลองทำสิ่งต่างๆ ต้องการรู้วิธีการทำงานของสิ่งต่างๆ ชอบวางแผนและกำหนดเวลา จัดการกับปัญหาด้วยการลงมือทำ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในผลผลิตและความสามารถ
2. พยายามให้ทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต
3. หลักสูตรควรปรับปรุงให้เหมาะสมกับความสามารถและประโยชน์สูงสุด



4. การส่งเสริมการประยุกต์ใช้การปฏิบัติ
5. ความรู้สามารถทำให้ผู้เรียนสามารถวางแผนการดำรงชีวิตได้
6. ชอบวิธีการใช้ทักษะและกิจกรรมที่ลงมือปฏิบัติ
7. วิธีที่ดีควรส่งเสริมด้วยวิธีทางวิทยาศาสตร์
8. ใช้การให้รางวัลในการวัดผล
9. มีแนวโน้มที่จะไม่ยืดหยุ่นและเชื่อมั่นในตนเอง
10. ขาดทักษะการทำงานเป็นทีม

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้คือ “จะทำงานนี้อย่างไร”

ผู้เรียนแบบที่ 4 ผู้เรียนมีการเรียนรู้แบบพลวัตและการค้นพบด้วยตนเอง จะรับรู้ผ่านสิ่งที่ เป็นรูปธรรม เรียนด้วยการลองผิดลองถูก จะปรับตัวหรือเปลี่ยนแปลงได้ง่าย มีความคิดใหม่ๆ จัดการกับ ปัญหาด้วยสัญชาตญาณ ครูสามารถพัฒนาผู้เรียนแบบนี้ได้โดยคำนึงถึงสิ่งต่อไปนี้

1. สนใจในการทำงานให้ผู้เรียนค้นพบด้วยตนเอง
2. พยายามให้บุคคลแสดงวิสัยทัศน์ของเขา
3. เชื่อว่าหลักสูตรควรจะมีไปตามความสนใจและความถนัดของผู้เรียน
4. เข้าใจว่าความรู้จำเป็นสำหรับการปรับปรุงสังคมที่ยิ่งใหญ่
5. ส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยการทดลอง
6. ชอบวิธีการสอนที่หลากหลาย
7. เป็นผู้นำที่กระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน
8. พยายามสร้างสรรค์สิ่งใหม่เพื่อกระตุ้นให้มีชีวิตชีวามากยิ่งขึ้น
9. พยายามสร้างขอบเขตใหม่ๆ
10. มีแนวโน้มที่จะหุนหันพลันแล่นและจัดการกับการเปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม

คำถามที่ผู้เรียนแบบนี้ชอบใช้คือ “ถ้า”

สรุป รูปแบบของผู้เรียน 4 แบบ ประกอบด้วยผู้เรียนแบบที่ 1 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้ จินตนาการเป็นหลัก ผู้เรียนแบบที่ 2 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยการคิดวิเคราะห์และการเก็บรายละเอียด ผู้เรียนแบบที่ 3 ผู้เรียนมีการเรียนรู้โดยใช้ประสาทสัมผัสและสามัญสำนึก และผู้เรียนแบบที่ 4 ผู้เรียนมี การเรียนรู้โดยการค้นพบองค์ความรู้ด้วยตนเอง

5. ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มม่น (2543 : 8-11) สรุปถึงขั้นตอนการเรียนรู้แบบ 4MAT ว่าการเรียนรู้แบบ 4MAT สร้างขึ้นโดยใช้วงกลมเป็นสัญลักษณ์แทนการเคลื่อนไหว ของกิจกรรม การเรียนรู้ พื้นที่ของวงกลมถูกแบ่งออกโดยเส้นแห่งการเรียนรู้และเส้นแห่งกระบวนการจัดข้อมูลรับรู้ เป็น 4 ส่วน ดังปรากฏในแผนภูมิที่ 2 โดยให้แต่ละส่วนใช้แทนกิจกรรมการเรียนการสอน 4 ลักษณะ

ส่วนที่ 1 คือ บูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง (Integrating Experience with the Self) ใช้คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมคือ “ทำไม” (Why?)

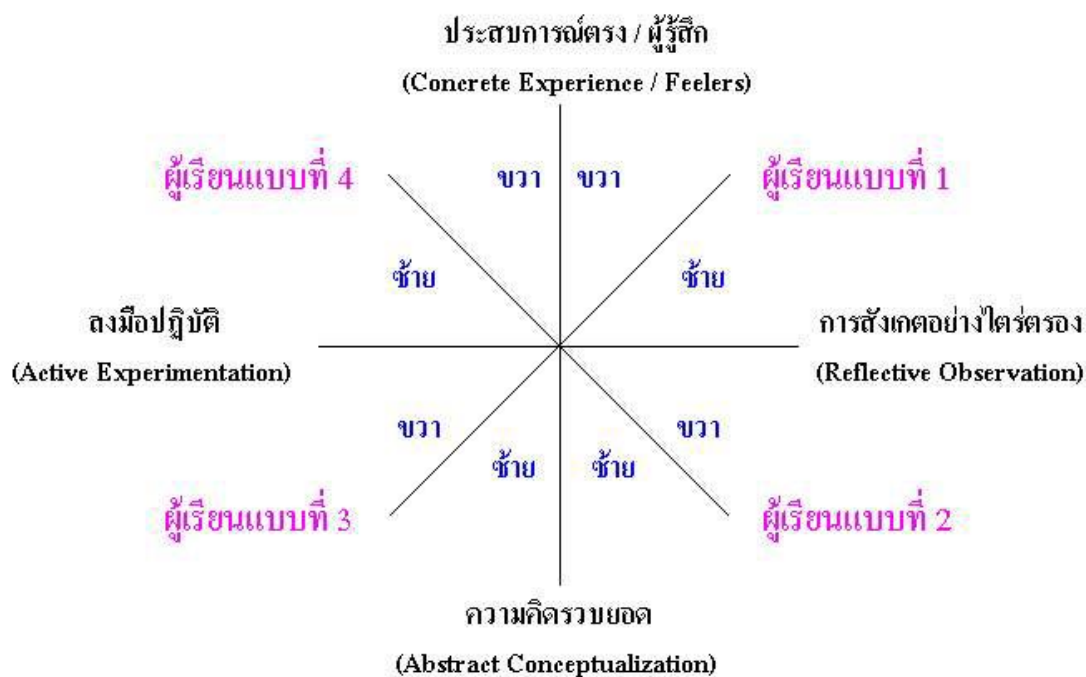
ส่วนที่ 2 คือ สร้างความคิดรวบยอด (Concept Formulation) คำถามที่เป็นคำถาม นำ กิจกรรมประจำส่วนนี้ คือ “อะไร” (What?)

ส่วนที่ 3 คือ ปฏิบัติและเรียนรู้ตามลักษณะเฉพาะตัว (Practice and Personalization) คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมประจำส่วนนี้คือ “ทำอย่างไร”(How does it work?)



ส่วนที่ 4 คือ บูรณาการการประยุกต์กับประสบการณ์ของตน (Integrating Application and Experience) คำถามที่เป็นคำถามนำกิจกรรมประจำส่วนนี้ คือ “ถ้า” (If?)

เมื่อนำแนวความคิดการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวา มาเป็น หลักการประกอบ ทำให้การวางแผนกิจกรรมชอยย่อยออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้สามารถ จัดกิจกรรมได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของผู้เรียน ซึ่งมี ลักษณะการเรียนแตกต่างกันอย่างเต็มที่ (ศักดิ์ชัย นิรัญทวิ และไพเราะ พุ่มมั้น. 2543 : 16)

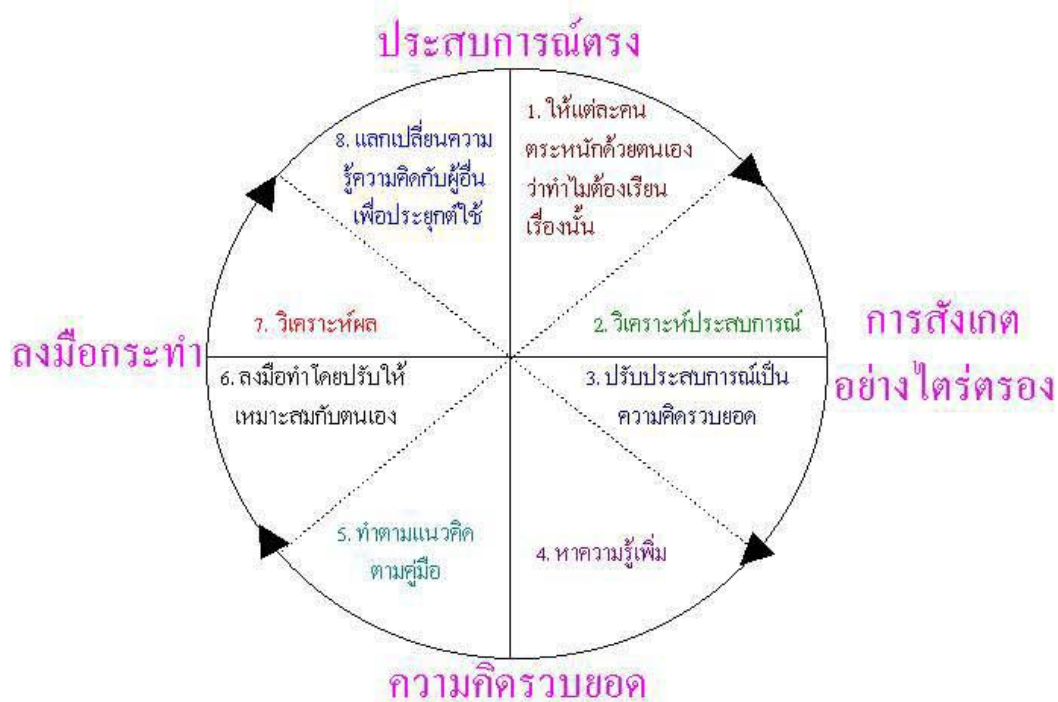


ภาพประกอบ 1 การแบ่งขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ออกเป็น 8 ส่วน

เมื่อนำแนวความคิดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวามา เป็นหลัก ทำให้การวางแผนกิจกรรมแบ่งออกเป็น 8 ขั้นตอนดังนี้ (เจียร พาณิช. 2544 : 26-31)

- ขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรงเป็นการพัฒนาสมองซีกขวา
- ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้าย
- ขั้นที่ 3 ปรับมวลประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอดเป็นการพัฒนาสมองซีกขวา
- ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้าย
- ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้าย
- ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด/ความสนใจ เป็นการพัฒนาสมองซีกขวา
- ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ เป็นการพัฒนาสมองซีกซ้าย
- ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด เป็นการพัฒนาสมองซีกขวา

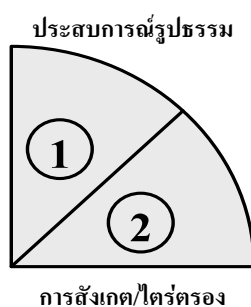




ภาพประกอบ 2 ขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

เมื่อนำแนวความคิดการจัดการเรียนการสอนเพื่อตอบสนองการใช้สมองซีกซ้ายและขวา มาเป็น หลักการประกอบ ทำให้การวางแผนกิจกรรมชอยย่อยออกเป็น 8 ขั้นตอน ซึ่งจะช่วยให้สามารถจัดกิจกรรมได้อย่างหลากหลายและยืดหยุ่น ตอบสนองการพัฒนาศักยภาพทุกด้านของผู้เรียน ซึ่งมีลักษณะการเรียนแตกต่างกันอย่างเต็มที่

ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง

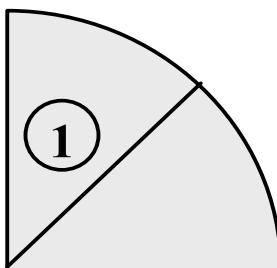


ภาพประกอบ 3 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 1 การบูรณาการประสบการณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของตนเอง



เป็นช่วงที่นักเรียนใช้ประสบการณ์อย่างเป็นรูปธรรมไปสู่การสังเกต/คิดวิเคราะห์อย่าง
ไตร่ตรอง

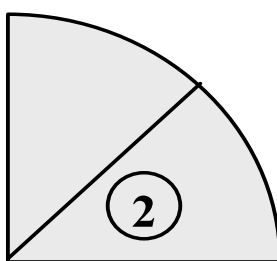
บทบาทครู เป็นผู้กระตุ้นสร้างแรงจูงใจ
วิธีการ การใช้คำถามสร้างความเข้าใจ การอภิปราย การให้นักเรียนทำ
กิจกรรม การออกไปพบของจริง ในส่วนนี้แบ่งออกเป็น 2 ชั้น คือ
ชั้นที่ 1 ชั้นสร้างประสบการณ์



ภาพประกอบ 4 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 1 ชั้นที่ 1 ชั้นสร้างประสบการณ์
(พัฒนาสมองซีกขวา)

เป็นขั้นที่ผู้เรียนเชื่อมโยงประสบการณ์ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าจะเรียนนั้นมี
ความหมายโดยตรงกับตัวเอง โดยการให้นักเรียนได้สัมผัสได้เกิดความรู้สึก ได้แก้ ได้ซักถามหรือ
ปฏิสัมพันธ์ กับสิ่งที่กำลังจะเรียน ครูอาจใช้กิจกรรมเกม การตั้งคำถามให้คิด หรือให้จินตนาการ เป็นขั้น
ที่เน้นการใช้สมองซีกขวา

ทักษะที่สำคัญ ทักษะการสังเกต ทักษะการตั้งคำถาม ทักษะการสร้างมโนภาพ
ตลอดจนทักษะในการร่วมกิจกรรมกลุ่ม
ชั้นที่ 2 ชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์



ภาพประกอบ 5 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 1 ชั้นที่ 2 ชั้นวิเคราะห์ประสบการณ์
(พัฒนาสมองซีกซ้าย)

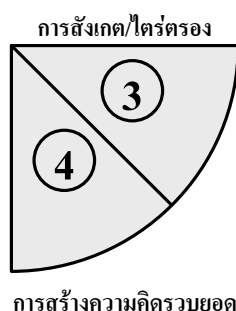


ขั้นนี้ยังอยู่ในส่วนที่ 1 คือ กระตุ้นให้เด็กสนใจและอยากรู้ แต่ในขั้นที่ 2 นี้จะให้เด็กวิเคราะห์ต่อจากขั้นที่ 1 เป็นขั้นที่เด็กต้องหาเหตุผลเกี่ยวกับประสบการณ์ที่ได้รับในขั้นแรกด้วยการวิเคราะห์เด็กจะช่วยกันอภิปรายและอธิบายให้เหตุผลตามความคิดเห็นของนักเรียนแต่ละคน

ทักษะที่สำคัญ ทักษะในการวินิจฉัย วิเคราะห์ อภิปราย

ในขั้นนี้ ครูอาจใช้เทคนิคการจัดกิจกรรมหลายรูปแบบ ประกอบเช่น การใช้เทคนิคการเขียนผังความคิด (Mind mapping) และวิธีอื่นๆที่ช่วยให้ผู้เรียน เกิด ความรู้สึกนึกคิดเกี่ยวกับสิ่งที่เขารู้ ขอเรียนเพิ่มเติมว่า ครูที่ทดลองนำวิธีการแบบผังความคิด (Mind mapping) ไปใช้เป็นกิจกรรมการสอนนักเรียน ต่างก็มีความสุขและสนุกมากที่ได้มีโอกาสคิดและครูก็จะพบว่าสิ่ง ที่นักเรียนระดมความคิดเป็นเรื่องดี และเด็กสามารถคิดได้เอง

ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด



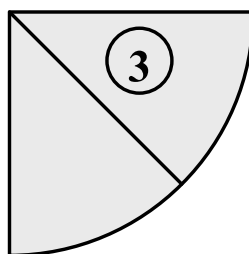
ภาพประกอบ 6 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 2 สร้างความคิดรวบยอด

เป็นการเรียนรู้ในขั้นตอนการเชื่อมโยงจากการเรียนรู้ข้อมูลอย่างไตร่ตรองมาสู่การสร้างความคิดรวบยอด

บทบาทครู ผู้เตรียมข้อมูล ให้ข้อมูล สาธิต

วิธีการ ให้นักเรียนค้นคว้า ครูให้ข้อมูล ฯลฯ

ขั้นที่ 3 ชั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด



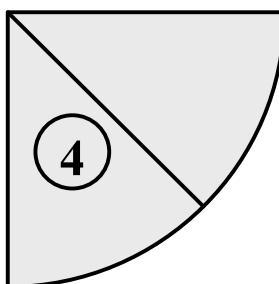
ภาพประกอบ 7 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 2 ขั้นที่ 3 ชั้นปรับประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด (พัฒนาสมองซีกขวา)



ขั้นนี้มุ่งเน้นให้ผู้เรียนสามารถวิเคราะห์ และไตร่ตรองความรู้ที่ได้จากขั้นแรกเชื่อมโยงกับข้อมูลที่ครูให้คั่นคว้า เพื่อให้ให้นักเรียนมีความเข้าใจมากยิ่งขึ้นจนสามารถที่จะเรียนรู้ขั้นต่อไปได้ กล่าวคือ เป็นขั้นที่ต้องจัดกิจกรรมให้เด็กทำแล้วสร้างความคิดรวบยอดเป็นของตนเองได้ เป็นขั้นที่เน้นการใช้สมองซีกขวา

ทักษะที่สำคัญ ทักษะการสร้างรูปแบบ การจัดระบบการวิเคราะห์ การจัดลำดับความสัมพันธ์ การจัดประสบการณ์เปรียบเทียบ

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล (หาความรู้เพิ่มเติม)

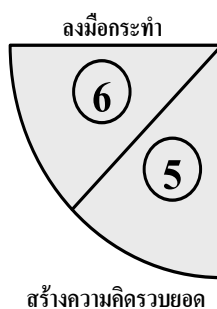


ภาพประกอบ 8 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 2 ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล (พัฒนาสมองซีกซ้าย)

การสอนในขั้นนี้เป็นขั้นของการให้ข้อมูลรายละเอียดทฤษฎีหลักการให้ลึกซึ้งยิ่งขึ้น เพื่อให้ให้นักเรียนสามารถเข้าใจจนสร้างความคิดรวบยอดเรื่องที่เรียนได้ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ขั้นนี้ถึงแม้ว่าบทบาทของครู คือผู้สอน แต่ครูควรหลีกเลี่ยงการให้ข้อมูลความรู้ด้วยการบรรยาย ควรใช้วิธีอื่นแทน เช่น การให้นักเรียนคั่นคว้า ทดลอง ครูสาธิต หรือให้เรียนรู้จากวิทยากรท้องถิ่น

ส่วนที่ 3 การปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะและการสร้างชิ้นงาน



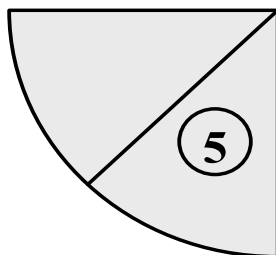
ภาพประกอบ 9 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 3 การปฏิบัติเพื่อฝึกทักษะและการสร้างชิ้นงาน



กระบวนการที่เกิดขึ้นในขั้นนี้เป็นการเคลื่อนไหวจากขั้นสร้างความคิดรวบยอด มาสู่ การลงมือกระทำ หรือลงมือทดลองตามความคิดของนักเรียนอย่างกระตือรือร้น

บทบาทครู โค้ช (Coach) หรือผู้ให้คำแนะนำ ผู้อำนวยการความสะดวก ผู้ให้ความช่วยเหลืออยู่เบื้องหลัง

วิธีการ ให้ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ
ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด

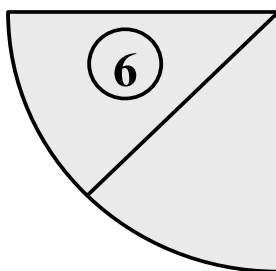


ภาพประกอบ 10 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 3 ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด
(พัฒนาสมองซีกซ้าย)

ในขั้นนี้นักเรียนจะทำตามใบงานหรือคู่มือหรือแบบฝึกหัด หรือทำตามขั้นตอนที่กำหนด หรือสรุปไว้ในขั้นที่ 4 ก็ได้ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ทักษะที่สำคัญ ทักษะการถาม การสำรวจ การเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ การทดลอง การลองผิดลองถูก การทำนาย การบันทึก

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด / ความสนใจ



ภาพประกอบ 11 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 3 ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด
ความสนใจ (พัฒนาสมองซีกขวา)

ในขั้นนี้เป็นขั้นของการบูรณาการและสร้างสรรค์อย่างแท้จริงเพราะเป็นขั้นที่นักเรียนมี โอกาสแสดงความสามารถ ความถนัด ความเข้าใจเนื้อหาวิชา ความซาบซึ้ง และจินตนาการของตนเอง ออกมาเป็นรูปธรรมในรูปแบบต่างๆ ตามที่ตนเองเลือก เช่น เป็นสิ่งประดิษฐ์ สมุดรวมภาพ ภาพวาด นิทาน บทกวี หรือบทละครหรือหนังสือ เป็นต้น ซึ่งเน้นการใช้สมองซีกขวา

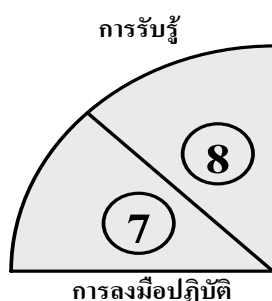


กิจกรรมในขั้นที่ 6 นี้ เป็นผลมาจากการลงมือปฏิบัติจากขั้นที่ 5 ซึ่งนักเรียนมีโอกาสทำงาน เพื่อให้เกิดความเข้าใจจนสามารถพัฒนาเป็นความคิดรวบยอดได้ ดังนั้นครูต้องตระหนักว่า กิจกรรมที่เกิดขึ้นในขั้นที่ 5 ต้องมีลักษณะที่กระตุ้นหรือส่งเสริมให้นักเรียนเกิดความคิดรวบยอด ไม่ใช่เกิดความจำได้แต่เพียงอย่างเดียว

และในส่วนนี้คือ สิ่งที่สามารถปรากฏเป็นแฟ้มผลงานของนักเรียน (Portfolio) ถ้าครูวางแผน การทำงานล่วงหน้าไว้อย่างดี เด็กสามารถสร้างผลงานได้โดยครูไม่ต้องคอยพะวงเรื่องการทำแฟ้มผลงานของนักเรียน

ทักษะที่สำคัญ ทักษะการจัดการระบบ จัดลำดับก่อนหลัง การแก้ปัญหา การลงมือทำงาน การสรุปจดบันทึก

ส่วนที่ 4 การบูรณาการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของตน

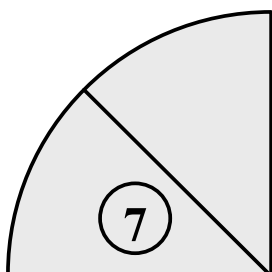


ภาพประกอบ 12 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 4 การบูรณาการประยุกต์ใช้กับประสบการณ์ของตน

กระบวนการเรียนรู้ในส่วนที่ 4 เกิดจากกิจกรรมของการลงมือกระทำด้วยตนเองจนสำเร็จและไปสู่การรับรู้และมีความรู้สึกที่ดี เป็นประโยชน์ต่อตนเองต่อไป

บทบาทครู เป็นผู้ประเมิน/ ผู้ซ่อมเสริม รวมทั้งผู้เรียนรู้ร่วมกัน

วิธีการ การค้นหาตัวเอง การแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแนะนำผู้อื่น
ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลและประยุกต์ใช้

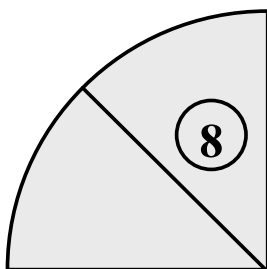


ภาพประกอบ 13 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลและ ประยุกต์ใช้
รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 7 วิเคราะห์ผลและ ประยุกต์ใช้



ในขั้นนี้ เป็นขั้นที่นักเรียนได้ชื่นชมกับผลงานของตนเองหรือนักเรียนสามารถประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการเรียนรู้ไปสู่กิจกรรมอื่นๆหรือนักเรียนนำผลงานของตนเองเสนอในกลุ่มย่อยๆ ให้เพื่อนๆ ดิชม เป็นขั้นที่ เน้นการใช้สมองซีกซ้าย

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับผู้อื่น



ภาพประกอบ 14 รูปแบบแผนการสอน 4MAT ส่วนที่ 4 ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ ความคิดกับผู้อื่น (พัฒนาสมองซีกขวา)

ในขั้นสุดท้ายนี้ เป็นการเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสแบ่งปันความรู้และประสบการณ์ที่ได้รับจากการค้นคว้า หรือการลงมือกระทำกับคนอื่นๆ ในรูปแบบต่างๆตลอดจนจะช่วยให้นักเรียนมองเห็นการเชื่อมโยงของสิ่งที่ได้เรียนรู้กับเรื่องอื่นๆ ที่อาจพบในสถานการณ์ใหม่ ได้แก่ การจัดแสดงนิทรรศการหน้าชั้น จัดแสดงผลงานในวันสำคัญของโรงเรียน เช่น วันพบผู้ปกครอง วันวิชาการของโรงเรียน เป็นต้น เป็นขั้นที่เน้นการใช้สมองซีกขวา

ทักษะที่สำคัญ การยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และแลกเปลี่ยนความคิดความรู้ซึ่งกันและกัน การมองอนาคต ตลอดจนการชื่นชมตนเอง ฯลฯ

สรุปขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มี 8 ขั้น คือขั้นที่ 1 สร้างประสบการณ์ตรง ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์ ขั้นที่ 3 ปรับมวลประสบการณ์เป็นความคิดรวบยอด ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดด้วยข้อมูล ขั้นที่ 5 ทำตามแนวคิดที่กำหนด ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานตามความถนัด/ความสนใจ ขั้นที่ 7 วิเคราะห์และประยุกต์ใช้ และขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนความรู้ความคิด

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

การจัดทำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือแผนการสอน เป็นภารกิจสำคัญของครูผู้สอน ทำให้ผู้สอนทราบล่วงหน้าว่าจะสอนอะไร เพื่อจุดประสงค์ใด สอนอย่างไรใช้สื่ออะไร และวัดผลประเมินผลโดยวิธีใด เป็นการเตรียมตัวไว้พร้อมก่อนสอน ทำให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจในการสอนได้ครอบคลุมเนื้อหา และสอนอย่างมีประสิทธิภาพ และมีเป้าหมาย ดังนั้น ครูผู้สอนจึงจำเป็นต้องมีความเข้าใจเกี่ยวกับความหมาย ความสำคัญ ลักษณะ ขั้นตอนการจัดทำ และหลักการวางแผนการสอน ตลอดจนลักษณะของแผนการสอนที่ดี เพื่อส่งผลในการเรียนการสอนดำเนินไปสู่จุดมุ่งหมายที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2550 : 24)



1. ความหมายของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ธวัช วันชูชาติ (2542 : 193) ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง การกำหนดรายละเอียดของการสอนไว้สำหรับสอนในแต่ละชั่วโมง แต่ละคาบเวลาโดยพัฒนามาจากคู่มือ หรือแนวการสอนของกรมวิชาการ ในแผนการสอนจะแสดงสาระสำคัญจุดประสงค์ เนื้อหา กิจกรรม การเรียนการสอน สื่อการเรียน ตลอดจนการวัดผล และประเมินผลไว้อย่างชัดเจน

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 1) ได้ให้ความหมายว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึง แผนการหรือโครงการที่จัดทำเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้ในการปฏิบัติการสอนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งเป็นการเตรียมการสอนอย่างมีระบบ และเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ครูพัฒนาการจัดการเรียนการสอนไปสู่จุดประสงค์การเรียนรู้ และจุดมุ่งหมายของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำลี รักสุทธี (2544 : 78) ได้ให้ความหมายของ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือแผนการสอนว่า คือ การนำรายวิชาหรือ กลุ่มประสบการณ์ที่จะต้องทำการสอนตลอดภาคเรียนมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การใช้สื่ออุปกรณ์การสอน และการวัดผลประเมินผล เพื่อใช้สอนในช่วงเวลาหนึ่ง ๆ จุดมุ่งหมายของหลักสูตร สภาพของผู้เรียนความพร้อมของโรงเรียนในด้านวัสดุ อุปกรณ์และตรงกับชีวิตจริงในท้องถิ่น

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ (2545 : 53) ได้ให้ความหมายของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (Lesson Plan) หมายถึง การเตรียมการจัดการเรียนรู้ไว้ล่วงหน้าอย่างเป็นระบบและเป็นลายลักษณ์อักษร เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่หลักสูตรกำหนด แผนการจัดการเรียนรู้มี 2 ระดับ ได้แก่ ระดับหน่วยการเรียน (Unit Plan) และระดับบทเรียน (Lesson Plan)

จากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับความหมายของแผนการเรียนรู้ สรุปได้ว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หมายถึงแผนการหรือโครงการที่ครูวางไว้ล่วงหน้าสำหรับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยนำเนื้อหาสาระที่จะต้องสอนมาสร้างเป็น แผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนรายคาบหรือรายชั่วโมง มีส่วนสำคัญประกอบด้วย สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ กระบวนการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดและประเมินผล

2. ความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ธวัช วันชูชาติ (2542 : 193) ได้ให้ความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. ช่วยให้ครูมีความเข้าใจในจุดมุ่งหมายของบทเรียนที่จะนำมาสอน และช่วยให้การเรียนการสอนเป็นไปตามเจตนารมณ์ของหลักสูตร
2. ช่วยให้ครูได้มีโอกาสปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่อง ในการสอนของตนเองให้ดีขึ้น เพราะมีแผนการสอนเป็นต้นแบบ สำหรับการปรับปรุงแก้ไขอยู่แล้ว ครูจะปรับเปลี่ยนรูปแบบของกิจกรรม หรือสื่อการเรียนการสอนได้อย่างรวดเร็วขึ้นกว่าการที่ไม่มีแผนการสอนไว้ ตรวจสอบ
3. ช่วยให้ครูมีความมั่นใจในการสอน สอนได้ทันเวลา และครูอื่นก็สามารถสอนแทนได้เมื่อถึงคราวจำเป็น
4. นักเรียนจะเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และเป็นตามลำดับขั้นตอน
5. นักเรียนจะเกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียน และมีความศรัทธาในตัวครู

วัฒนาพร ระงับทุกข์ (2542 : 2) ได้สรุปถึงความสำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ หรือแผนการสอนไว้ ดังนี้



1. ก่อให้เกิดการวางแผน และการเตรียมการล่วงหน้า เป็นการนำเทคนิควิธีการสอนการเรียนรู้ สื่อเทคโนโลยี และจิตวิทยาการเรียนการสอนมาผสมผสานประยุกต์ใช้ให้เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมด้านต่าง ๆ
2. ส่งเสริมให้ครูผู้สอนค้นคว้าความรู้เกี่ยวกับหลักสูตร เทคนิคการเรียนการสอน การเลือกใช้ การวัดและการประเมินผลตลอดจนประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
3. เป็นคู่มือการสอนสำหรับตัวครูผู้สอน และครูผู้สอนแนะนำให้ไปใช้ปฏิบัติการสอน
4. เป็นหลักฐานการแสดงผลข้อมูลด้านการเรียนการสอน และการวัด และประเมินผลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดการเรียนการสอนต่อไป
5. เป็นหลักฐานแสดงความเชี่ยวชาญของครูผู้สอน ซึ่งสามารถนำไปเสนอเป็นผลงานทางวิชาการ

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ (2545 : 54) ได้สรุปความสำคัญของการทำแผนการจัดการกิจกรรมเรียนรู้ ดังนี้

1. เพื่อให้เห็นความต่อเนื่องของการจัดการเรียนรู้ตามหลักสูตร
2. เพื่อให้การจัดการเรียนรู้ได้สอดคล้องกับความถนัด ความสนใจ และความต้องการของผู้เรียน
3. เพื่อให้สามารถเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และแหล่งการเรียนรู้ให้พร้อมก่อนทำการสอน
4. เพื่อให้ผู้สอนมีความมั่นใจ และเชื่อมั่นในการจัดการเรียนรู้
5. เพื่อให้เกิดการปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนรู้จากข้อจำกัดที่พบ
6. เพื่อให้ผู้สอนแทนได้ในกรณีที่มีเหตุจำเป็น
7. เพื่อใช้เป็นหลักฐานสำหรับการพิจารณาผลงานและหาคุณภาพการปฏิบัติการสอน
8. เพื่อเป็นเครื่องบ่งชี้ความเป็นวิชาชีพของครูผู้สอน (แผนการจัดการเรียนรู้เป็นลักษณะเฉพาะของวิชาชีพครู)

สรุปแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีความสำคัญต่อการจัดการเรียนรู้ เพราะช่วยให้ครูสามารถจัดกระบวนการเรียนการสอนได้สอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของผู้เรียน และเป็นเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพส่งผลสำเร็จต่อการจัดการเรียนรู้

3. องค์ประกอบของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้

ธวัช วันชูชาติ (2542 : 195) สรุปถึงส่วนประกอบของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า แผนการสอนโดยทั่วไปจะประกอบด้วยส่วนสำคัญ 7 ส่วน คือ

1. สารสำคัญ
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. เนื้อหา
4. กิจกรรมการเรียนการสอน
5. สื่อการเรียนการสอน
6. การวัดผลประเมินผล
7. กิจกรรมเสนอแนะ

ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ (2545 : 54) สรุปถึงองค์ประกอบของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้



1. หัวเรื่อง (Heading)
2. สาระสำคัญ (Concept)
3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (Objective)
4. เนื้อหาสาระ (Content)
5. กิจกรรมการเรียนรู้ (Activities)
6. สื่อการเรียนรู้ (Material & Media)
7. การวัดผล และประเมินผลการเรียนรู้ (Assessment)

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ (2545 : 21) ได้กำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ดังนี้

1. สาระสำคัญ
2. จุดประสงค์การเรียนรู้
3. สาระการเรียนรู้
4. กิจกรรมการเรียนรู้
5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้
6. การวัดและประเมินผล
7. บันทึกผลหลังสอน

รายละเอียดการเขียนในแต่ละองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มี ดังนี้

1. สาระสำคัญ หมายถึง ความเป็นแก่นของเนื้อหาสาระ หลักการ ข้อเท็จจริงและแนวคิดต่าง ๆ ของเนื้อหาสาระในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้นั้น ต้องเขียนให้กระชับอาจเป็นความเรียงหรือแยกเป็นข้อ ๆ ก็ได้วิธีเขียนต้องเริ่มด้วยส่วนที่จำเป็น และสำคัญที่สุดของเนื้อหา ก่อนแล้วจึงตามด้วยรายละเอียดที่สำคัญของเรื่อง

2. จุดประสงค์การเรียนรู้ หมายถึง พฤติกรรมที่คาดหวังของผู้เรียนหลังการสอน อาจเขียนแยกจุดประสงค์ปลายทางและจุดประสงค์นำทางก็ได้

3. สาระการเรียนรู้ เป็นส่วนที่ให้รายละเอียดที่เชื่อมโยงสาระสำคัญและสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้

4. กิจกรรมการเรียนรู้ เป็นกิจกรรมหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ที่ผู้สอนจัดให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นอกจากจะเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญแล้วยังต้องคำนึงถึงวิธีการจัดการเรียนรู้ตามธรรมชาติของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ นั้น ๆ รวมทั้งทักษะกระบวนการและคุณลักษณะที่พึงประสงค์ด้วย

5. สื่อ/แหล่งเรียนรู้ หมายถึง วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ และแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ผู้สอนนำมาเป็นเครื่องมือช่วยให้ความรู้แก่นักเรียน

6. การวัดและการประเมินผล เป็นการตรวจสอบว่า ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ การประเมิน ใช้วิธีการเครื่องมือ และเกณฑ์ที่หลากหลาย ครอบคลุมด้านความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณลักษณะที่พึงประสงค์ ทั้งนี้ ให้วัดตรงตามสภาพจริงที่เกิดขึ้นด้วยความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ และตรวจสอบได้

7. การบันทึกผลหลังสอน เป็นการบันทึกผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ควรบันทึกในประเด็น ดังต่อไปนี้



7.1 ปัญหา เขียนปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการเรียนการสอน

7.2 วิธีการแก้ปัญหา เสนอแนะ หรือหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

7.3 ข้อเสนอแนะ เป็นกิจกรรมที่ไม่สามารถปฏิบัติได้ในเวลาปกติ เช่น

แบบฝึกหัดเพิ่มเติมหรืองานที่มอบหมายเพิ่มเติมอาจเป็นงานเกี่ยวกับงานกลุ่ม โดยเน้นทักษะที่มีความเกี่ยวข้องกับทักษะที่ผู้เรียนได้เรียนรู้ในชั้นเรียนจะช่วยให้ผู้เรียนได้มีโอกาสฝึกฝนได้อย่างต่อเนื่อง

กล่าวโดยสรุป รูปแบบและองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ มีรูปแบบการเขียนหลายรูปแบบ ครูผู้สอนสามารถเลือกใช้ได้ตามความถนัดความพอใจ โดยทั่วไปแล้วแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ คือ สารสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ/แหล่งเรียนรู้ และการวัด และประเมินผล

การหาประสิทธิภาพ

สื่อหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ได้รับการผลิตขึ้นมา ต้องมีการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อหรือเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น ก่อนนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอน ถ้าหากใช้สื่อการสอนใด ๆ ที่ไม่ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งหมายถึงคุณภาพของสื่อ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ยืนยันได้ในเชิงปริมาณหรือตัวเลขแล้ว อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงอันเกิดแก่ผู้เรียนด้านคุณธรรมและจริยธรรมที่ไม่พึงประสงค์ของสังคม ในการผลิตระบบการดำเนินงานทุกประเภทจำเป็นต้องมีการตรวจสอบระบบ เพื่อเป็นการประกันว่ามีประสิทธิภาพจริงตามที่มุ่งหวัง การทดสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นด้วยเหตุผลหลายประการ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2537 : 494)

เกณฑ์การหาประสิทธิภาพหมายถึง ระดับประสิทธิภาพของสื่อ อุปกรณ์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เป็นระดับที่ผู้ผลิตพึงพอใจว่า มีประสิทธิภาพถึงระดับนั้นแล้วและคุ้มค่าที่จะนำไปสอนกับผู้เรียน การกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพกระทำได้โดยการประเมินผลพฤติกรรมผู้เรียน 2 ประเภท ดังนี้

1. ประเมินพฤติกรรมต่อเนื่อง (Transitional Behavior) คือประเมินผลต่อเนื่องซึ่งประกอบด้วยพฤติกรรมย่อยหลายพฤติกรรม เรียกว่า “กระบวนการ” (Process) ของผู้เรียนที่สังเกตจากการประกอบกิจกรรมกลุ่มหรือแต่ละคนได้แก่ งานที่มอบหมายและกิจกรรมอื่นใดที่ผู้สอนกำหนดไว้

2. ประเมินพฤติกรรมขั้นสุดท้าย (Transition Behavior) คือการประเมินผลลัพธ์ (Products) ของผู้เรียนโดยพิจารณาจากการสอบหลังเรียนและการสอบไล่

ประสิทธิภาพแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้จะกำหนดเป็นเกณฑ์ที่ผู้สอนคาดหวังว่าผู้เรียนจะเปลี่ยนพฤติกรรมเป็นที่น่าพึงพอใจ โดยกำหนดให้เปอร์เซ็นต์ของผลการทดสอบหลังเรียนทั้งหมด คือ E1/E2 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เช่น 80/80 หมายความว่า เมื่อเรียนตามแผนการจัดการเรียนรู้แล้วผู้เรียนจะสามารถทำแบบฝึกหัดหรืองานได้ผลเฉลี่ย 80% และทำการทดสอบหลังเรียนได้ผลเฉลี่ย 80% ทั้งนี้ ผู้สอนพิจารณาตามความเหมาะสม โดยปกติเนื้อหาที่เป็นความรู้ความจำมักจะตั้ง 80/80 85/85 หรือ 90/90 ส่วนเนื้อหาที่เป็นทักษะหรือเจตศึกษาอาจตั้งต่ำกว่านี้ เช่น 75/75 แต่อย่างไรก็ตามไม่ควรตั้งเกณฑ์ไว้ต่ำหรือสูงกว่านี้ (มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช. 2537 : 494-496)



เผชิญ กิจกรรมการ (2544 : 46-51) ได้ศึกษาไว้ว่าการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนใด ๆ มีกระบวนการที่สำคัญอยู่ 2 ขั้นตอน ได้แก่ขั้นตอนการหาประสิทธิภาพตามวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) และขั้นตอนการหาประสิทธิภาพตามวิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) ทั้งสองวิธีนี้ต้องทำควบคู่กันไป จึงจะมั่นใจได้ว่าสื่อหรือเทคโนโลยีการเรียนการสอนที่ผ่านกระบวนการหาประสิทธิภาพจะเป็นที่ยอมรับได้ดังรายละเอียดดังนี้

1. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach) กระบวนการนี้เป็นการหาประสิทธิภาพโดยใช้หลักของความรู้และเหตุผลในการตัดสินคุณค่าของสื่อการเรียนการสอนโดยอาศัยผู้เชี่ยวชาญ (Panel of Experts) เป็นผู้พิจารณาตัดสินคุณค่า ซึ่งเป็นการหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และความเหมาะสมในด้านความถูกต้องของการนำไปใช้ (Use Ability) ผลจากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนนำมาหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร ดังนี้

$$CVR = \frac{2N_c - 1}{N}$$

เมื่อ CVR แทน ประสิทธิภาพเชิงเหตุผล (Rational Approach)

N_c แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับ (Number of Panelists Who Had Agreement)

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด (Total Number of panelists)

ผู้เชี่ยวชาญจะประเมินสื่อการเรียนการสอนตามแบบประเมินที่สร้างขึ้นในลักษณะของแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) นิยมใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ นำค่าเฉลี่ยใช้จากการประเมินของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนไปแทนค่าในสูตร สำหรับค่าเฉลี่ยผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับจะต้องอยู่ในระดับมากขึ้น ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ถึง 5.00 ค่าที่คำนวณได้ต้องสูงกว่าที่ปรากฏในตารางตามจำนวนของผู้เชี่ยวชาญที่ยอมรับว่าสื่อมีประสิทธิภาพ ถ้าได้ค่าไม่ถึงเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องปรับปรุงแก้ไขสื่อ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาใหม่

2. วิธีการหาประสิทธิภาพเชิงประจักษ์ (Empirical Approach) วิธีการนี้จะนำสื่อไปทดลองใช้กับกลุ่มผู้เรียนเป้าหมาย การหาประสิทธิภาพของสื่อ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ (CAI) บทเรียนโปรแกรม ชุดการสอน แผนการสอน แบบฝึกทักษะ เป็นต้น ส่วนมากใช้วิธีการหาประสิทธิภาพด้วยวิธีนี้ ประสิทธิภาพที่วัดส่วนใหญ่จะพิจารณาจากเปอร์เซ็นต์การทำแบบฝึกหัดหรือกระบวนการเรียนหรือแบบทดสอบย่อย โดยแสดงเป็นค่าตัวเลข 2 ตัวเช่น $E1/E2 = 80/80$, $E1/E2 = 90/90$ เป็นต้น

2.1 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 1 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E1) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

2.2 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 2 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E1) คือ จำนวนนักเรียนร้อยละ 80 ทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนร้อยละ 80 ทุกคน ส่วนตัวเลข 80 หลัง (E2) คือ นักเรียน



ทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนครั้งนั้น ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 เช่นมีนักเรียน 40 คน ร้อยละ 80 ของนักเรียนทั้งหมด คือ 32 คน แต่ละคนได้คะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนถึง ร้อยละ 80 (E1) ส่วน 80 ตัวหลัง (E2) คือ ผลการทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทั้งหมด (40 คน) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80

2.3 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 3 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E1) คือ จำนวนนักเรียน ทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E2) คือ คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ที่นักเรียนทำเพิ่มขึ้นจากแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยเทียบกับ คะแนนที่ทำได้ก่อนการเรียน (Pre-test)

2.4 เกณฑ์ 80/80 ในความหมายที่ 4 ตัวเลข 80 ตัวแรก (E1) คือ นักเรียนทั้งหมด ทำแบบทดสอบหลังเรียน ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E2) หมายถึง นักเรียน ทั้งหมดทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละข้อถูกมีจำนวนร้อยละ 80 (ถ้านักเรียนทำข้อสอบข้อใดถูกมี จำนวนไม่ถึงร้อยละ 80 แสดงว่าข้อไม่มีประสิทธิภาพ)

การศึกษาค้นคว้าในครั้งนี้อยู่ที่ผู้ศึกษาค้นคว้า ใช้เกณฑ์จาก ความหมายที่ 1 ในการหา ประสิทธิภาพของแผนการเรียนรู้คือ 80 ตัวแรก (E1) คือนักเรียนทั้งหมดทำแบบฝึกหัดหรือแบบทดสอบ ย่อยได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 ถือเป็นประสิทธิภาพของกระบวนการส่วนตัวเลข 80 ตัวหลัง (E2) คือ นักเรียนทั้งหมดที่ทำแบบทดสอบหลังเรียน (Post-test) ได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80 โดยใช้สูตรดังนี้

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกส่วน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum Y}{B} \times 100$$

E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ประสิทธิภาพของสื่อและเทคโนโลยีการเรียนการสอน จะมาจากผลลัพธ์ของการคำนวณ E_1 และ E_2 เป็นตัวเลข ตัวแรก และตัวหลังตามลำดับ ถ้าตัวเลขใกล้ 100 มากเท่าไรยิ่งถือว่าดี



ประสิทธิภาพมากขึ้น เป็นเกณฑ์ที่ใช้พิจารณาการรับรองประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนส่วนแนวคิดในการหาประสิทธิภาพที่ควรคำนึง มีดังนี้

1. สื่อการเรียนการสอนที่สร้างขึ้นต้องมีการกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมเพื่อการเรียนการสอนอย่างชัดเจน และสามารถวัดได้
2. เนื้อหาของบทเรียนที่สร้างขึ้นต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์เนื้อหาตามจุดประสงค์ การเรียนรู้ การสอน
3. แบบฝึกหัดและแบบทดสอบต้องมีการประเมินความเที่ยงตรงของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์ของการสอนที่ได้วิเคราะห์ไว้ ส่วนความยากง่าย และอำนาจจำแนกแบบฝึกหัดและแบบทดสอบควรมีการวิเคราะห์ เพื่อนำไปใช้กำหนดค่าน้ำหนักของคะแนนในแต่ละข้อคำถาม
4. จำนวนแบบฝึกหัดต้องสอดคล้องกับจำนวนของวัตถุประสงค์และต้องมีแบบฝึกหัดและข้อคำถามในแบบทดสอบครอบคลุมทุกจุดประสงค์ของการสอน

กล่าวโดยสรุปว่า เกณฑ์ในการหาประสิทธิภาพของสื่อการเรียนการสอนจะนิยมตั้งเป็นตัวเลข 3 ลักษณะ คือ 80/80 85/85 และ 90/90 ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับธรรมชาติของวิชาและเนื้อหาที่นำมาสร้างสื่อ นั้น ถ้าเป็นวิชาที่ค่อนข้างยากอาจตั้งไว้ 80/80 หรือ 85/85 สำหรับวิชาที่มีเนื้อหาง่ายก็อาจตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เป็นต้น นอกจากนี้ยังตั้งเกณฑ์เป็นค่าความคลาดเคลื่อนไว้เท่ากับร้อยละ 2.5 นั่นคือถ้าตั้งเกณฑ์ไว้ 90/90 เมื่อคำนวณแล้ว ค่าที่ถือว่าใช้ได้ คือ 87.5/87.5 หรือ 92.5/92.5 เป็นต้น

ดัชนีประสิทธิผล

เผชิญ กิจระการ (2546 ก : 3-6) ได้กล่าวว่า ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index) เป็นการ ประเมินความแตกต่างของค่าคะแนน 2 ลักษณะ คือ ความแตกต่างของคะแนนการทำแบบฝึกหัดและคะแนนทดสอบหลังเรียน หรือเป็นการทดสอบความแตกต่างเกี่ยวกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในทางปฏิบัติส่วนมากจะเน้นที่ผลของความแตกต่างที่แท้จริงมากกว่าผลของความแตกต่างทางสถิติแต่ในบางครั้งบางกรณีเปรียบเทียบเพียง 2 ลักษณะก็อาจจะยังไม่เป็นการเพียงพอ เช่น ในกรณีของการทดลองใช้สื่อในการเรียน รูปแบบการจัดการเรียนรู้ครั้งหนึ่งปรากฏว่า กลุ่มที่ 1 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 18% การทดลองหลังเรียนได้คะแนน 67% และกลุ่มที่ 2 การทดสอบก่อนเรียนได้คะแนน 27% การทดลองหลังเรียนได้คะแนน 74% ซึ่งเมื่อนำผลมาวิเคราะห์ทางสถิติปรากฏว่า คะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้ง 2 กลุ่ม แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มทั้งสองปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกัน ซึ่งไม่สามารถระบุได้ว่าเกิดขึ้นเพราะตัวแปรทดลอง (Treatment) นั้นหรือไม่เนื่องจากการทดสอบทั้งสองกรณีนั้นมีคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) แตกต่างกันซึ่งจะส่งผลถึงคะแนนการทดสอบหลังเรียนที่จะเพิ่มได้สูงสุดของแต่ละกรณี

Hobland (เผชิญ กิจระการ. 2546 ก : 3 ; อ้างอิงมาจาก Hobland. n.d.) การคำนวณพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลจะมีค่าอยู่ระหว่าง -1.00 ถึง 1.00 หากค่าทดสอบก่อนเรียนเป็น 0 และการทดสอบหลังเรียนปรากฏว่านักเรียนไม่มีการเปลี่ยนแปลงคือได้คะแนน 0 เท่าเดิมและในทางตรงกันข้ามถ้าคะแนนทดสอบก่อนเรียนน้อยกว่าคะแนนทดสอบก่อนเรียนค่าที่ได้ออกมาเป็นลบ เช่น $P1 = 73\%$ $P2 = 45\%$ $E.I. = -0.38$ The Pre – Test < Post – Test Control Group Design



เป็นรูปแบบการวิจัยที่มีกลุ่มควบคุมมีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รูปแบบที่ใช้ในการทดสอบ 1 กลุ่มเพื่ออธิบายหลักการเบื้องต้นของดัชนีประสิทธิภาพ รูปแบบนี้ไม่สามารถควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ที่มีผลกระทบ ต่อความเที่ยงตรงภายในของการวิจัย (Interval Validity) ดังนั้น จึงมีการเพิ่มกลุ่มควบคุมและคัดเลือกบุคคลเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยวิธีสุ่ม

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{คะแนนรวมจากแบบทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนรวมจากแบบทดสอบก่อนเรียน}}{\text{ผลคูณของคะแนนเต็มกับจำนวนคน} - \text{คะแนนรวมจากแบบทดสอบก่อนเรียน}}$$

ข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับ E.I. ดังต่อไปนี้

1. E.I. เป็นเรื่องของอัตราส่วนของผลต่าง จะมีค่าสูงสุดเป็น 1.00 ส่วนค่าต่ำสุดไม่สามารถกำหนดได้เพราะเป็นค่าต่ำกว่า-1.00 ก็ได้ และถ้าค่าเป็นลบแสดงว่า คะแนนผลสอบก่อนเรียนมากกว่า หลังเรียน ซึ่งมีความหมายว่า ระบบการเรียนการสอนหรือสื่อที่ใช้ไม่มีคุณภาพ

2. ถ้าผลสอบก่อนเรียนของนักเรียนทุกคนได้คะแนนรวมเท่าไรก็ได้ (ยกเว้นได้คะแนนเต็มทุกคน) แต่ผลสอบหลังเรียนของนักเรียนทุกคนถูกหมดทุกข้อ (คะแนนเต็มทุกคน) ค่า E.I. จะเป็น 1.00 สรุปได้ว่า ดัชนีประสิทธิผลคือค่าที่แสดงความก้าวหน้า ในการเรียนของนักเรียนหลังจากได้เรียน โดยการคำนวณจากผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนเมื่อเทียบกับผลต่างของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและคะแนนเต็ม

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

อารมณ เพชรชื่น (2527 : 46-47) ได้ให้ความหมายว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่เกิดจากการเรียนการสอน การฝึกฝนหรือประสบการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่โรงเรียนที่บ้านและสิ่งแวดล้อมอื่น ๆ แต่คนส่วนมากเข้าใจว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกิดจากการเรียนการสอนภายในโรงเรียน และมองในแง่ความรู้ความสามารถทางสมองเท่านั้น ความจริงแล้วความรู้สึก ค่านิยม และจริยธรรมต่าง ๆ ก็เป็นผลจากการฝึกสอน ซึ่งนับเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วย

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 29-32) ได้ให้ความหมายของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไว้ว่า หมายถึง คุณลักษณะรวมถึงความรู้ความสามารถของบุคคลอันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนหรือมวลประสบการณ์ที่บุคคลได้รับ ทำให้บุคคลเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในด้านต่าง ๆ ของสมรรถภาพทางสมอง หลังจากเรียนรู้เรื่องนั้น ๆ แล้วผู้เรียนมีความสามารถในวิชาที่เรียนมากน้อยเพียงใดมีพฤติกรรมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมตามความมุ่งหมายของหลักสูตรในวิชานั้น ๆ เพียงใด

สรุปว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหมายถึงผลของความรู้ ความสามารถและทักษะที่นักเรียนได้จากการเรียนการสอนทั้งที่โรงเรียน ที่บ้าน และแหล่งอื่น ๆ สามารถวัดได้โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. ประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530 : 29-32) ได้แบ่งประเภทของการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็น 2 ประเภทคือ



1. การวัดด้านการปฏิบัติ เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถทางการปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงให้เป็นผลงานปรากฏออกมา ให้ทำการสังเกตและวัดได้ เช่น วิชา ศิลปศึกษา พลศึกษา งานช่าง การวัดแบบนี้จึงต้องวัด โดยใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ (Performance Test) ซึ่งการประเมินผลจะพิจารณาที่วิธีปฏิบัติ (Procedure) และผลงานที่ปฏิบัติ

2. การวัดด้านเนื้อหา เป็นการตรวจสอบความรู้ความสามารถเกี่ยวกับเนื้อหาวิชา รวมถึงพฤติกรรม ความสามารถในด้านต่าง ๆ อันเป็นผลมาจากการเรียนการสอนมีวิธีการสอบวัดได้ 2 ลักษณะ คือ

2.1 การสอบปากเปล่า การสอบแบบนี้มักกระทำเป็นรายบุคคลซึ่งเป็นการสอบที่ต้องการการดูแลเฉพาะอย่าง เช่น การสอบอ่านฟังเสียง การสอบสัมภาษณ์ ซึ่งต้องการดูแลการใช้ถ้อยคำ ในการตอบคำถาม รวมทั้งการแสดงความคิดเห็น

2.2 การสอบแบบให้เขียนความ เป็นการสอบวัดที่ให้ผู้สอบเขียนเป็นตัวหนังสือตอบ ซึ่งมีการตอบอยู่ 2 รูปแบบ คือ

2.2.1 แบบไม่จำกัดคำตอบ ได้แก่ การสอบวัดที่ใช้ข้อสอบแบบอัตนัยหรือ ความเรียง

2.2.2 แบบจำกัดคำตอบ เป็นการสอบที่กำหนดขอบเขตของคำถามที่จะให้ตอบ หรือกำหนดคำตอบออกมาให้เลือก ซึ่งมีรูปแบบของคำถามคำตอบ 4 รูปแบบ คือแบบเลือกทางใดทางหนึ่ง แบบจับคู่ แบบเติมคำ และแบบเลือกตอบ

บุญชม ศรีสะอาด (2545 : 53) แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์เป็น 2 ประเภท

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion Referenced Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัด หรือคะแนนเกณฑ์ สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ การวัดตรงตามจุดประสงค์เป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้

2. แบบทดสอบอิงกลุ่ม (Norm Referenced Test) หมายถึงแบบทดสอบที่มุ่งสร้างเพื่อวัดให้ครอบคลุมหลักสูตร จึงสร้างตามตารางวิเคราะห์หลักสูตร ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามความเก่งอ่อนได้ดีเป็นหัวใจสำคัญของข้อสอบในแบบทดสอบประเภทนี้การรายงานผล การสอบอาศัยคะแนนมาตรฐาน ซึ่งเป็นคะแนนที่สามารถให้ความหมายแสดงถึงสถานภาพ ความสามารถของบุคคลนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ

สมนึก ภัททิยธนี (2549 : 73-81) ได้แบ่งประเภทของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกเป็น 2 ประเภทคือ

1. แบบทดสอบมาตรฐาน (Standardized Test) หมายถึง แบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์เช่นเดียวกับแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น แต่มีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพต่าง ๆ ของนักเรียนที่ต่างกลุ่มกัน เช่น เปรียบเทียบคุณภาพของนักเรียนในโรงเรียนแห่งหนึ่งกับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วประเทศ (แบบทดสอบมาตรฐานระดับชาติ) หรือกับนักเรียนกลุ่มอื่น ๆ ทั่วจังหวัด (แบบทดสอบมาตรฐานระดับจังหวัด) เป็นต้น

2. แบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น (Teacher Made Test) หมายถึงแบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนเฉพาะกลุ่มที่ครูสอนจะไม่นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มอื่น เป็นแบบทดสอบที่ใช้กันทั่ว ๆ ไปในโรงเรียนซึ่งได้แก่



2.1 ข้อสอบแบบความเรียง หรืออัตนัย (Subjective or Essay) เป็นข้อสอบที่มีเฉพาะคำถามแล้วให้นักเรียนเขียนตอบอย่างเสรี เขียนบรรยายตามความรู้และข้อคิดเห็นของแต่ละคน

2.2 ข้อสอบแบบกาถูก-ผิด (True-false Test) เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบที่มีตัวเลือก 2 ตัวเลือก แต่ละตัวเลือกดังกล่าวเป็นแบบคงที่ และมีความสามารถตรงกันข้าม เช่น ถูก-ผิด ใช่-ไม่ใช่ จริง-ไม่จริง เหมือนกัน-ต่างกัน เป็นต้น

2.3 ข้อสอบแบบเติมคำ (Completion Test) เป็นข้อสอบที่ประกอบด้วยประโยคหรือข้อความที่ยังไม่สมบูรณ์แล้วให้ผู้ตอบเติมคำ หรือประโยค หรือข้อความลงในช่องว่างที่เว้นไว้ นั้น เพื่อให้มีใจความสมบูรณ์และถูกต้อง

2.4 แบบทดสอบแบบตอบสั้น ๆ (Short Answer Test) ข้อสอบแบบนี้คล้ายกับข้อสอบแบบเติมคำ แต่แตกต่างกันที่ข้อสอบแบบตอบสั้น ๆ เขียนเป็นประโยคคำถามที่สมบูรณ์แล้วให้ผู้ตอบเขียนตอบ คำตอบที่ต้องการจะสั้น และกะทัดรัดได้ใจความสมบูรณ์ไม่ใช่เป็นการบรรยายแบบข้อสอบความเรียงหรืออัตนัย

2.5 ข้อสอบแบบจับคู่ (Matching Test) เป็นข้อสอบเลือกตอบชนิดหนึ่งโดยมีคำหรือข้อความแยกออกเป็น 2 ชุด แล้วให้ผู้ตอบเลือกจับคู่ ว่าแต่ละข้อความในชุดหนึ่ง (ตัวยืน) จะคู่กับคำหรือข้อความใดในอีกชุดหนึ่ง (ตัวเลือก) ซึ่งมีความสัมพันธ์กันอย่างไรอย่างใดอย่างหนึ่งตามที่ผู้ออกข้อสอบกำหนดไว้

2.6 ข้อสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice Test) ลักษณะทั่วไปคำถามแบบเลือกตอบโดยทั่วไปจะประกอบด้วย 2 ตอน คือ ตอนนำหรือคำถาม (Stem) กับตัวเลือก (Choice) ในตอนเลือกนี้จะประกอบด้วยตัวเลือกที่เป็นคำตอบถูก และตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ปกติจะมีคำถามที่กำหนดให้นักเรียนพิจารณา แล้วหาตัวเลือกที่ถูกต้องมากที่สุดเพียงตัวเดียวจากตัวลวงอื่น ๆ และคำถามแบบเลือกตอบที่ดี นิยมใช้ตัวเลือกที่ใกล้เคียงกัน ดูเผิน ๆ จะเห็นว่าทุกตัวเลือกถูกหมด แต่ความจริงมีน้ำหนักความถูกมากน้อยต่างกัน

สมนึก ภัททิยธนี (2549 : 82-97) ได้สรุปถึงหลักในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบไว้ ดังนี้

1. เขียนตอนนำให้เป็นประโยคที่สมบูรณ์ แล้วใส่เครื่องหมายปรัศนีไม่ควรสร้างตอนนำให้เป็นแบบอ่านต่อความ เพราะทำให้คำถามไม่กระชับ เกิดปัญหาสองแง่หรือข้อความไม่ต่อกัน หรือเกิดความสับสนในการคิดหาคำตอบ

2. เน้นเรื่องจะถามให้ชัดเจน และตรงจุดไม่คลุมเครือ เพื่อว่าผู้อ่านจะไม่เข้าใจไขว้เขว สามารถมุ่งความคิดในคำตอบไปถูกทิศทาง

3. อย่าใช้คำฟุ่มเฟือย ควรถามปัญหาโดยตรง สิ่งใดไม่เกี่ยวข้องหรือไม่ได้ใช้เป็นเงื่อนไขในการคิดก็ไม่ต้องนำมาเขียนไว้ในคำถาม จะช่วยให้คำถามรัดกุม ชัดเจนขึ้น

4. ควรถามในเรื่องที่มีคุณค่าต่อการวัด หรือถามในสิ่งที่ตั้งามีประโยชน์คำถามแบบเลือกตอบสามารถถามพฤติกรรมในสมองหลาย ๆ ด้าน ไม่ใช่ถามเฉพาะความจำ หรือความจริงตามตำรา แต่ต้องถามให้คิดหรือนำความรู้ที่เรียนไปใช้ในสถานการณ์ใหม่

5. หลีกเลี่ยงคำถามปฏิเสธ ถ้าจำเป็นต้องใช้ก็ควรขีดเส้นใต้คำปฏิเสธแต่คำปฏิเสธซ้อนไม่ควรใช้อย่างยิ่ง เพราะปกติผู้เรียนจะยุ่งยากต่อการแปลความหมายของคำถามและตอบคำถาม ที่ถามกลับหรือปฏิเสธซ้อนผิดมากกว่าถูก



6. เขียนตัวเลือกให้เป็นเอกพจน์ หมายถึง เขียนตัวเลือกทุกตัวให้เป็นลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือมีทิศทางแบบเดียวกัน หรือมีโครงสร้างสอดคล้องเป็นทำนอง
7. ควรเรียงลำดับตัวเลขในตัวเลือกต่าง ๆ ได้แก่ คำตอบที่เป็นตัวเลข นิยมเรียงจากน้อยไปหามาก เพื่อช่วยให้ผู้ตอบพิจารณาหาคำตอบได้สะดวกไม่หลง
8. ใช้ตัวเลือกปลายเปิดหรือปลายปิดให้เหมาะสม ตัวเลือกปลายปิด ได้แก่ ตัวเลือกสุดท้ายใช้คำว่า ไม่มีคำตอบถูก ที่กล่าวมาผิดหมด ผิดหมดทุกข้อ หรือสรุปแน่นอนไม่ได้
9. ข้อเดียวต้องมีคำตอบเดียว แต่บางครั้งผู้ออกข้อสอบคาดไม่ถึงว่าจะมีปัญหา หรืออาจจะเกิดจากการแต่งตั้งตัวลวงไม่รัดกุม จึงมองตัวลวงเหล่านั้นได้อีกแห่งหนึ่ง ทำให้เกิดปัญหาสองแง่สองงุมได้
10. เขียนทั้งตัวถูกและตัวผิดให้ถูกหรือผิดตามหลักวิชา คือ จะกำหนดตัวถูกหรือผิดเพราะสอดคล้องกับความเชื่อของสังคม หรือกับคำพังเพยทั่ว ๆ ไปไม่ได้ ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนการสอนมุ่งให้ผู้เรียนทราบความจริง ตามหลักวิชาเป็นสำคัญจะนำความเชื่อ โศกกลาง หรือขนบธรรมเนียมประเพณีเฉพาะท้องถิ่นมาอ้างไม่ได้
11. เขียนตัวเลือกให้อิสระขาดกัน พยายามอย่าให้ตัวเลือกตัวใดตัวหนึ่งเป็นส่วนหนึ่งหรือเป็นส่วนประกอบของตัวเลือกอื่น ต้องให้แต่ละตัวเป็นอิสระจากกันอย่างแท้จริง
12. ควรมีตัวเลือก 4-5 ตัว ข้อสอบแบบเลือกตอบนี้ ถ้าเขียนตัวเลือกมาก ๆ ตัวที่นิยมใช้หากเป็นข้อสอบระดับประถมศึกษาปีที่ 1-2 ควรใช้ 3 ตัวเลือกระดับประถมศึกษาปีที่ 3-6 ควรใช้ 4 ตัวเลือก และตั้งแต่มัธยมศึกษาขึ้นไป ควรใช้ 5 ตัวเลือก
13. อย่าแนะนำคำตอบ ซึ่งการแนะนำคำตอบมีหลายกรณี ดังนี้
 - 13.1 คำถามข้อหลัง ๆ แนะนำคำตอบข้อแรก ๆ
 - 13.2 ถามเรื่องที่คุณเรียนคล่องปากอยู่แล้ว โดยเฉพาะคำถามประเภทคำพังเพย สุภาษิต คติพจน์ หรือคำเตือนใจ
 - 13.3 ใช้ข้อความของคำถามถูกซ้ำกับคำถาม หรือเกี่ยวข้องกันอย่างเห็นได้ชัด เพราะนักเรียนที่ไม่มีความรู้ก็อาจจะเดาได้ถูก
 - 13.4 ข้อความของตัวถูกบางส่วนเป็นส่วนหนึ่งของทุกตัวเลือก
 - 13.5 เขียนตัวถูก หรือตัวลวงถูก หรือผิดเด่นชัดเกินไป
 - 13.6 คำตอบไม่กระจาย

จากหลักการในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบเลือกตอบ ครูผู้สร้างข้อสอบจำเป็นต้องยึดหลักเกณฑ์ทั้ง 13 ข้อ เพื่อให้ได้ข้อสอบแบบเลือกตอบที่มีคุณภาพและต้องคำนึงถึงลักษณะของข้อสอบที่ดีได้แก่ ความเที่ยงตรง ความเชื่อมั่นความเป็นปรนัย อำนาจจำแนกและความยาก

สรุปแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบ่งได้เป็น 2 ประเภท คือแบบทดสอบอิงเกณฑ์ คือแบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม มีคะแนนจุดตัดหรือคะแนนเกณฑ์สำหรับใช้ตัดสินว่าผู้สอบมีความรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ และแบบทดสอบอิงกลุ่ม คือแบบทดสอบเพื่อวัดความสามารถของแต่ละบุคคลเมื่อเปรียบเทียบกับบุคคลอื่น ๆ ที่ใช้เป็นกลุ่มเปรียบเทียบ



แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

1. ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

McClelland (ปริยาพร วงศ์อนุตรโรจน์. 2546 : 233 ; อ้างอิงมาจาก McClelland. 1961) ได้ให้นิยามแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่า เป็นความปรารถนาที่จะทำสิ่งหนึ่งสิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี แข่งขันกันด้วยมาตรฐานอันดีเยี่ยมหรือทำให้ดีกว่าบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้องพยายามเอาชนะอุปสรรคต่าง ๆ มีความสบายใจเมื่อประสบผลสำเร็จ และมีความวิตกกังวลเมื่อประสบความล้มเหลว

สุรางค์ โค้วตระกูล (2544 : 172) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ เป็นแรงขับให้บุคคลพยายามที่จะประกอบพฤติกรรมที่จะประสบสัมฤทธิ์ผลตามมาตรฐานความเป็นเลิศที่ตนตั้งไว้ บุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์จะไม่ทำงานเพราะหวังรางวัล แต่ทำเพื่อประสบความสำเร็จตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

พรณิ ชูทัย (2545 : 292) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่าแรงจูงใจหมายถึงความต้องการที่จะทำสิ่งต่าง ๆ ให้สำเร็จลุล่วง บางคนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง บางคนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ความแตกต่างของบุคคลทั้งสองพวกนี้ดูได้จากการทำงาน

ประสาธ อิศรปริดา (2547 : 334) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ว่าแรงจูงใจหมายถึงพลังทางจิตซึ่งเป็นภาวะภายในที่กระตุ้น กำหนดทิศทางและคงสภาพพฤติกรรมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย แรงจูงใจที่ปรากฏมักเป็นผลรวมระหว่างคุณลักษณะ (Traits) และภาวะเหตุการณ์แวดล้อม (States) โดยทั่วไปแรงจูงใจของผู้เรียนแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือแรงจูงใจภายนอกและแรงจูงใจภายใน

กล่าวโดยสรุป แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หมายถึงแรงขับที่ทำให้บุคคลพยายามทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้สำเร็จได้โดยมีการวางแผนระบบการทำงาน มีความรับผิดชอบ อดทนตั้งใจ ไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคและสามารถพัฒนาตนเอง เพื่อให้บรรลุผลสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้

2. ลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

McClelland (สุรางค์ โค้วตระกูล. 2544 : 174 ; อ้างอิงมาจาก McClelland. 1961) ได้สรุปลักษณะของบุคคลที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง จะมีคุณลักษณะต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความรับผิดชอบพฤติกรรมของตนและตั้งมาตรฐานความเป็นเลิศในการทำงาน
2. เป็นผู้ที่ตั้งวัตถุประสงค์ที่จะมีโอกาสจะทำได้สำเร็จ 50-50 หรือเป็นผู้ที่มีความเสี่ยง

ปานกลาง

3. พยายามที่จะทำงานอย่างไม่ท้อถอยจนถึงจุดหมายปลายทาง
4. เป็นบุคคลที่มีความสามารถในการวางแผนระยะยาว
5. ต้องการข้อมูลย้อนกลับของผลงานที่ทำ

6. เมื่อประสบผลสำเร็จมักจะอ้างสาเหตุภายใน เช่นความสามารถและความพยายาม

พงษ์พันธ์ พงษ์โสภาน (2542 :140-141) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงดังนี้

1. เป็นผู้มีความบากบั่น พยายาม อดทน เพื่อจะทำงานให้บรรลุเป้าหมาย
2. ต้องการงานให้ดีที่สุด โดยเน้นถึงมาตรฐานที่ดีเลิศถึงความสำเร็จ
3. ชอบความท้าทายของงาน โดยมุ่งทำงานที่สำคัญให้ประสบความสำเร็จ
4. ชอบแสดงออกถึงความรับผิดชอบเกี่ยวกับงาน



5. ชอบแสดงออกถึงความคิดสร้างสรรค์
6. ทำงานอย่างมีหลักเกณฑ์ เป็นขั้นตอนและมีการวางแผน
7. ชอบยกเหตุผลมาประกอบการพูดอยู่เสมอ
8. อยากทำให้ผู้อื่นยกย่องว่าทำงานเก่ง

พรรณิ ชูทัย (2545 : 292) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง ดังนี้

1. เป็นผู้ที่มีความมานะบากบั่น พยายามที่จะเอาชนะความล้มเหลวต่าง ๆ พยายามที่จะไปให้ถึงจุดหมายปลายทาง

2. เป็นผู้ทำงานตามแผน
3. เป็นผู้ตั้งระดับความคาดหวังไว้สูง

ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์ (2546 : 233-234) ได้สรุปลักษณะของผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีคุณลักษณะต่อไปนี้คือ

1. มีความกล้า กล้าคิด กล้าทำ กล้าตัดสินใจ กล้าเผชิญกับความสำเร็จหรือความล้มเหลว
2. มีความมุ่งมั่นพยายาม ชอบทำงานที่ท้าทายความคิดและความสามารถ
3. มีความเชื่อมั่นในตนเอง มีความรับผิดชอบต่อตนเอง รู้หน้าที่และภารกิจของตนเอง
4. มีความรอบรู้ในการตัดสินใจ และติดตามผลการตัดสินใจของตนเอง
5. มีความสามารถในการคาดการณ์ล่วงหน้าได้แม่นยำ
6. มีความสามารถที่จะเลือกทำงานที่จะประสบความสำเร็จได้มากและด้วย

ความสามารถที่มีอยู่

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีลักษณะ ดังต่อไปนี้

1. เป็นผู้มีความสามารถในการวางแผนระยะยาวและจัดระบบการทำงานที่ดี
2. เป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง อดทนและตั้งใจทำงานจนกว่างานจะสำเร็จ
3. เป็นผู้ที่พัฒนาความรู้ความสามารถของตนเองเสมอ

3. การสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

อเนกกุล กริแสง (2521 : 125-128) ได้เสนอแนะการสร้างแรงจูงใจที่ใช้ในการเรียนการสอนไว้ดังนี้

1. มีการทดสอบบ่อยครั้ง
2. ให้คำชมเชยหรือคำแนะนำเพื่อปรับปรุง
3. ส่งเสริมให้นักเรียนค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง
4. ใช้วิธีการที่แปลกและใหม่เพื่อเร้าใจเด็ก
5. ให้รางวัลล่วงหน้าเพื่อยั่วให้พยายามมากขึ้น
6. ใช้ตัวอย่างจากสิ่งที่เด็กคุ้นเคยเป็นอย่างดี
7. เชื่อมโยงบทเรียนใหม่กับสิ่งที่คุ้นเคยเป็นอย่างดี
8. ใช้เกมและการเล่นละครเข้าช่วยในการสอน
9. ลดสถานการณ์ที่ทำให้นักเรียนไม่พอใจ

วารินทร์ สายโอบเอื้อและสุณีย์ ชีรดากร (2522 : 68-70) ได้สรุปวิธีสร้างแรงจูงใจไว้หลายวิธีคือ



1. การเร้าให้นักเรียนเกิดความสนใจ อาจทำได้โดย
 - 1.1 เร้าให้เกิดความอยากรู้อยากเห็น
 - 1.2 ให้หลักความกังวลในระดับที่พอเหมาะ ทำให้เกิดการเสาะแสวงหาความรู้
2. การแข่งขันและร่วมมือ
3. การชมเชยและตำหนิ
4. การให้นักเรียนรู้ความก้าวหน้าของตนเอง
5. การตั้งระดับความมุ่งหวังให้ใกล้เคียงกับความเป็นจริง
6. การให้รางวัลและการลงโทษ

สุรางค์ ไคว้ตระกูล (2544 : 177) สรุปถึงหลักที่ใช้ในการอบรมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในโรงเรียนมีดังต่อไปนี้

1. สอนให้นักเรียนศึกษาหรือพิจารณาตนเองว่ามีจุดเด่นหรือความสามารถพิเศษอะไรบ้าง
2. ตั้งวัตถุประสงค์ในการทำงาน โดยคำนึงถึงความสามารถของตน
3. รู้จักการใช้ความเสี่ยงในความสำเร็จปานกลาง คือไม่สูงเกินไปและต่ำเกินไปหรือไม่ง่ายไม่ยากเกินไป
4. รู้จักวางแผนที่จะทำให้ประสบความสำเร็จ
5. รู้จักประเมินผลงานที่ทำและใช้ข้อมูลผลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงงานให้ดีกว่าวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

กล่าวโดยสรุปได้ว่า การสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มีดังต่อไปนี้

1. การกระตุ้นและการให้กำลังใจ
2. การแนะนำและการส่งเสริมการเรียนรู้
3. การประเมินและให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุง
4. การวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

McClelland (สุดฤทัย ศรีปรีชา. 2550 : 145 ; อ้างอิงมาจาก McClelland. 1961) ได้ใช้วิธีที่เรียกว่าเทคนิคการฉายภาพ (Projective Technique) จากแบบทดสอบ TAT (Thematic Apperception Test) ซึ่งเมอร์เรย์ เป็นผู้สร้างขึ้นวิธีวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยวิธีนี้คือ ใช้ภาพที่มีความหมายคลุมเครือแต่ มีความสัมพันธ์กับสิ่งที่ต้องการศึกษาเป็นสิ่งที่เร้า ให้บุคคลเกิดการตอบสนองแล้วนำสิ่งที่บุคคลตอบสนองไปวิเคราะห์ตามหลักเกณฑ์ที่แมคเคลแลนด์ ได้กำหนดไว้

Anderson (สุดฤทัย ศรีปรีชา. 2550 : 15 ; อ้างอิงมาจาก Anderson. 1941 : 41-42) ได้เสนอวิธี วัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไว้ดังนี้

1. การสังเกต เป็นวิธีวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางตรง ก่อนการสังเกตพฤติกรรมใด จะต้องแน่ใจถึงการกำหนดนิยามพฤติกรรมที่สัมพันธ์กับคุณลักษณะที่จะวัดไว้อย่างชัดเจนล่วงหน้า การสังเกตที่ดีจำเป็นต้องสังเกตในหลายสถานการณ์ และสังเกตต่อเนื่องในช่วงระยะเวลาที่นานพอ
2. การให้บุคคลรายงานตนเอง เป็นการวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางอ้อม โดยทั่วไปแล้วแบบวัดชนิดนี้ให้รายงานด้วยตนเองมักประกอบด้วยข้อคำถาม หรือคำคุณศัพท์ กำหนดให้บุคคลแสดงความรู้สึกต่อข้อคำถามนั้นว่าเห็นด้วยหรือไม่ หรือให้ตอบคำถามเพื่อค้นหาคำคุณศัพท์ที่เลือกคำคุณศัพท์เพื่ออธิบายแนวคิดที่กำหนดให้



จากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เป็นแบบวัดแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ท โดยแยกเป็นตัวแปรแฝงแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ได้แก่ แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้านความกระตือรือร้นทางการเรียน แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้านความรับผิดชอบต่อตนเองทางการเรียน และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ด้านการคาดการณ์ล่วงหน้า

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. งานวิจัยในประเทศ

ธัญมา หลายพัฒน์ (2550 : 35 - 56) ได้วิจัยวิธีการสอนแบบ 4MAT ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เพศศึกษาของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีจุดมุ่งหมาย เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเพศศึกษา ของนักเรียนที่ได้รับวิธีการสอนแบบ 4MAT กับนักเรียนที่ได้รับวิธีการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนพญาไทย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา เขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องละ 30 คน ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย แล้วจัดเป็น 2 กลุ่ม โดยวิธีการสุ่มอีกครั้ง แบ่งเป็นกลุ่มทดลองจำนวน 30 คน และกลุ่มควบคุม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เพศศึกษา จำนวน 20 ข้อ และแผนการสอนเรื่องเพศศึกษา จำนวน 7 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง เป็นการศึกษาวิจัยที่ทดลอง ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามวิธีการสอนแบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องเพศศึกษา สูงกว่าการสอนปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5

จรินทร์ สิบุดดี (2551 : 77-80) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต โดยมีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อหาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2551 โรงเรียนบ้านซ่งวิทยาคม จังหวัดร้อยเอ็ด จำนวน 20 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบสุ่มกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มี 3 ชนิด คือแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต จำนวน 11 แผน และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นแบบวัดชนิดมาตราส่วนประมาณค่า Rating Scale จำนวน 20 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 84.47/83.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7474 และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ชวนพิศ จิตธรรมมา (2551 : 119-122) ได้วิจัยเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน สามารถช่วยให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดีขึ้น โดยการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง ชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และรูปแบบการจัดการ



เรียนรู้แบบโครงการที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้เรื่อง ชีวิตและครอบครัว โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการที่พัฒนาขึ้น และเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทักษะการคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนห้วยเก็งพิทยาคาร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศุวครธานี เขต 2 ปีการศึกษา 2551 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 70 คน ห้องเรียนละ 35 คน ได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยกำหนดให้เป็นกลุ่มทดลองทั้ง 2 ห้องเรียน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 4 ชนิด คือ แผนการจัดการเรียนรู้อย่างละ 8 แผน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 40 ข้อ แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำนวน 20 ข้อ ผลการวิจัยปรากฏว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และแบบโครงการ เรื่อง ชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.05/80.57 และ 82.48/80.85 ตามลำดับ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.6887 และ 0.6498 ตามลำดับ นักเรียน ที่เรียนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไม่แตกต่างกัน

เพ็ญศรี พิลาสันต์ (2551 : 107-110) ได้วิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิธีปกติโดยการวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมาย เพื่อหาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน และเพื่อศึกษาความคงทนในการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านกุดนาแก้ว และโรงเรียนบ้านภูทอง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาศรีสะเกษ เขต 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2549 จำนวน 2 ห้องเรียน ห้องเรียนละ 30 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) แบ่งเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 3 ชนิด คือ แผนการจัดการเรียนรู้ตามรูปแบบการสอน 2 วิธี ชนิดละ 20 แผน ใช้เวลา 35 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนชนิดมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีปกติ มีค่าเท่ากับ 0.6374 และ 0.5450 ประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.99/79.76 และ 80.90/74.66 ตามลำดับ นักเรียนที่เรียนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยวิธีปกติ

ดอกอ้อ ไชยเชษฐ์ (2552 : 95-96) ได้ศึกษาวิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่องความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT โดยมีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT และเพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนต่อ



ความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านหนองสะโนราษฎร์รังษณ์ จังหวัดสกลนคร จำนวน 15 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มี 2 ชนิด คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด จำนวน 7 แผน รวม 16 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 91.52/91.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.801 และนักเรียนมีเจตคติต่อความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

นารีลักษณ์ ศรีชัย (2552 : 64-66) ได้ศึกษาวิจัยผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โรคที่เป็นปัญหาในชุมชน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีความมุ่งหมาย เพื่อพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง โรคที่เป็นปัญหาในชุมชน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเพื่อศึกษาความสามารถในการเรียนรู้ เรื่อง โรคที่เป็นปัญหาในชุมชนของนักเรียน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 โรงเรียนบ้านโคกสะอาดใหม่สามัคคี จังหวัดยโสธร จำนวน 8 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มี 2 ชนิด คือ แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง โรคที่เป็นปัญหาในชุมชน จำนวน 12 แผน รวม 12 ชั่วโมง และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 3 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ผลวิจัยพบว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง โรคที่เป็นปัญหาในชุมชน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 90.90/89.58 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ มีค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.5333 และนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .05

ศิริอร ทองอ้อม (2553 : 87- 88) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่องเพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT มีความมุ่งหมายเพื่อพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่องเพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ศึกษาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่องเพศศึกษาในวัยรุ่นชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาสุขศึกษา เรื่อง เพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ รายวิชาสุขศึกษา เรื่องเพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนอัสสัมชัญอุบลราชธานี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุบลราชธานีเขต 1 จำนวนนักเรียน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี 3 ชนิด ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่องเพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT จำนวน 6 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวมเวลา 12 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ และแบบทดสอบวัดความพึงพอใจเป็นแบบประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 20 ข้อ ผลการศึกษาค้นคว้าปรากฏว่าแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่องเพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ



4MAT ที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.57/85.08 ดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.7551 นักเรียนมีผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

2. งานวิจัยต่างประเทศ

James (2003 : 1607-A) ได้ศึกษาเพื่อกำหนดประสิทธิภาพของการสอนวิชาครูที่อาศัยแนวทางเปรียบเทียบเป็นฐานในการมีอิทธิพลต่อการปฏิบัติการสอนของครูประถมศึกษาก่อนประจำการ ความมุ่งหมาย เพื่อให้ทราบอิทธิพลของการสอนที่อาศัยแนวเปรียบเทียบเป็นฐานที่มีต่อการปฏิบัติการสอนของครูใหม่ วิธีการศึกษาใช้การออกแบบกลุ่มทดลอง และกลุ่มเปรียบเทียบทั้งสองกลุ่มนี้ได้จากส่วนที่สมบูรณ์ของรายวิชาหนึ่งในมหาวิทยาลัย เรื่องวิธีการสอน ซึ่งนำทางให้มีการเกิดแนวเปรียบเทียบเพื่อช่วยในระยะเวลาการอธิบายบทเรียนวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4MAT กระบวนการทำให้เกิดและการประเมินแนวเทียบเพื่อใช้ในการสอน เป็นเครื่องมือในการมุ่งเน้นความพยายามทำการวางแผนบทเรียนของครูก่อนประจำการในลักษณะเชิงวิพากษ์วิจารณ์ในแนวความคิด ผลการศึกษาครั้งนี้บ่งชี้ได้ว่า การสอนด้วยวิธีการสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้แบบ 4 MAT นั้นสามารถมีอิทธิพลทางบวกต่อความสามารถในการให้เหตุผลทางวิชาครูประถมศึกษาก่อนประจำการบางคนได้ และทำให้เกิดความเข้าใจในเทคนิคต่าง ๆ ที่สามารถนำไปใช้แนะนำให้รู้จักวิชาครูที่อาศัยเปรียบเทียบเป็นฐานแก่ ครูประถมศึกษาก่อนประจำการได้

Delaney (2003 : 357-MAI) ได้ศึกษาปัญหาเพื่อให้ทราบความต้องการการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสำหรับนักเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อให้ตรงกับความคิดหวังที่ตั้งไว้ในเป้าหมาย 2000 โดยได้ศึกษาวิธีการสอนแบบ 4MAT ซึ่งเป็นวิธีที่เป็นไปได้ เพื่อให้บรรลุมาตรฐานวิทยาศาสตร์ปัจจุบัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ ห้องเรียนหลายห้องของครูผู้สอนวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นคนหนึ่ง ซึ่งมีนักเรียนเข้าร่วมการวิจัยจำนวน 89 คน วิธีการศึกษาทำการวัดและการเปรียบเทียบโดยวิธีการประเมิน 3 วิธี เพื่อกำหนดว่าคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและคะแนนเจตคติที่ได้รับการปรับปรุงแล้วนั้นส่งผลหรือไม่ ผลการวิเคราะห์ข้อมูลไม่ได้ข้อสรุปที่มีนัยสำคัญในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหรือการปรับปรุงเจตคติ อย่างไรก็ตามการสังเกตของผู้วิจัยบ่งชี้ว่ามีประโยชน์ทางศักยภาพของวิธีการสอนแบบ 4MAT ค่า t ที่คำนวณในวิธีการประเมินไม่เพียงพอกับความน่าจะเป็นของข้อผิดพลาดเคลื่อนที่ปรากฏในข้อค้นพบที่ .05 ข้อจำกัดของการศึกษาทำให้ผลการศึกษาคิดเพี้ยนไปและทำให้ความเข้าใจจากการสังเกตที่เป็นไปได้มีน้ำหนักมากเกินไป

Jackson (2004 : 3173-A) ได้ศึกษาเพื่อสอบสวนว่า มีความแตกต่างในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เจตคติและความคงทนในชั้นเรียนของนักเรียนวิชาจุลชีววิทยาที่ได้รับการสอนด้วยรูปแบบสไตล์การเรียนรู้แบบ 4MAT และเพื่อเปรียบเทียบกับนักศึกษาที่ได้รับการสอนโดยวิธีบรรยาย/อภิปรายแบบดั้งเดิม กลุ่มตัวอย่างเป็นห้องเรียนวิชาจุลชีววิทยาในวิทยาลัยชุมชน 2 ห้องเรียน (52 คน) ที่ได้รับการสอนจากผู้สอนแตกต่างกัน 2 คน ซึ่งใช้เป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนการจัดการเรียนรู้เครื่องมือ วัดเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนวัดสไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษาและความชอบในซีกสมอง ด้วยแบบวัดประเภทการเรียนรู้และตัวบ่งชี้แบบของซีกสมองของ แมคคาร์ธี่ตามลำดับ ผลการศึกษาปรากฏว่า โดยภาพรวมแล้วกลุ่มที่สอนด้วยวิธีการแบบ 4MAT แสดงให้เห็นการปรับปรุงมากกว่ากลุ่มที่สอนด้วยวิธีการสอนแบบบรรยาย/อภิปราย มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านผลสัมฤทธิ์รวม เจตคติและความคงทน ซึ่งกลุ่ม 4MAT ไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างสไตล์การเรียนรู้ของนักศึกษา กับวิธีการสอน หรือระหว่างความชอบในซีกสมองกับ



วิธีการสอนไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญในด้านเพศ ผลสัมฤทธิ์ เจตคติ หรือความคงทน ไม่มี ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

Lee (2004 : 25) ได้ศึกษาระบบ 4MAT ว่าเป็นหลักสูตรการสอน 8 ขั้นตอน หมุนเวียน ตามสไตล์การเรียนรู้ของ David Kolb จึงได้มีการวิจัยจากสาขาต่าง ๆ เช่นการศึกษาประสาทวิทยาและการจัดการ ซึ่งรูปแบบของระบบนี้ถูกออกแบบโดย Carl Jean Piaget และ Norman Nettleton ระบบนี้อาศัยหลักสูตร 2 หลักสูตรใหญ่ ได้แก่ สไตล์การเรียนรู้ของผู้เรียนและการชอบด้านใดด้านหนึ่ง (Might -Left - Mode) ออกแบบการใช้หลักสูตรที่ซับซ้อนในระบบโครงสร้างเพื่อให้สามารถปรับปรุง การเรียนการสอน ผลการศึกษาพบว่ากิจกรรมและสภาพแวดล้อมของหลักสูตรเข้ากันได้กับสไตล์การ เรียนของนักเรียน ซึ่งนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

จากการศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ พบว่าการจัดกิจกรรมการ เรียน รู้แบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนแสดงให้เห็นถึงความเป็นไปได้ที่จะพัฒนาสติปัญญาของนักเรียนในด้านการเรียนรู้ที่เป็นตัวของตนเอง เน้นผู้เรียน เป็นสำคัญและพัฒนาการทำงานของสมองทั้งซีกซ้ายและซีกขวาของผู้เรียนอย่างสมดุล ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้เรียนรู้ตามความถนัด ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถเต็มตามศักยภาพของตนเป็นการ สอนให้นักเรียนรู้จักสังเกต เปรียบเทียบแยกแยะลักษณะของปัญหา ด้วยเหตุนี้ผู้ศึกษาค้นคว้าจึงมีความ สนใจนำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในการศึกษา ค้นคว้าครั้งนี้



บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดขั้นตอนในการดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
4. แบบแผนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า
5. ขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้า
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 20 ที่ศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 รวมนักเรียนทั้งหมด 300 คน จาก 6 ห้อง
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี สำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษา เขต 20 ซึ่งกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 50 คน จาก 1 ห้อง ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้ามี 3 ชนิด ดังนี้ คือ

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 แผน
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 แบบปรนัย 4 ตัวเลือกจำนวน 30 ข้อ
3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert) แบ่งระดับเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 1 ชุด ประกอบด้วยข้อคำถาม 20 ข้อ



การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดขั้นตอน ในการดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาตามขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2 ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎีและเทคนิคการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบ 4 MAT จากเอกสารพัฒนาการเรียนการสอนแบบ 4 MAT (วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. 2544 : 173-183) และจากหนังสือศาสตร์การสอน (ทศนา แคมมณี. 2554 : 280-282)

1.3 ศึกษามาตรฐาน / ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งผู้ศึกษาค้นคว้าแบ่งเนื้อหาออกเป็น 7 แผน ใช้เวลา 14 ชั่วโมง ดังตาราง 1

ตาราง 1 กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง จุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาเรียน เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

หน่วย ที่	เนื้อหาย่อ	ความคิดรวบยอด	จุดประสงค์ การเรียนรู้	จำนวน ชั่วโมง
1	1. พัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น	วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยร่างกายจะมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ในขณะที่อารมณ์รุนแรงและเปลี่ยนแปลงง่ายส่วนทางด้านสังคมจะให้ความสำคัญกับเพื่อนเป็นอย่างมาก ในขณะที่สติปัญญาได้พัฒนาไปอย่างต่อเนื่องจากประสบการณ์การเรียนรู้	1. อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงและ พัฒนาการทาง ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และ สติปัญญาของวัยรุ่น	2
2	1. การปรับตัวและวิธีปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับการด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น	ช่วงวัยรุ่นเป็นวัยหัวเลี้ยวหัวต่อที่สำคัญในชีวิต การเรียนรู้ให้เข้าใจ ยอมรับและปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสมจะทำให้วัยรุ่น สามารถดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข	1. บอกวิธีปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงและ พัฒนาการทาง ด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและ สติปัญญาของวัยรุ่น	2



ตาราง 1 (ต่อ)

หน่วยที่	เนื้อหาย่อย	ความคิดรวบยอด	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
3	1. ปัจจัยภายในที่มีผลต่อพัฒนาการของวัยรุ่น 2. ปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อพัฒนาการของวัยรุ่น	การเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่นแต่ละคนย่อมแตกต่างกัน เนื่องจากสาเหตุหลายประการ ที่สำคัญคือพันธุกรรม ซึ่งเป็นปัจจัยภายในที่มีความสำคัญต่อลักษณะทางกาย สิ่งแวดล้อมและการอบรมเลี้ยงดูอันเป็นปัจจัยภายนอก ที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโต	1. ระบุปัจจัยภายในที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น 2. ระบุปัจจัยภายนอกที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น	2
4	1. เจตคติในเรื่องเพศของวัยรุ่น 2. ทักษะชีวิต	พฤติกรรมทางเพศเป็นผลมาจากปัจจัยหลายอย่างที่เกี่ยวกับตัวบุคคล การมีเจตคติในเรื่องเพศทางบวกจะส่งผลดีต่อการดำเนินชีวิต ซึ่งในปัจจุบันมีปัญหาดังกล่าวมากมายบุคคลจำเป็นต้องมีความสามารถรอบด้านเพื่อให้สามารถปรับตัวและป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นความสามารถชนิดหนึ่งที่ทุกคนควรมีก็คือทักษะชีวิต	1. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติในเรื่องเพศของวัยรุ่น 2. ความหมายและองค์ประกอบของทักษะชีวิต	2
5	1. สาเหตุและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน 2. ปัญหาและผลกระทบจากการตั้งครรรภ์โดยไม่พึงประสงค์	ปัญหาการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียนได้ส่งผลกระทบต่อวัยรุ่น ครอบครัว และสังคม ก่อให้เกิดปัญหา มากมาย ดังนั้น วัยรุ่นควรเรียนรู้ถึงแนวทางหลีกเลี่ยงเพื่อป้องกันตนเองจากสถานการณ์เสี่ยงต่อการมีเพศสัมพันธ์และนำไปปฏิบัติได้อย่างเหมาะสม	1. วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน 2. เข้าใจถึงปัญหาและผลกระทบจากการตั้งครรรภ์โดยไม่พึงประสงค์	2



ตาราง 1 (ต่อ)

หน่วยที่	เนื้อหาย่อย	ความคิดรวบยอด	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนชั่วโมง
6	โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ - โรคเอดส์ - โรคหนองใน ซิฟิลิส ฝีมะม่วง	โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ซึ่งยังคงเป็นปัญหาอยู่ในปัจจุบัน โดยเฉพาะโรคเอดส์ ซึ่งยังไม่มีวิธีการรักษาให้หายขาดได้อย่างไรก็ตาม โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ สามารถป้องกันได้ หากมีความรู้ความเข้าใจและนำไปปฏิบัติ	1. มีความรู้ความเข้าใจสาเหตุและการติดต่อ ของโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ 2. อธิบายวิธีป้องกันตนเอง หลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคเอดส์	2
7	1. ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ 2. การวางตัวให้เหมาะสมกับเพศ และการวางตัวต่อเพศตรงข้าม	ความเสมอภาคทางเพศเป็นการแสดงออกถึงสิทธิเสรีภาพของเพศชายและหญิงได้อย่างเท่าเทียมกันภายใต้กรอบที่เหมาะสมกับสังคมวัฒนธรรม ประเพณีที่ติงามของไทยทุกคนควรให้ความสำคัญเพราะจะทำให้เกิดความเท่าเทียมกัน ช่วยลดปัญหาการกดขี่ข่มเหง ปัญหาความรุนแรงและปัญหาอื่น ๆ ให้น้อยลง	1. อธิบายความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ 2. การวางตัวต่อเพศตรงข้าม	2
รวม				14

1.4 เขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษา และพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 7 แผน ใช้เวลา 14 ชั่วโมง ซึ่งแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละแผนประกอบด้วย

1.4.1 หัวข้อเรื่อง

1.4.2 สาระสำคัญ

1.4.3 จุดประสงค์การเรียนรู้

1.4.4 สาระการเรียนรู้ (เนื้อหา)

1.4.5 กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT มีกิจกรรม 8 ขั้นตอน ดังนี้

1.4.5.1 สร้างประสบการณ์

1.4.5.2 วิเคราะห์ประสบการณ์

1.4.5.3 บูรณาการการสังเกตไปสู่ความคิดรวบยอด



- 1.4.5.4 พัฒนาความคิดรวบยอด
- 1.4.5.5 ปฏิบัติตามความคิดรวบยอด
- 1.4.5.6 ปรับแต่งเป็นแนวความคิดของตนเอง
- 1.4.5.7 วิเคราะห์เพื่อนำไปประยุกต์ใช้
- 1.4.5.8 แลกเปลี่ยนความรู้ของตนเองกับผู้อื่น

1.4.6 สื่อการเรียนรู้

1.4.7 การวัดและประเมินผล

1.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษา ค้นคว้า
อิสระ ตรวจสอบความถูกต้องและให้ข้อเสนอแนะเพื่อแก้ไข ปรับปรุง

1.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไข ตามข้อเสนอแนะของอาจารย์
ที่ปรึกษาเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและประเมินความเหมาะสมเกี่ยวกับ
จุดประสงค์ สาระสำคัญ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ และการวัดผลประเมินผลด้วยแบบ
ประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับคือ
มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องก่อนนำไปใช้ โดยมี
ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย

1.6.1 คุณครูไพรรอด ศิริจันทร์ ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
(กศ.ม. การวัดผลการศึกษา) ครูโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ผู้เชี่ยวชาญด้าน
การวัดและประเมินผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.6.2 คุณครูธนิษฐา ดวงตา ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
(กศ.ม. หลักสูตรและการสอน) ครูโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ผู้เชี่ยวชาญด้าน
หลักสูตรและการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.6.3 คุณครูพลสวัสดิ์ นาคเสน ตำแหน่งครู วิทยฐานะครูชำนาญการพิเศษ
(กศ.ม. การบริหารการศึกษา) ครูโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี ผู้เชี่ยวชาญด้าน
เนื้อหา กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษา และพลศึกษา

1.7 นำผลการประเมินแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินแต่ละ
แผนมาหาค่าเฉลี่ยโดยใช้เกณฑ์ในการคัดเลือก ตั้งแต่ 3.51 – 5.00 ถือว่าแผนการจัดการเรียนรู้ใช้ได้
ซึ่งผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่านมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.02
ซึ่งอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

1.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไข ตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 7 แผน ไปทดลองสอนเพื่อหาประสิทธิภาพ โดยดำเนินการทดลองกับนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อดูความเหมาะสมของการจัดการเรียนรู้
กับระยะเวลา สื่อการเรียนการสอนและปริมาณเนื้อหาสาระการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

1.9 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผ่านการทดลองหาประสิทธิภาพแล้ว
มาตรวจสอบความถูกต้องทางวิชาการและตรวจพิสูจน์อักษรอีกครั้งหนึ่งแล้วปรับปรุงให้สมบูรณ์
ก่อนนำไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป



2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 1 ฉบับ ซึ่งมีวิธีการดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการวิเคราะห์ข้อสอบจากหนังสือพื้นฐานการวิจัยการศึกษา (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 103-105) และศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบ

2.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เนื้อหาวิชาสุขศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 นำมาสร้างแบบทดสอบเพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลครั้งนี้

2.3 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา จุดประสงค์ เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้มีความเที่ยงตรงในเชิงเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

2.4 กำหนดเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ โดยสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ซึ่งต้องการใช้จริงจำนวน 30 ข้อ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตาราง 2 ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหา จุดประสงค์การเรียนรู้ จำนวนข้อสอบที่ออกและจำนวนข้อสอบที่ต้องการ เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวนข้อสอบที่ออกทั้งหมด	จำนวนข้อสอบที่ต้องการจริง
พัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น	1. อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น	6	4
การปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญาในวัยรุ่น	1. บอกวิธีปฏิบัติตนที่เหมาะสมกับการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น	6	4
ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการ ได้แก่ พันธุกรรม สิ่งแวดล้อม และการอบรมเลี้ยงดู	1. ระบุปัจจัยภายในที่มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโตและพัฒนาการวัยรุ่น	3	2
	2. ระบุปัจจัยภายนอกที่มีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโต และพัฒนาการวัยรุ่น	3	2



ตาราง 2 (ต่อ)

เนื้อหา	จุดประสงค์การเรียนรู้	จำนวน ข้อสอบที่ ออกทั้งหมด	จำนวน ข้อสอบที่ ต้องการจริง
ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อเจตคติในเรื่องเพศและทักษะชีวิต	1. วิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อเจตคติในเรื่องเพศของวัยรุ่น	3	2
	2. อธิบายความหมายและองค์ประกอบของทักษะชีวิต	3	2
ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน	1. วิเคราะห์ปัญหาและผลกระทบที่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ในวัยเรียน	3	2
	2. ปัญหาและผลกระทบจากการตั้งครรรภ์โดยไม่พึงประสงค์	3	2
โรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์ โรคเอดส์	1. อธิบายวิธีป้องกันตนเองและหลีกเลี่ยงจากโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์และโรคเอดส์	8	5
ความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศและการวางตัวต่อเพศตรงข้าม	1. อธิบายความสำคัญของความเสมอภาคทางเพศ	4	3
	2. อธิบายถึงการวางตัวต่อเพศตรงข้าม	3	2
รวม		45	30

2.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขอคำแนะนำและตรวจสอบข้อบกพร่องทั้งด้านเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไข

2.6 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ด้วยค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป ถือว่าใช้ได้ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน 1 ข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน 0 ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ตรงจุดประสงค์การเรียนรู้

ให้คะแนน -1 ข้อคำถามนั้นสามารถวัดได้ไม่ตรงกับจุดประสงค์การเรียนรู้

2.7 นำผลการประเมินโดยใช้แบบประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้โดยใช้สูตร IOC (Index of Item Objective Congruence) (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 104) ของผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ความสอดคล้อง ซึ่งผลการประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ท่าน มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 0.66 – 1.00 หมายความว่า ข้อคำถามของแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแล้วจัดพิมพ์แบบทดสอบ



2.8 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลอง (Try-out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน แล้วนำผลการทดลองมาตรวจให้คะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ โดยนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์แบบทดสอบแต่ละข้อโดยใช้วิธีวิเคราะห์ข้อสอบอิงเกณฑ์เป็นการหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้ดัชนี B-Index (ชวลิต ชูกำแพง. 2553 : 54) แล้วคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 – 1.00 จำนวน 30 ข้อ ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ 0.28 ถึง 0.80

2.9 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกไว้ทั้ง 30 ข้อ มาวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ โดยใช้วิธีของ Lovett (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 97) พบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (*rcc*) เท่ากับ 0.93

2.10 จัดพิมพ์แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามจากหนังสือการประเมินการเรียนรู้ (ชวลิต ชูกำแพง. 2553 : 106-127)

3.2 สร้างแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีของลิเคอร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 30 ข้อ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

การแปลผลคะแนน

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

3.3 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม ตรวจสอบความถูกต้อง ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาได้ให้คำแนะนำ และผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาแล้ว

3.4 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ทั้ง 3 คน วิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IC) ของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อคำถาม ภาษาที่ใช้มีข้อความที่รัดกุม ชัดเจน เข้าใจง่าย และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.5 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลอง (Try-out) กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/6 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน



3.6 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มาตรวจให้คะแนนและหาค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Item-total Correlation) โดยใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของเพียร์สัน (ซวลิต ชูกำแพง. 2553 : 101-102) ได้ค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.31 ถึง 0.63 จำนวน 20 ข้อ

3.7 นำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มาหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของ Cronbach (ซวลิต ชูกำแพง. 2553 : 128) เพื่อคัดเลือกจำนวนที่ต้องการจำนวน 20 ข้อ ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.90

3.8 จัดพิมพ์แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเป็นฉบับสมบูรณ์ จำนวน 20 ข้อ นำไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

แบบแผนที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล พัฒนาแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 ใช้เวลาในการสอนจำนวน 14 ชั่วโมง โดยไม่รวมเวลาในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ซึ่งได้ดำเนินการตามแบบแผนการทดลองแบบ One Group Pre-test Post-test Design (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 52) ดังตาราง

ตาราง 3 แบบแผนการทดลอง One Group Pre-test Post-test Design

กลุ่ม	Pre-test	Treatment	Post-test
ทดลอง	T_1	X	T_2

T_1 หมายถึง การวัดผลก่อนการทดลอง

T_2 หมายถึง การวัดผลหลังการทดลอง

X หมายถึง การจัดการกระทำตามการทดลอง

ขั้นตอนดำเนินการศึกษาค้นคว้า

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ทำการทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2/8 จำนวน 50 คน โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2555 โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

1. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

2. เมื่อเริ่มต้นดำเนินการทดลอง ชี้แจงให้นักเรียนทราบถึงการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

3. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอนของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT



4. หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครบทุกแผนจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนฉบับเดียวกันที่ทดสอบก่อนเรียน และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน
5. เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำไปวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าจะนำผลการทดลองไปวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ใช้เกณฑ์ประสิทธิภาพ (E1/E2) เกณฑ์ 80/80 โดยใช้ค่าเฉลี่ย ร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. วิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สูตรคำนวณหาค่า E.I
3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนรู้ด้วยแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้สูตร t-test (Dependent Sample)
4. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ย แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ
 - 1.1 การหาค่าความเที่ยงตรง (Validity) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงเกณฑ์โดยใช้สูตรดัชนีค่าความสอดคล้อง IOC (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 104)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
 $\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญที่ประเมิน

- 1.2 ค่าอำนาจจำแนก (B) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแบบทดสอบย่อย โดยใช้ดัชนี B-Index (ชวลิต ชูกำแพง. 2551 : 54)



$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ	B	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ
	U	แทน	จำนวนคนสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูกต้องในข้อนั้น
	L	แทน	จำนวนคนสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูกต้องในข้อนั้น
	N_1	แทน	จำนวนคนผ่านเกณฑ์
	N_2	แทน	จำนวนคนไม่ผ่านเกณฑ์

1.3 ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามวิธีของ Lovett (ขวลิต ชูกำแพง. 2553 : 126) ดังนี้

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ค่าความเชื่อมั่น
	k	แทน	จำนวนข้อ
	x_i	แทน	คะแนนสอบของนักเรียนแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์

1.4 ค่าความตรง (Validity) ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง IC จากสูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 110)

$$IC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ	IC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับลักษณะพฤติกรรมที่ต้องการวัด
	$\sum R$	แทน	ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

1.5 ค่าอำนาจจำแนกของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยวิธี Item total Correlation ใช้สูตรสหสัมพันธ์อย่างง่ายของ เพียร์สัน ดังนี้ (ขวลิต ชูกำแพง. 2553 : 122)



$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สันโปรดักโมเมนต์
	N	แทน	จำนวนคู่ของประชากรหรือกลุ่มตัวอย่างตามลำดับ
	X	แทน	ค่าของตัวแปรชุดที่ 1 (คะแนนรายชื่อของนักเรียนทุกคน)
	Y	แทน	ค่าของตัวแปรชุดที่ 2 (คะแนนรวมที่ไม่มีคะแนนในข้อนั้น)

1.6 ค่าความเชื่อมั่นแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha Coefficient) ของครอนบาค (ชวลิต ชูกำแหง. 2553 : 128)

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

เมื่อ	$\sum S^2$	แทน	ผลรวมของความแปรปรวนรายชื่อ
	S_i^2	แทน	ความแปรปรวนรวม
	n	แทน	จำนวนข้อ

2. สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่

2.1 ร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 125) ดังนี้

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ	p	แทน	ร้อยละ
	f	แทน	ความถี่หรือจำนวนข้อมูลคุณลักษณะที่สนใจศึกษา
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

2.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 125) ดังนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	X	แทน	ข้อมูลแต่ละตัวในชุดข้อมูล
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด



2.3 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร (สมนึก ภัททิยธนี. 2553 : 127)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	S.D	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	ข้อมูลแต่ละตัว
	X ²	แทน	ข้อมูลแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนข้อมูลทั้งหมด

3. การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

3.1 สูตรการหาประสิทธิภาพของแผนจัดกิจกรรมการเรียนรู้ E₁ และ E₂ โดยใช้สูตร (ชวลิต ชูกำแพง. 2553 : 132)

$$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$$

E ₁	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกส่วน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
A	แทน	คะแนนเต็มของทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum Y}{\frac{N}{B}} \times 100$$

E ₂	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 การหาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (ชวลิต ชูกำแพง. 2553 : 133)



$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{คะแนนรวมจากแบบทดสอบหลังเรียน} - \text{คะแนนรวมจากแบบทดสอบก่อนเรียน}}{\text{ผลคูณของคะแนนเต็มกับจำนวนคน} - \text{คะแนนรวมจากแบบทดสอบก่อนเรียน}}$$

4. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียน
ในแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ4MAT เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 2 โดยใช้ t-test Dependent Samples คำนวณจากสูตร (ชวลิต ชูกำแพง. 2553 : 135)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ t แทน ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบ ความมีนัยสำคัญ
D แทน ผลต่างของคะแนนแต่ละคน
n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมายข้อมูล ผู้ศึกษาค้นคว้าได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

N	แทน	จำนวนประชากร
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย (Mean)
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
t	แทน	สถิติทดสอบที่ได้ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญทางสถิติ
df	แทน	ขั้นของความอิสระ (Degrees of freedom)

ลำดับขั้นตอนในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

ผู้ศึกษาค้นคว้าได้หาผลจากการวิเคราะห์โดยนำคะแนนของนักเรียนที่ได้จากแบบทดสอบย่อย ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรม มาวิเคราะห์หาค่า 80 ตัวแรก และนำคะแนนของนักเรียนที่ได้จากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้มาวิเคราะห์หาค่า 80 ตัวหลัง ปรากฏผลดังตาราง 4 ดังนี้



ตาราง 4 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละของคะแนนปฏิบัติการ ผลงาน การทดสอบย่อย คะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E1) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

เลขที่ คะแนน	แผนการเรียนรู้ที่ 1				แผนการเรียนรู้ที่ 2				แผนการเรียนรู้ที่ 3				แผนการเรียนรู้ที่ 4			
	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม
	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50
1	16	18	8	42	16	19	9	44	18	18	8	44	18	19	9	46
2	16	19	9	44	20	16	8	44	16	18	8	42	20	16	8	44
3	18	18	8	44	16	18	8	42	16	17	7	40	18	18	8	44
4	16	20	10	46	18	19	9	46	16	18	8	42	16	19	9	44
5	16	19	9	44	20	18	10	48	16	18	9	44	18	16	8	42
6	16	19	9	44	18	18	8	44	18	18	8	44	16	18	8	42
7	16	19	9	44	16	17	7	40	14	18	8	40	18	18	8	44
8	18	18	8	44	18	18	8	44	18	18	8	44	18	18	8	44
9	20	18	8	46	16	20	10	46	18	19	9	46	16	19	9	44
10	18	18	8	44	16	19	9	44	14	17	9	40	16	19	9	44
11	16	19	9	44	16	19	9	44	16	18	8	42	16	17	7	40
12	20	16	8	44	16	19	9	44	16	18	8	42	16	19	9	44
13	16	18	8	42	18	18	8	44	16	18	8	42	18	18	8	44

ตาราง 4 (ต่อ)

เลขที่	แผนการเรียนรู้นิติ 1				แผนการเรียนรู้นิติ 2				แผนการเรียนรู้นิติ 3				แผนการเรียนรู้นิติ 4			
	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม
คะแนน	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50
14	18	19	9	46	20	16	8	44	18	18	8	44	16	19	9	44
15	20	20	10	50	18	19	9	46	16	20	10	46	18	16	8	42
16	18	18	8	44	20	18	10	48	18	18	8	44	16	19	9	44
17	16	17	7	40	18	18	8	44	16	17	7	40	20	18	8	46
18	16	19	9	44	18	18	8	44	16	19	9	44	18	19	9	46
19	20	18	8	46	16	20	10	46	14	18	8	40	16	19	9	44
20	16	18	8	42	18	19	9	46	18	18	8	44	16	18	8	42
21	18	19	9	46	18	18	8	44	16	19	9	44	16	18	8	42
22	20	20	10	50	16	20	10	46	20	18	8	46	18	19	9	46
23	18	18	8	44	18	18	8	44	16	18	8	42	16	18	8	42
24	16	17	7	40	20	19	9	48	18	19	9	46	16	18	8	42
25	18	19	9	46	18	18	8	44	16	18	10	44	16	19	9	44
26	20	20	10	50	16	19	9	44	18	18	8	44	16	18	8	42
27	18	18	8	44	20	16	8	44	16	17	7	40	18	18	8	44

ตาราง 4 (ต่อ)

เลขที่	แผนการเรียนรู้นิติ 1				แผนการเรียนรู้นิติ 2				แผนการเรียนรู้นิติ 3				แผนการเรียนรู้นิติ 4			
	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม
คะแนน	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50
28	16	17	7	40	16	18	8	42	16	19	9	44	16	18	8	42
29	16	18	8	42	18	19	9	46	16	19	9	44	18	19	9	46
30	16	19	9	44	20	20	10	50	18	16	8	42	18	19	9	46
31	18	18	8	44	18	18	8	44	16	18	8	42	16	17	7	40
32	18	20	10	48	18	17	7	42	18	17	7	42	18	18	8	44
33	18	19	9	46	18	19	9	46	18	16	8	42	20	18	8	46
34	16	19	9	44	20	20	10	50	18	18	8	44	18	19	9	46
35	18	19	9	46	18	18	8	44	16	17	7	40	16	18	8	42
36	18	18	8	44	20	19	9	48	20	18	8	46	18	18	8	44
37	16	20	10	46	18	19	9	46	18	18	8	44	16	19	9	44
38	16	19	9	44	20	16	8	44	16	19	9	44	16	18	8	42
39	16	20	10	46	16	18	8	42	16	19	9	44	16	18	8	42
40	18	18	8	44	18	19	9	46	18	18	8	44	16	19	9	44
41	16	20	10	46	20	18	10	48	16	19	9	44	18	18	8	44

ตาราง 4 (ต่อ)

เลขที่	แผนการเรียนรู้นิติ 1				แผนการเรียนรู้นิติ 2				แผนการเรียนรู้นิติ 3				แผนการเรียนรู้นิติ 4			
	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม
คะแนน	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50
42	18	19	9	46	18	18	8	44	18	18	8	44	16	18	8	42
43	16	19	9	44	16	17	7	40	18	16	8	42	16	19	9	44
44	16	19	9	44	16	20	10	46	14	16	8	38	16	19	9	44
45	18	18	8	44	16	19	9	44	16	19	9	44	16	19	9	44
46	20	16	8	44	18	19	9	46	20	18	8	46	18	18	8	44
47	18	18	8	44	16	19	9	44	16	18	8	42	16	17	7	40
48	16	20	10	46	18	18	8	44	18	19	9	46	18	16	8	42
49	16	19	9	44	20	18	8	46	18	18	10	46	16	19	9	44
50	20	20	10	50	18	16	8	42	18	18	8	44	20	16	8	44
รวม				2234				2240				2158				2176
\bar{X}				44.68				44.80				43.16				43.52
S.D.				2.27				2.14				1.98				1.59
ร้อยละ				89.36				89.6				86.32				87.04



ตาราง 4 (ต่อ)

เลขที่ คะแนน	แผนการเรียนรู้นิติ 5				แผนการเรียนรู้นิติ 6				แผนการเรียนรู้นิติ 7				รวม คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์	
	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม		คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน
	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50	350	30	30
1	16	20	10	46	18	18	8	44	16	18	8	42	308	15	26
2	16	19	9	44	16	18	8	42	16	16	8	40	300	17	25
3	20	16	8	44	16	19	9	44	16	18	8	42	300	19	24
4	16	19	9	44	16	18	8	42	18	17	7	42	306	16	23
5	18	19	9	46	16	19	9	44	16	15	7	38	306	22	29
6	20	18	10	48	18	18	8	44	18	18	8	44	310	13	25
7	18	18	8	44	20	15	7	42	16	17	7	40	294	19	27
8	18	18	8	44	18	18	8	44	18	19	9	46	310	14	25
9	16	20	10	46	16	18	8	42	16	16	8	40	310	18	28
10	16	19	9	44	16	17	7	40	18	18	8	44	300	21	30
11	16	19	9	44	16	17	7	40	16	17	7	40	294	15	26
12	16	19	9	44	16	19	9	44	20	16	8	44	306	18	29
13	18	18	8	44	18	18	8	44	16	18	8	42	302	20	27
14	20	16	8	44	20	16	8	44	18	19	9	46	312	16	26



ตาราง 4 (ต่อ)

เลขที่ คะแนน	แผนการเรียนรู้นิติ 5				แผนการเรียนรู้นิติ 6				แผนการเรียนรู้นิติ 7				รวม คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์	
	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม		คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน
	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50	350	30	30
15	18	16	8	42	18	16	8	42	18	15	7	40	308	19	28
16	16	19	9	44	16	19	9	44	16	18	8	42	310	18	28
17	20	16	8	44	20	16	8	44	18	17	7	42	300	16	25
18	18	18	8	44	18	18	8	44	18	18	8	44	310	15	27
19	16	20	10	46	16	17	9	42	16	17	7	40	304	15	26
20	16	19	9	44	18	18	8	44	16	17	7	40	302	18	24
21	16	19	9	44	20	16	8	44	16	17	7	40	304	17	27
22	16	19	9	44	16	18	8	42	16	19	9	44	318	18	28
23	18	18	8	44	18	17	7	42	18	18	8	44	302	16	29
24	20	16	8	44	16	16	8	40	18	16	8	42	302	19	28
25	18	16	8	42	18	18	8	44	18	15	7	40	312	17	26
26	16	19	9	44	16	19	9	44	16	19	9	44	304	16	23
27	20	16	8	44	18	18	8	44	20	16	8	44	304	20	28
28	18	19	9	46	16	17	7	40	18	16	8	42	296	18	25



ตาราง 4 (ต่อ)

เลขที่ คะแนน	แผนการเรียนรู้นิติ 5				แผนการเรียนรู้นิติ 6				แผนการเรียนรู้นิติ 7				รวม คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์	
	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม		คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน
	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50	350	30	30
29	20	18	10	48	16	19	9	44	16	19	9	44	314	15	30
30	18	18	8	44	16	19	9	44	16	16	8	40	310	19	26
31	16	17	7	40	16	17	7	40	16	17	7	40	290	16	27
32	18	19	9	46	18	18	8	44	18	19	9	46	312	18	25
33	20	18	10	48	16	16	8	40	20	16	8	44	312	21	23
34	18	19	9	46	18	16	8	42	18	18	8	44	318	19	29
35	20	18	10	48	16	19	9	44	16	17	7	40	304	14	26
36	18	18	8	44	18	16	8	42	18	16	8	42	310	15	24
37	18	18	8	44	16	18	8	42	16	19	9	44	310	18	28
38	20	16	8	44	20	16	8	44	16	16	8	40	302	15	27
39	16	18	8	42	16	18	8	42	16	18	8	42	300	19	29
40	16	19	9	44	18	19	9	46	18	17	7	42	310	17	26
41	20	16	8	44	16	15	7	38	16	15	7	38	302	16	28
42	16	18	8	42	18	18	8	44	18	18	8	44	306	17	27



ตาราง 4 (ต่อ)

เลขที่ /คะแนน	แผนการเรียนรู้ที่ 5				แผนการเรียนรู้ที่ 6				แผนการเรียนรู้ที่ 7				รวม คะแนน	คะแนนผลสัมฤทธิ์	
	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม	ใบงาน	ประเมิน พฤติกรรม	ทดสอบย่อย	รวม		คะแนน ก่อนเรียน	คะแนน หลังเรียน
คะแนน	20	20	10	50	20	20	10	50	20	20	10	50	350	30	30
43	18	19	9	46	16	19	9	44	16	17	7	40	300	18	28
44	20	18	10	48	16	18	8	42	18	18	8	44	306	22	25
45	18	18	8	44	18	19	9	46	16	16	8	40	306	20	28
46	16	17	7	40	16	16	7	38	16	17	7	40	298	18	26
47	18	18	8	44	18	18	8	44	18	18	8	44	302	15	27
48	18	18	8	44	16	17	7	40	18	16	8	42	304	16	25
49	20	16	8	44	18	18	8	44	16	18	8	42	310	19	26
50	16	18	8	42	18	18	8	44	18	18	8	44	310	17	25
รวม				2218				2138				2104	15268	869	1327
\bar{X}				44.36				42.76				42.08	305.36	17.38	26.54
S.D.				1.79				1.84				2.06	1.95	2.10	1.79
ร้อยละ				88.72				85.52				84.16	87.25	57.93	88.47
$E1 / E2 = 87.25 / 88.47$													$EI = 0.72$		

จากตาราง 4 พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 305.36 จากคะแนนเต็ม 350 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.95 คิดเป็นร้อยละ 87.25 นั่นคือ E1 เท่ากับ 87.25 คะแนนเฉลี่ยที่ได้จากการทดสอบก่อนเรียน 17.38 จากคะแนนเต็ม 30 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 2.10 คิดเป็นร้อยละ 57.93 และคะแนนจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียน 26.54 จากคะแนนเต็ม 30 ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.79 คิดเป็นร้อยละ 88.47 นั่นคือ E2 เท่ากับ 88.47 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ E1/E2 เท่ากับ 87.25/88.47 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์หาค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ผู้ศึกษาค้นคว้าอิสระได้ใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นทำการทดสอบก่อนเรียน ทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และทำการทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับการทดสอบก่อนเรียนนำมาตรวจให้คะแนนและนำมาหาค่าดัชนีประสิทธิผลดังตาราง 5 ดังนี้

ตาราง 5 การวิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

คะแนนทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ค่าดัชนีประสิทธิผล
ก่อนเรียน	50	30	17.38	0.72
หลังเรียน	50	30	26.54	

จากตาราง 5 พบว่าค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีค่าเท่ากับ 0.72 แสดงว่านักเรียนที่เรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าอิสระพัฒนาขึ้น ทำให้นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนคิดเป็นร้อยละ 72

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน

ตาราง 6 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนและก่อนเรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่าง	N	\bar{X}	S.D.	t	p
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT	50	9.18	2.43	26.71	.00

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 6 พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ได้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับคะแนนปรากฏผลดังตาราง 7



ตาราง 7 การวิเคราะห์คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT

รายการ	\bar{X}	S.D.	ระดับคะแนน
1. ข้าพเจ้าชอบการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้อื่น	4.74	0.44	มากที่สุด
2. เมื่อมีข้อสงสัยในบทเรียน ข้าพเจ้าจะต้องรีบ ทำความเข้าใจ	4.14	0.71	มาก
3. ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนที่จะเรียนในห้องเรียน	4.68	0.47	มากที่สุด
4. ในการทำงานหรือทำการบ้าน ข้าพเจ้ามักจะ ทำให้เสร็จทุกครั้งอย่างมีคุณภาพ	4.44	0.52	มาก
5. เมื่อมีการสอบแต่ละครั้งจะตั้งใจสอบเต็มที่เพื่อให้ได้คะแนนสูง	4.04	0.78	มาก
6. ข้าพเจ้าไม่มีความพยายามที่จะทำงานให้สำเร็จ	4.62	0.53	มากที่สุด
7. ในการทำงานกลุ่ม ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในงานกลุ่มอย่างเต็มที่	4.52	0.50	มากที่สุด
8. ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อย ๆ	4.86	0.40	มากที่สุด
9. แม้การทำงานจะมีอุปสรรคต่าง ๆ ข้าพเจ้าก็ไม่ย่อท้อ เพราะต้องการทำงานให้ผลงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี	4.6	0.57	มากที่สุด
10. ข้าพเจ้าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง	4.82	0.38	มากที่สุด
11. ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน ต้องมีการทบทวนอย่างรอบคอบ	4.56	0.57	มากที่สุด
12. ข้าพเจ้าสามารถส่งการบ้านให้ทันภายในเวลาที่กำหนด	4.74	0.48	มากที่สุด
13. ข้าพเจ้ากระทำสิ่งต่าง ๆ อย่างมีเป้าหมาย	4.02	0.76	มาก
14. ข้าพเจ้าไม่มีการวางแผนที่จะทำอะไรในระยะยาว	4.66	0.47	มากที่สุด
15. ข้าพเจ้าอ่านหนังสือสุขศึกษาและพลศึกษาไว้ล่วงหน้าเสมอ	4.68	0.51	มากที่สุด
16. ความสำเร็จทางการเรียนเป็นตัวกำหนดอนาคตของข้าพเจ้า	4.78	0.41	มากที่สุด
17. ข้าพเจ้าเชื่อมั่นว่าสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง	4.56	0.5	มากที่สุด
18. ข้าพเจ้าไม่ชอบทำงานที่แปลกใหม่ท้าทายความสามารถ	4.08	0.82	มาก
19. ข้าพเจ้ามีความมานะพรากรเพียร ต่อสิ่งที่ท้าทายความสามารถของตนเอง	4.06	0.76	มาก
20. เมื่อทำตามสิ่งที่วางแผนไว้ ข้าพเจ้ามักจะประสบผลสำเร็จตามต้องการ	4.7	0.46	มากที่สุด
โดยรวม	4.52	0.55	มากที่สุด

จากตาราง 7 พบว่านักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด 3 อันดับคือ อันดับ 1 ข้อ 8 ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อย ๆ อันดับ 2 ข้อ 10 ข้าพเจ้าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง อันดับ 3 ข้อ 16 ความสำเร็จทางการเรียนเป็นตัวกำหนดอนาคตของข้าพเจ้า



บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาค้นคว้าผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
2. สรุปผล
3. อภิปรายผล
4. ข้อเสนอแนะ

ความมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน
4. เพื่อศึกษาแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

สรุปผล

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ สรุปผลได้ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.25/88.47
2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.72
3. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



4. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมากที่สุด

อภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้โดยใช้รูปแบบการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบประเด็น ที่ควรนำมาอภิปรายผล ดังนี้

1. แผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.25/88.47 หมายถึง นักเรียนทั้งหมดได้คะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบย่อย ใบงาน แบบสังเกตพฤติกรรม ระหว่างเรียนในแต่ละแผนทั้ง 7 แผน คิดเป็นร้อยละ 87.25 และได้คะแนนจากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนคิดเป็นร้อยละ 88.47 แสดงว่า แผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ผู้ศึกษาค้นคว้าได้พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ที่เป็นเช่นนี้เนื่องมาจาก 1) ก่อนดำเนินการจัดทำแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ผู้ศึกษาค้นคว้าได้ศึกษาวิธีการสร้างจากเอกสาร ตำรา งานวิจัยต่าง ๆ 2) แผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนอย่างเป็นระบบ มีการวิเคราะห์หลักสูตร ยึดมาตรฐานการเรียนรู้ทั้งมาตรฐานช่วงชั้น รายวิชา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามขั้นตอน จัดสื่อการเรียนรู้และวัดและประเมินผลตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 แผนการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นได้ผ่านกระบวนการกลั่นกรอง การตรวจสอบแก้ไขตามข้อเสนอแนะของคณะกรรมการควบคุมการศึกษา ค้นคว้าอิสระ ตลอดจนการประเมินความถูกต้องและความเหมาะสมของคณะผู้เชี่ยวชาญ 3) แผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ยังได้ผ่านกระบวนการทดลองกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ที่จะนำไปทดลองจริงกับกลุ่มตัวอย่างทั้งนี้เพื่อให้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการทดลอง และเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแก้ไขพัฒนาข้อบกพร่องต่าง ๆ ของแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยได้นำผลการทดลองไปปรับปรุงก่อนทดลองสอนจริงเพื่อให้เกิดความสมบูรณ์ เหมาะสมและมีคุณภาพมากยิ่งขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช (2537 : 494) สรุปถึงสื่อหรือเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ได้รับการผลิตขึ้นมาต้องมีการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของสื่อหรือเทคโนโลยีทางการศึกษานั้น ก่อนนำไปใช้ประกอบการเรียนการสอนถ้าหากใช้สื่อการสอนใด ๆ ที่ไม่ผ่านการทดสอบหาประสิทธิภาพและประสิทธิผล ซึ่งหมายถึงคุณภาพของสื่อ หรือเทคโนโลยีทางการศึกษาที่ยืนยันได้ในเชิงปริมาณหรือตัวเลขแล้ว อาจก่อให้เกิดผลข้างเคียงอันเกิดแก่ผู้เรียนด้านคุณธรรม และจริยธรรมที่ไม่พึงประสงค์ของสังคม ในการผลิตระบบการดำเนินงานทุกประเภทจำเป็นต้องมีการตรวจสอบระบบ เพื่อเป็นการประกันว่ามีประสิทธิภาพจริงตามที่มุ่งหวัง การทดสอบประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้จึงมีความจำเป็นด้วยเหตุผลหลายประการ สอดคล้องกับงานศึกษาค้นคว้าของจรินทร์ สิบุดดี (2551 : 77-80) ได้ศึกษาการพัฒนาแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าแผนการจัดการเรียนรู้มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.47/83.50 และ การศึกษาค้นคว้าของดอกอ้อ ไชยเชษฐ์ (2552 : 95-96) ได้ศึกษาค้นคว้าแผนการจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด โดยใช้กิจกรรมการ



เรียนรู้แบบ 4MAT ผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตจากสารเสพติด ชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 2 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 91.52/91.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ค่าดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 มีค่าเท่ากับ 0.7258 แสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 72.58 แสดงว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT สามารถพัฒนาพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนให้สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับฮอฟแลนด์ กล่าวว่าการสัมพันธ์ของการทดลองจะสามารถกระทำได้อย่างถูกต้องแน่นอน จะต้องคำนึงถึงความแตกต่างของคะแนนพื้นฐาน (คะแนนทดสอบก่อนเรียน) และคะแนนที่สามารถทำได้สูงสุด ดัชนีประสิทธิผลจะเป็นตัวชี้ถึงขอบเขตและประสิทธิภาพสูงสุดของสื่อ เนื่องมาจากรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดการสอนที่คำนึงถึงการทำงานของระบบสมองเป็นวิธีที่ดำเนินไปตามธรรมชาติโดยที่ครูสามารถทำให้เกิดบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนานเต็มตามศักยภาพของผู้เรียน ส่งผลให้ผู้เรียนมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนและเกิดการเรียนรู้ได้อย่างต่อเนื่องครูจำเป็นต้องใช้วิธีการสอนที่เหมาะสมทั้ง 4 แบบ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนานตามรูปแบบการเรียนรู้ที่ตนถนัด ทำให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาความสามารถด้านอื่นที่ตนไม่ถนัดด้วยวิธีการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งยังมีโอกาสที่จะได้แสดงความสามารถอย่างน้อยร้อยละ 25 ของเวลาที่ทำหยาพวกเขาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ครูต้องเข้าใจการทำงานและความถนัดของสมองส่วนหน้าที่แบ่งเป็นซีกซ้ายกับซีกขวาของมนุษย์ กล่าวคือสมองซีกซ้ายจะถนัดในเรื่องรายละเอียด ภาษา ความจำ การจัดลำดับ วิเคราะห์ และเหตุผล ส่วนสมองซีกขวาถนัดในเรื่องการมองภาพรวม จินตนาการ อารมณ์ความรู้สึกการเคลื่อนไหว มิติสัมพันธ์ ศิลปะและสุนทรียภาพ โดยการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนจะต้องดำเนินสลับกันไป เพื่อให้สมองทั้งสองซีกได้ทำงานอย่างสมดุล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ เจียร์ พานิช (2544 : 21) กล่าวว่าการทำงานของสมองทั้ง 2 ซีก ทำให้นักเรียนเกิดความรู้สึกว่าถูกทำหยาไม่น่าเบื่อและเรียนด้วยความสนุกสนานเป็นการเรียนรู้โดยธรรมชาติ ส่งผลให้นักเรียนได้พัฒนาความสามารถเต็มตามศักยภาพของตน รวมถึงแนวคิดของศักดิ์ชัย นิธิวิทยวิ และไพเราะ พุ่มมัน (2543 : 9-10) สรุปถึงลักษณะการเรียนรู้ของผู้เรียน 4 แบบ ที่มีสไตล์การรับรู้และกระบวนการจัดการสิ่งที่ได้รู้แตกต่างกันได้มีโอกาสเรียนรู้และพัฒนาศักยภาพของตนเองอย่างมีความสุขและแนวคิดของดวงหทัย แสงวิริยะ (2544 : 24) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการเรียนซึ่งเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เป็นการพัฒนาทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดเจตคติ หรือความเชื่อในการจัดสภาพแวดล้อมโดยคำนึงถึงความแตกต่างของผู้เรียนโดยสร้างแรงจูงใจและเปิดโอกาสให้เรียนรู้จากการค้นพบด้วยตนเองตามรูปแบบการเรียนรู้ของผู้เรียนให้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องการศึกษาค้นคว้าของจรินทร์ สิบุดดี (2551 : 77-80) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เรื่องความปลอดภัยในชีวิต ได้ค่าดัชนีประสิทธิผลเท่ากับ 0.7474 และการศึกษาค้นคว้าของศิริอร ทองอัม (2553 : 87-88) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่องเพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.7551

3. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่



ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ อาจเนื่องมาจากรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ตอบสนองพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธัญมา หลายพัฒน์ (2550 : 35 - 56) ได้วิจัยเปรียบเทียบวิธีการสอนแบบ 4MAT และวิธีการสอนแบบปกติ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง เพศศึกษา ของนักเรียนระดับ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมตามวิธีการสอนแบบ 4MAT มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และ การศึกษาค้นคว้าของนารีลักษณ์ ศรีชัย (2552 : 64-66) ได้ศึกษาค้นคว้าผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง โรคที่เป็นปัญหาในชุมชน โดยใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ซึ่งนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และการศึกษา ค้นคว้าของศิริอร ทองอัม (2553 : 87- 88) ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาสุขศึกษา เรื่อง เพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT ซึ่งนักเรียนมีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อน เรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงงานวิจัยของลี (Lee. 2004 : 25) ได้ศึกษาระบบ 4MAT ว่าเป็นหลักสูตรการสอน 8 ขั้นตอน หมุนเวียนตามสไตล์การเรียนของ David Kolb จึงได้มีการ วิจัยจากสาขาต่าง ๆ เช่นการศึกษาประสาทวิทยาและการจัดการ ซึ่งรูปแบบของระบบนี้ถูกออกแบบ โดย Carl Jean Piaget และ Norman Nettleton ระบบนี้อาศัยหลักสูตร 2 หลักสูตรใหญ่ ได้แก่ สไตล์ การเรียนของผู้เรียนและการชอบด้านใดด้านหนึ่ง (Might –Left – Mode) ออกแบบการใช้หลักสูตรที่ ซับซ้อนในระบบโครงสร้างเพื่อให้สามารถปรับปรุงการเรียนการสอน ผลการศึกษาพบว่าการกิจกรรมและ สภาพแวดล้อม ของหลักสูตรเข้ากันได้กับสไตล์การเรียนของนักเรียน ซึ่งนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ที่สูงขึ้น

4. นักเรียนที่เรียนด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและการ ปรับตัวของวัยรุ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 พบว่า นักเรียนมี แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมากที่สุด ($x = 4.52$) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชวนพิศ จิตธรรมมา (2551 : 119-122) ได้วิจัยเปรียบเทียบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน เรื่อง ชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการ เรียนในระดับมาก ($x = 3.63$)

จากผลการศึกษาที่กล่าวมา การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT เรื่อง พัฒนาการและการ ปรับตัวของวัยรุ่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ทำให้ผู้เรียนมีผล สัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ทั้งนี้เนื่องจากผู้เรียนได้เรียนเนื้อหาตามบทเรียนแล้วได้รับการกระตุ้นให้เกิด ความรู้ กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมและสอดคล้องกับความถนัดของผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนมีความ กระตือรือร้น และมีความสุขในกิจกรรมที่ตนเองรู้สึกท้าทายในกิจกรรมที่ตนเองถนัด ซึ่งกิจกรรมการ เรียนรู้มีการแบ่งกลุ่มนักเรียนกลุ่มละ 6-7 คน การจัดกลุ่มนักเรียนจะแบ่งตามคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการ เรียนโดยแต่ละกลุ่มจะมีทั้งเก่ง ปานกลางและอ่อนคละกัน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม จึงทำให้ ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในระดับมากที่สุด



ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ในช่วงแรก ๆ นักเรียนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรม ดังนั้นครูผู้สอนควรเริ่มต้นจากการชี้แจง วัตถุประสงค์ วิธีการดำเนินการ การปฏิบัติตนการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มย่อยให้นักเรียนเข้าใจก่อนดำเนินการ กิจกรรม การทำกิจกรรมกลุ่มนักเรียนเก่งมักจะไม่ค่อยให้คำปรึกษาเพื่อนและไม่ค่อยรับฟังความคิดเห็นของคนอื่น ดังนั้น ครูผู้สอนควรคอยกระตุ้นให้นักเรียนช่วยเหลือและปรึกษาหารือ และร่วมกันจัดข้อขัดแย้งในระหว่างการทำกิจกรรมร่วมกัน

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ให้มีประสิทธิภาพครูผู้สอนควรยืดหยุ่นเวลาที่ใช้ในการดำเนินกิจกรรมให้มีความเหมาะสมซึ่งต้องใช้เวลาพอสมควรไม่ต่ำกว่า 2 ชั่วโมง และไม่ควรต่อเนื่องกันเนื่องจากชิ้นงาน/ภาระงาน ต้องใช้เวลาในการสร้างสรรค์ เพื่อนำเสนอและอภิปรายร่วมกันในช่วงถัดไป

1.3 ควรมีการนำรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT ไปใช้ในการทำวิจัยในชั้นเรียน แต่ละเรื่อง หรือจัดทำกรวิจัยปฏิบัติการ (Action Research) เพื่อจะให้ทราบข้อบกพร่องอย่างชัดเจนยิ่งขึ้นรวมทั้งดำเนินการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคได้ ซึ่งเป็นพัฒนาการการเรียนรู้การสอนต่อไป

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา กับนักเรียนชั้นอื่น ๆ หรือปรับเปลี่ยนประยุกต์ใช้กับกลุ่มสาระอื่น ๆ เช่น กลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาและวัฒนธรรม กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เป็นต้น

2.2 ควรทำการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT ที่ส่งผลตัวแปรอื่น ๆ เช่น ความคงทนในการเรียนรู้ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ 8 ประการ และสมรรถนะ 5 ข้อ เป็นต้น



บรรณานุกรม



บรรณานุกรม

- กรมวิชาการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.), 2545 ค.
- กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.
- _____. หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2551.
- _____. คู่มือการจัดการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2546.
- จรินทร์ สิปุดดี. การพัฒนาการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- ชานพิศ จิตธรรมมา. ผลการเรียนรู้ เรื่อง ชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้ด้วยรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ 4MAT และรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบโครงงาน. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- ชาวลิต ชุกำแพง. การประเมินการเรียนรู้. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- _____. การวิจัยหลักสูตรและการสอน. พิมพ์ครั้งที่ 2. มหาสารคาม : ภาควิชาหลักสูตรและการสอนคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- ณัฐวุฒิ กิจรุ่งเรือง และคณะ. ผู้เรียนเป็นสำคัญและการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ของครูมืออาชีพ. กรุงเทพฯ : สถาพรบุ๊คส์, 2545.
- ดอกอ้อ ไชยเชษฐ์. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4MAT เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- ทิศนา แคมมณี. ศาสตร์การสอน. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2554.
- ธรรมรัฐ วงศ์ศรีกุล. เพิ่มพลังการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2538
- ธัญมา หลายพัฒน์. วิธีการสอนแบบ 4MAT ที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเพศศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.
- ธวัช วันชูชาติ. แผนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา, 2544.
- เอียร์ พานิช. 4 MAT การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับธรรมชาติการเรียนรู้ของผู้เรียน. กรุงเทพฯ : มูลนิธิสตรี - สฤณีวงศ์, 2544



- นารีลักษณ์ ศรีชัย. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง โรคที่เป็นปัญหาในชุมชน กลุ่มสาระการเรียนรู้ สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้รูปแบบการสอนแบบ 4MAT. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- บุญชม ศรีสะอาด. การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น, 2545
- บุญชู วงศ์สวัสดิ์. “สมอง : การพัฒนาคุณภาพการศึกษา,” สารพัฒนาหลักสูตร. 15(126) : 57-58 ; กรกฎาคม – กันยายน, 2539.
- ประสาธ อิศรปริดา. จิตวิทยาการเรียนรู้กับการสอน. กรุงเทพฯ : กราฟิการ์ต, 2547.
- ปรียาพร วงศ์อนุตรโรจน์. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ศูนย์สื่อเสริม, 2546.
- เผชญิ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. “ดัชนีประสิทธิผล (Effectiveness Index : E.I.),” วัดผลการศึกษามหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 8(1) : 30-36 ; กรกฎาคม, 2545.
- พงษ์พันธ์ พงษ์โสภา. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : พัฒนาการศึกษา, 2542.
- พรรณี ชูชัยเจนจิต. จิตวิทยาการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์เสริมสินปริเพรส ชิสเต็ม, 2545.
- พรสุข หุ่นนิรันดร์. คู่มือครูสุขศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ไทยร่มเกล้า, 2552.
- พัชรีวัลย์ เกตุแก่นจันทร์. การบริหารสมอง. กรุงเทพฯ : เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมเนจเม้นท์, 2544.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร, 2540.
- เพ็ญศรี พิลาสันต์. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง เศษส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (PBL) กับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยวิธีปกติ. วิทยานิพนธ์ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2551.
- มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เอกสารการสอนชุดวิชาสุขศึกษา (Health Educational) หน่วยที่ 8-15. พิมพ์ครั้งที่ 10. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2537.
- รุ่ง แก้วแดง. “สร้างคนดี คนเก่งและมีความสุข : ปฏิรูปวัฒนธรรมการเรียนรู้” เส้นทางการปฏิรูปการศึกษาไทย, วารสารวิชาการ. 1(1) : 6-11 ; สิงหาคม, 2543.
- รุจิร ภูสาร. การเขียนแผนการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : บัคพอยท์, 2545.
- ร่ำแพน พรเทพเกษมสันต์. กายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยาของมนุษย์. ชลบุรี : ภาควิชาพลศึกษา และสันนาการคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, 2538.
- โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล. รายงานผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาสุขศึกษา ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. อุดรธานี, 2554.
- วิมลรัตน์ สุนทรโรจน์. พัฒนาการเรียนการสอน. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- _____. พัฒนาการเรียนการสอน. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2545.
- _____. เอกสารประกอบการสอนรายวิชานวัตกรรมเพื่อการเรียนรู้. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2550.



- วัฒนาพร ระงับทุกข์. แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : แอล ที เพรส, 2542.
- วารินทร์ สายโอบเชื้อ. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : ภาควิชาจิตวิทยาและการแนะแนว วิทยาลัยครูพระนคร, 2542.
- ศักดิ์ชัย นิรัญทวี และไพเราะ พุ่มมัน. วัฏจักรการเรียนรู้ (4MAT) การจัดการกระบวนการเรียนรู้เพื่อส่งเสริม เก่ง ดี มีสุข. พิมพ์ครั้งที่ 3. นนทบุรี : SR Printing, 2543.
- ศันสนีย์ ฉัตรคุปต์ กิจจา ฤทธิขจร และบริษัทแปลนพับลิชชิ่ง. “สมอง : มหัศจรรย์แห่งการเรียนรู้,” สารปฏิรูป. 2(13) : 62 – 63 : มีนาคม, 2542.
- ศิริอร ทองอ้อม. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาสุขศึกษา เรื่องเพศศึกษาในวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบ 4MAT. การศึกษาค้นคว้าอิสระ กศ.ม. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- สมนึก ภัททิยธนี. การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2549.
- _____. พื้นฐานการวิจัยการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2553.
- สมศักดิ์ ภูวิภาดารวรรณ. พัฒนาการเรียนรู้. มหาสารคาม : คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2544.
- สมศักดิ์ ลินธุระเวชญ์. “ระบบการเตรียมความพร้อมทางสมอง,” วารสารวิชาการ. 1(3) : 8 – 9 ; มีนาคม, 2541.
- สุดฤทัย ศรีปรีชา. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยบางประการกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. ปริญญาานิพนธ์ กศ.ม. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2550.
- สุรางค์ โค้วตระกูล. จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2544.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. 21 วิธีการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ภาพพิมพ์, 2545.
- สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. ชุดฝึกอบรมกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2545.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 – 2559). 26 ตุลาคม 2554.
<<http://www.udd.go.th/Thaihtml/05022007/PDF/PDF01/index.htm>>
10 สิงหาคม 2555.
- สำลี รักสุทธี. เทคนิควิธีการจัดการเรียนการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : พัฒนาศึกษา, 2544.
- หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. การจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. กรุงเทพฯ : ธนรักษ์, 2544.
- อารมณ เพชรชื่น. เทคนิคการวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับประถมศึกษา. ชลบุรี : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน, 2527.



- อษณีย์ โพธิสุข. หลักการสอน. เอกสารประกอบการสอน กพ 554 วิธีสอนเด็กปัญญาเลิศ.
 กรุงเทพฯ : ภาควิชาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
 ประสานมิตร, 2537.
- อเนกกุล กรี่แสง. เอกสารประกอบการสอนวิชาจิตวิทยาที่เกี่ยวกับการศึกษา. พิษณุโลก :
 แผนกเอกสารและการพิมพ์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2521.
- Delaney, Alice Elizabeth. “Better Teaching Middle School Science Classroom Using
 The 4MAT Instructional Strategy Vs. Lesson Created Without This
 Model,” Masters Abstracts International. 41(2) : 357-A ; April, 2003.
- Jackson, Phillip R. “The Effects of Teaching Methods and 4 MAT Learning Styles on
 Community College Student, Achievement, Attitudes, and Retention in
 Introductory Microbiology,” Dissertation Abstracts International. 64(9) :
 3173-A ; March, 2004.
- James, Mark Charles. “The Influence of Analogical Reasoning Instruction on the
 Pedagogical Reasoning Ability of Preserves Elementary Teachers,” Dissertation
 Abstracts International. 64(5) : 1607-A ; November, 2003.
- Lee, Sandra A. “Incorporating the 4MAT System into Initial Instruction and its
 Effects on Student Achievement,” Masters Abstracts International. 42(01) :
 25 ; February, 2004.



ภาคผนวก



ภาคผนวก ก
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง พัฒนาการของวัยรุ่น

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
จำนวน 2 ชั่วโมง

มาตรฐาน/ ตัวชี้วัด พ 1.1 ม 2/2 อธิบายการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญาในวัยรุ่น

ความคิดรวบยอด

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างมากทั้งด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญา โดยร่างกายจะมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว ในขณะที่อารมณ์รุนแรงและเปลี่ยนแปลงง่าย ส่วนด้านสังคม จะให้ความสำคัญกับเพื่อนอย่างมาก ในขณะที่สติปัญญาพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องจากประสบการณ์การเรียนรู้

สาระการเรียนรู้

1. พัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายถึงการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และ สติปัญญาของวัยรุ่น

ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

ชั่วโมงที่ 1

ขั้นที่ 1 สร้างคุณค่าและประสบการณ์

1. ครูแจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้
2. ครูและนักเรียนร่วมกันสนทนาเกี่ยวกับสิ่งต่างๆ ที่มีอิทธิพลกับนักเรียน ได้แก่ เรื่อง แฟชั่นการแต่งกายของวัยรุ่น หรือการใช้โทรศัพท์มือถือ
3. ครูถามนักเรียนว่า นักเรียนเคยมีความรู้สึกที่ตัวเองมีความสนใจในเรื่องต่าง ๆ เปลี่ยนไปจากเดิมหรือไม่ เช่น นักเรียนหญิงที่เคยสนใจอ่านหนังสือการ์ตูนเปลี่ยนมาสนใจอ่านนิตยสาร แฟชั่นหรือแต่งกายเลียนแบบแฟชั่นที่ตนเองชื่นชอบ หรือประทับใจ เป็นต้น

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์ประสบการณ์

4. ครูตั้งคำถามให้นักเรียนได้คิดวิเคราะห์ “อารมณ์ของวัยรุ่นเปรียบเหมือนพายุบู แคม” ทำไมนักวิชาการจึงเปรียบเทียบอารมณ์ของวัยรุ่นเช่นนั้น
5. ให้นักเรียนช่วยกันยกตัวอย่างการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับวัยของนักเรียน โดยครู คอยกระตุ้นให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม



ขั้นที่ 3 ปรับประสบการณ์ความคิดรวบยอด

6. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น

ขั้นที่ 4 พัฒนาความคิดรวบยอด

7. ศึกษาใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น

ขั้นที่ 5 ลงมือปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด

8. นักเรียนทำใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น และให้นักเรียนเขียนคำขวัญในหัวข้อ “วัยรุ่น” ส่งครูในชั่วโมงต่อไป

ชั่วโมงที่ 2

ขั้นที่ 6 สร้างชิ้นงานเพื่อสะท้อนความเป็นตัวเอง

9. แบ่งกลุ่มนักเรียนเป็น 8 กลุ่ม ๆ ละ 6-7 คน คละเพศและความสามารถ ให้นักเรียน แต่ละกลุ่มช่วยกันสรุปความรู้ เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น

ขั้นที่ 7 วิเคราะห์คุณค่าและประยุกต์ใช้

10. นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งตัวแทนนำเสนอผลงานกลุ่มหน้าชั้นเรียน โดยเปิดโอกาสให้ เพื่อนซักถามเพื่อปรับปรุง

ขั้นที่ 8 แลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้

11. นำผลงานทั้งหมดที่ปรับปรุงแล้วมาจัดแสดงร่วมกัน ซึ่งประกอบด้วยแผนผัง ความคิดเรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น และคำขวัญ ในหัวข้อ “วัยรุ่น” โดยนำผลงานมาจัดนิทรรศการในห้องเรียนเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับผู้อื่น

12. เก็บผลงานทั้งหมดรวบรวมส่งครูเพื่อคัดเลือกนำไปจัดนิทรรศการวันวิชาการของ โรงเรียน

13. นักเรียนทำแบบทดสอบหลังเรียน เรื่อง พัฒนาการของวัยรุ่น

การวัดผลและประเมินผล

1. วิธีวัด

1.1 ตรวจใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น

1.2 สังเกตพฤติกรรมเข้าร่วมกิจกรรมกลุ่ม (Rubrics)

1.3 ทดสอบหลังเรียน เรื่อง พัฒนาการของวัยรุ่น

2. เครื่องมือวัด

2.1 ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญาของวัยรุ่น

2.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม (Rubrics)



- 2.3 แบบประเมินการนำเสนอผลงาน (Rubrics)
- 2.4 แบบบันทึกผลการตรวจงาน (Rubrics)
- 2.5 แบบทดสอบหลังเรียนที่ 1 เรื่อง พัฒนาการของวัยรุ่น (10 ข้อ)

3. เกณฑ์การประเมินผล

3.1 อธิบายการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น

ได้	8-10	คะแนน	อยู่ในระดับดี
ได้	5-7	คะแนน	อยู่ในระดับปานกลาง
ได้	0-4	คะแนน	อยู่ในควรปรับปรุง

สื่อ/แหล่งการเรียนรู้

1. สื่อการเรียนรู้

1.1 ใบความรู้ที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น

1.2 ใบงานที่ 1 เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น

2. แหล่งการเรียนรู้

2.1 ห้องสมุด

2.2 แหล่งข้อมูลสารสนเทศ

http://www.psychlin.co.th/new_page_56.htm

<http://www.thaihealth.or.th/node/5756>



บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด พ 1.1 (ม.1/1, ม.1/2)

1.1 ด้านความรู้ ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในพัฒนาการของวัยรุ่นทั้งทางด้านร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคม และสติปัญญา

1.2 ด้านสมรรถนะสำคัญของผู้เรียน ผู้เรียนมีความสามารถในการสื่อสาร และการคิด วิเคราะห์

1.3 ด้านคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ผู้เรียนมีความมุ่งมั่นในการทำงาน และมีวินัย ใฝ่เรียนรู้

ปัญหา / อุปสรรค

1. นักเรียนมีจำนวนมาก ทำให้การดูแลค่อนข้างยากและเสียเวลาในการแบ่งกลุ่ม
2. นักเรียนบางส่วนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติกิจกรรมและการทำแผนผังความคิด ทำให้นักเรียนทำงานได้ช้าและเสร็จไม่ทันเวลา

แนวทางแก้ไข / ข้อเสนอแนะ

1. ควรลดจำนวนนักเรียนลง ซึ่งจะทำให้ครูผู้สอนดูแลได้อย่างทั่วถึงมากขึ้น
2. ครูผู้สอนควรชี้แจงวัตถุประสงค์ การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ตลอดจนเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่มย่อย ควรกระตุ้นให้นักเรียนช่วยเหลือและปรึกษาหารือและร่วมกัน

ลงชื่อ.....ผู้สอน

(นางทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย)

ตำแหน่งครู

ความคิดเห็นของผู้บริหารสถานศึกษาหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย

ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ

(นายสุรเดช ป่อคำเกิด)

ตำแหน่ง หัวหน้ากลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา

โรงเรียนอุตรดิตถ์วิทยานุกูล



ใบความรู้ที่ 1

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น

ความสัมพันธ์ระหว่างการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและพัฒนาการทางเพศชีวิตของวัยรุ่นมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ต้องทำความเข้าใจ เพราะมีความสัมพันธ์กับพัฒนาการทางเพศ เด็กผู้ชายเด็กผู้หญิงเมื่อครั้งยังเป็นเด็กตัวเล็กๆ จะมีความเป็นเพื่อน สามารถเล่นคลุกคลีกันได้อย่างสนุกสนาน โดยไม่คำนึงความแตกต่างระหว่างเพศแต่เมื่อเด็กเหล่านี้เจริญเติบโตเข้าสู่ความเป็นวัยรุ่น คือในเด็กผู้หญิงที่มีอายุระหว่าง 11-13 ปี เด็กผู้ชายอายุระหว่าง 13-15 ปี จะเริ่มเข้าสู่วัยรุ่น พร้อมทั้งเริ่มมีความเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม โดยมีความสัมพันธ์กับการพัฒนาการทางเพศดังนี้

1. การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางร่างกาย

1.1 ผู้ชาย เมื่ออายุระหว่าง 12-15 ปี อันตะจะผลิตฮอร์โมนเพศชายเพื่อไปกระตุ้นให้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้

1.1.1 ร่างกายมีความเป็นชาย ออกผาย ไหล่ผิง สะโพกตอบ กล้ามเนื้อเป็นมัดหน้าอกนูนขึ้น มีขนขึ้นตามร่างกาย เสียงเปลี่ยน มีสิ่วขึ้น

1.1.2 ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ (ต่อมลูกหมาก องคชาติ อันตะ) เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง

1.1.3 มีน้ำอสุจิ สามารถสืบพันธุ์ได้

1.1.4 มีการฝันเปียก เป็นเรื่องธรรมชาติของร่างกายที่ต้องการผ่อนคลายความเครียด จากความรู้สึกมีความต้องการทางเพศของวัยรุ่น

1.2 ผู้หญิง จะมีพัฒนาการทางเพศและเจริญเติบโต เป็นสาวเร็วกว่าเด็กชาย ดังนั้นผู้หญิงเมื่ออายุระหว่าง 11-12 ปี ร่างกายจะผลิตฮอร์โมนเพศเมื่อไปกระตุ้นให้ร่างกายมีการเปลี่ยนแปลงอวัยวะต่าง ๆ ดังนี้

1.2.1 มีรูปร่างทรวดทรงเป็นผู้หญิงสามารถมากขึ้น เอวเริ่มคอด สะโพกผายออก หน้าอกขยายใหญ่ขึ้น ใบหน้าอิม ผิวเปล่งปลั่งมีน้ำมีนวล เริ่มมีขนขึ้นบริเวณอวัยวะเพศและใต้รักแร้

1.2.2 ระบบอวัยวะสืบพันธุ์ (ช่องคลอด ปากมดลูกเย็บโพรงมดลูก ท่อนำไข่รังไข่ ไข่) และอวัยวะสืบพันธุ์ (แคม คลิตอริส ท่อปัสสาวะ) เริ่มมีการเปลี่ยนแปลง

1.2.3 มีประจำเดือน (ระดู) สามารถตั้งท้องและมีลูกได้

2. การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางจิตใจอารมณ์

2.1 ผู้ชาย มีพลังมาก จึงมีการแสดงออกเมื่อมีความไม่พอใจ มีอารมณ์รุนแรง แปรปรวน ไม่นั่นคงจึงเปรียบเทียบกับวัยรุ่นเปรียบเสมือน “วัยพายุบุแคม” โกรธหรือผิดหวังโดยใช้กำลังกายตอบสนองต่ออารมณ์ที่เกิดขึ้น หรือภาวะสภาพจิตใจที่ผิดหวังอย่างแรง การแสดงออกที่เห็นเป็นส่วนมาก วัยรุ่นชอบใช้กำลังตัดสินปัญหาต่างๆ และมีลักษณะทั่วไปอีกหลายประการ ดังนี้

2.1.1 ชอบทำอะไรเพราะอยากจะทำและเป็นการตัดสินใจที่จะทำหรือไม่ทำด้วยตนเอง

2.1.2 แสวงหาความเป็นอิสระทางด้านความคิด ไม่ต้องการให้ใครมาครอบงำทางความคิด โดยบอกให้ทำโน่นทำนี่หรือไม่ควรทำอย่างนั้นอย่างนี้

2.1.3 มีอารมณ์อ่อนไหว เพื่อฝันและจินตนาการ

2.2 ผู้หญิง

2.2.1 สนใจตัวเองมากขึ้น รักสวยรักงามและสนใจการแต่งตัวสวยงาม



2.2.2 สนใจเพศตรงข้าม

2.2.3 มีอารมณ์หวั่นไหวง่าย มีจิตใจไม่มั่นคง บางครั้งอยู่ในภาวะสับสน

2.2.4 ต้องการเวลาที่จะสามารถเป็นตัวของตัวเองได้บ้าง มีความอิสระทางจิตใจไม่

ชอบถูกบังคับ

1.2.5 ต้องการหลีกเลี่ยงกฎเกณฑ์และข้อบังคับรวมทั้งการควบคุมอย่างเข้มงวดจาก

ครอบครัว โรงเรียนและสังคม



3. การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาการทางสังคม

3.1 ผู้ชาย

3.1.1 มีความสนใจให้ความสนิทสนมกับกลุ่มเพื่อนเพศเดียวกันมาก ใกล้ชิดมาก บางครั้งจะพบเห็นกลุ่มเพื่อนชาย ประมาณ 10-15 คน เกาะกลุ่มอยู่ด้วยกัน ไปไหนด้วยกันมีกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกัน เช่น ดูหนัง เล่นเกม รับประทานอาหาร

3.1.2 มีความรักเพื่อนมาก เอาใจใส่สนใจเพื่อนมากที่สุด

3.2 ผู้หญิง

3.2.1 พยายามแยกตัวออกจากครอบครัว ไม่ชอบไปไหนด้วยกันกับพ่อแม่แต่จะเริ่มแยกตัวออกห่างและไปกับเพื่อนแทน

3.2.2 คบเพื่อนโดยมีสังคมเพื่อนกลุ่มเพื่อนเพศเดียวกันและเพื่อนต่างเพศ



4. พัฒนาการทางสติปัญญา

วัยรุ่นเป็นวัยที่มีความคิดเป็นนามธรรมมากขึ้น รู้จักสังเกต และปรับปรุงข้อบกพร่องของตนเอง ต้องการทำอะไรด้วยตนเองเพื่อหาประสบการณ์ สนใจเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ กล้าที่จะลองถูกลองผิด จึงทำให้ มีการพัฒนาทางด้านสติปัญญามากขึ้น เพราะเด็กได้ลงมือทำเอง ได้พบกับปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาด้วยตนเองและถ้าทำได้สำเร็จจะรู้สึกภาคภูมิใจ วัยนี้เด็กจะมีเหตุผลมากขึ้น สามารถแสดงความคิดเห็นหรือแสดงความรู้สึกของตนเองให้ผู้อื่นเข้าใจ รู้จักสังเกตความคิด และความรู้สึกของผู้อื่นที่มีต่อตนเอง

วัยรุ่นเป็นช่วงที่กำลังสิ้นสุดความเป็นเด็กและกำลังก้าวสู่ความเป็นผู้ใหญ่ มีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายอย่างรวดเร็ว และมีผลต่อการพัฒนาทางด้านจิตใจตามไปด้วย ข้อสังเกตสำหรับวัยนี้ คือ ชอบออกกำลังกาย กินเก่ง นอนเก่ง มีอารมณ์รุนแรง ใจเร็ววุ่นได้ การตัดสินใจไม่รอบคอบ มีความคิดสร้างสรรค์ชอบทดลอง เริ่มสนใจเรื่องเพศและปรารถนาที่จะมีเพื่อนต่างเพศ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่งของวัยนี้คือ ความต้องการที่จะได้รับอิสระ ต้องการแสวงหาความจริงของโลก ความต้องการเหล่านี้ผลักดันให้เด็กดิ้นรนด้วยการอยู่ด้วยลำแข้งของตนเองมากขึ้นทุกวัน พ่อแม่จึงต้องรู้จักผ่อนปรนปล่อยให้ลูกเป็นตัวของตัวเองบ้าง ในเวลาอันสมควรก็ควรช่วยส่งเสริมให้วัยรุ่นเติบโตเป็นผู้ใหญ่ที่ดีปรับตัวให้เข้ากับบุคคลและสถานการณ์ต่างๆ ได้ไม่เป็นที่รังเกียจของสังคม วัยรุ่นที่มีพฤติกรรมเกเร มักเกิดจากการขาดประสบการณ์ที่สมดุลบางอย่างดังที่ได้กล่าวมา ถ้าพ่อแม่หรือผู้เกี่ยวข้องช่วยประคับประคองและดูแลอย่างใกล้ชิด ก็จะช่วยเหลือคลายพฤติกรรมที่ไม่พึงประสงค์ให้ผ่านพ้นไปด้วยดี

ลักษณะที่สำคัญของวัยรุ่น

1. เป็นวัยแห่งหัวเลี้ยวหัวต่อของชีวิต จะมีผลต่อบุคคลในช่วงวัยอื่น ๆ ด้วย ทั้งทางด้านการเรียนการทำงาน เจตคติที่มีต่อสิ่งต่าง ๆ ในสังคม
2. เป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลง ทั้งทางพฤติกรรมและเจตคติ โดยจะมีการเปลี่ยนแปลงควบคู่ไปกับการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย เช่น ความถนัด ความสนใจ
3. เป็นวัยแห่งปัญหา ซึ่งเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย ทำให้เกิดความหงุดหงิด วิตกกังวลอารมณ์เสียง่าย ไม่อยากพูดจากับใคร เป็นปัญหาทางอารมณ์
4. เป็นวัยที่ต้องการเรียนรู้ความเป็นตัวของตัวเอง จะแสดงให้เห็นว่า เขาต้องการการยอมรับจากกลุ่ม พยายามหาเอกลักษณ์ของตนเองจากการแต่งกาย การใช้คำพูดที่เข้าใจกันเฉพาะกลุ่มวัยรุ่น
5. เป็นวัยแห่งจินตนาการ ชอบสร้างฝันจินตนาการของตนเองเป็นสิ่งต่าง ๆ หรือบุคคลต่าง ๆ ที่ตนเองชอบ มีความสามารถในการเขียนเพลง บทกลอน ชอบแต่งตัวตามแบบบุคคลในสังคมที่ตนชื่นชอบและต้องการเลียนแบบ

ธรรมชาติของวัยรุ่น

1. เป็นวัยที่มีการเปลี่ยนแปลงทางบุคลิกลักษณะ ต้องการมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็น เพื่อให้ผู้ใหญ่ยอมรับว่าตนไม่ใช่เด็กอีกต่อไป
2. เป็นวัยที่ต้องการอิสรภาพมาก ไม่ชอบให้ครอบครัวมายุ่งเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว อิสรภาพที่ต้องการเช่น การแต่งกาย การคบเพื่อน การเที่ยวเตร่
3. เป็นวัยที่ต้องการเพื่อนมาก ชอบอยู่กับเพื่อนมากกว่าอยู่บ้าน เชื่อเพื่อนมากกว่าพ่อแม่ชอบเลียนแบบซึ่งกันและกันไม่ว่าการแต่งกาย การพูดจา การแสดงพฤติกรรมต่าง ๆ เพื่อให้เพื่อนยอมรับ



4. เป็นวัยที่รักความยุติธรรมอย่างรุนแรง ถ้าเห็นคนที่ไม่ได้รับความเป็นธรรมจะทนไม่ได้ และมีปฏิกิริยาเข้าช่วยเหลือทันที

5. เป็นวัยที่เริ่มให้ความสนใจในเพศตรงข้าม มีพฤติกรรมเรียกร้องความสนใจในเพศตรงข้าม เช่นการแต่งกายให้สะดุดตา การเขียนจดหมาย การพูดคุยโทรศัพท์ ถ้าเด็กวัยรุ่นมีพฤติกรรมที่สนใจเพศเดียวกันถือว่าเป็นสิ่งผิดปกติ

6. เป็นวัยที่ต้องการให้ผู้ใหญ่ยอมรับ เลียนแบบพฤติกรรมของผู้ใหญ่ ชายเริ่มหัดสูบบุหรี่ ดื่มเหล้า หญิงเริ่มใช้เครื่องสำอางแต่งกายแบบผู้ใหญ่

7. เป็นวัยที่ต้องการค้นพบความสนใจ และความถนัดของตนเองอย่างแท้จริง สามารถใช้ความคิดแก้ปัญหาต่าง ๆ ได้ด้วยตนเองเช่น การตัดสินใจในการเรียนต่อที่ตนเองถนัด

8. เด็กวัยรุ่นไม่ชอบให้ผู้ใหญ่ปฏิบัติต่อเขาอย่างเด็ก ต้องการให้ผู้ใหญ่รับฟังความคิดเห็นของเขาด้วย

9. เด็กวัยรุ่นไม่ต้องการเปิดเผยเรื่องราวของตนเองให้ พ่อแม่รู้ทั้งหมด ต้องการเก็บบางสิ่งเป็นความลับ ไม่ชอบให้ใครมายุ่งเกี่ยวกับเรื่องส่วนตัว

10. เด็กวัยรุ่นไม่ชอบให้พ่อแม่ทะเลาะกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งสืบเนื่องมาจากตัวเด็กจะเกิดความไม่สบายใจ และหนีออกจากบ้านเพื่อหาความสุข และระบายอารมณ์ที่อื่น

11. เด็กวัยรุ่นไม่ชอบให้ผู้ใหญ่เปรียบเทียบตนกับคนอื่น ทำให้เกิดการต่อต้าน ไม่ว่าจะเป็นเรื่องการเรียน ความประพฤติหรือรูปร่างหน้าตา

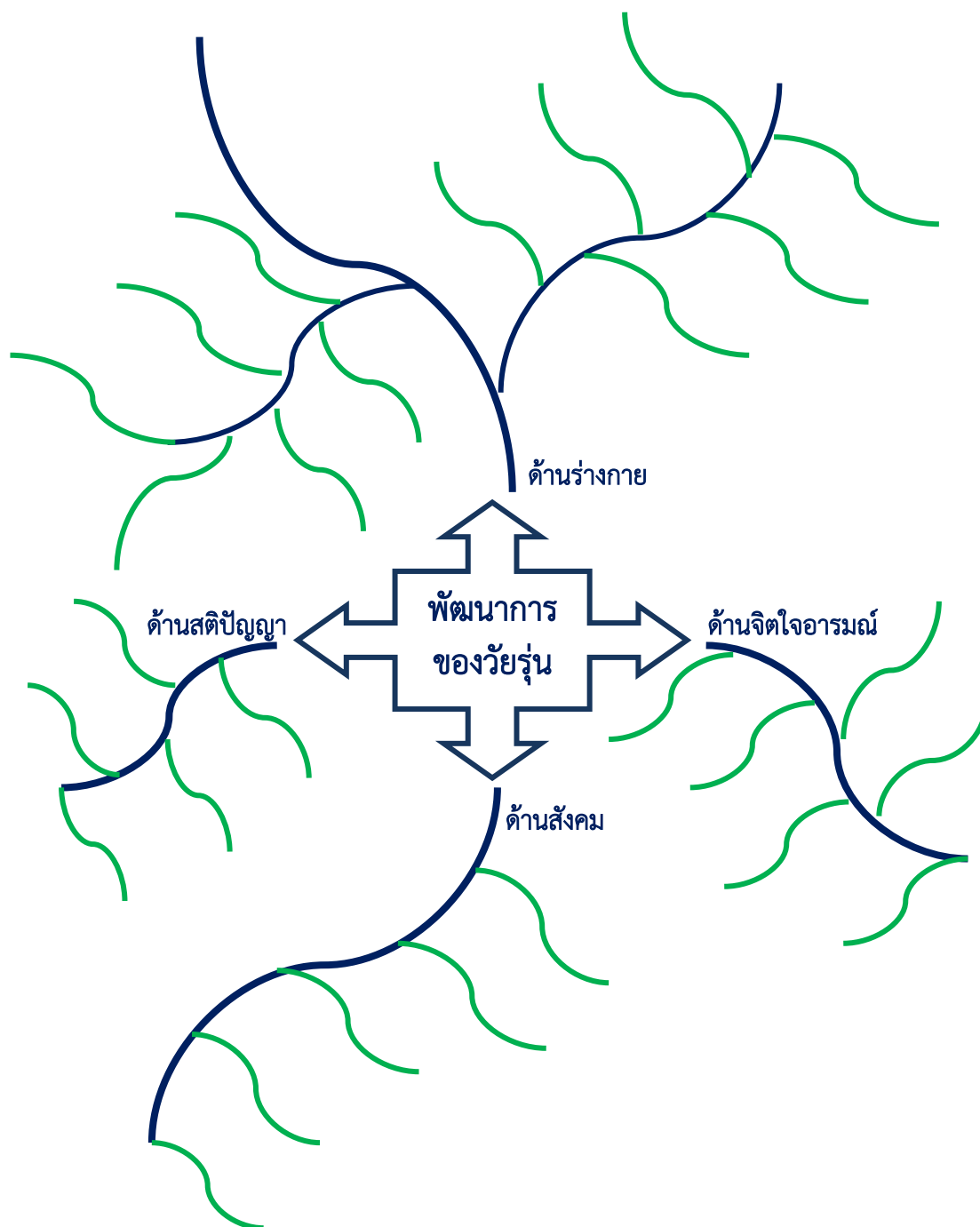
12. ชอบแสดงออก ชอบทำตัวเด่น หรืออยากเด่นอยากดัง



ใบงานที่ 1

เรื่อง การเปลี่ยนแปลงและพัฒนาร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่น

คำชี้แจง ให้นักเรียนศึกษาการเปลี่ยนแปลงและพัฒนาร่างกาย จิตใจอารมณ์ สังคมและสติปัญญาของวัยรุ่นจากใบความรู้และสรุปในรูปแบบแผนผังความคิด พร้อมระบายสีตกแต่งให้สวยงาม



แบบสังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติงานกลุ่ม

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 /..... กลุ่มที่.....
หน่วยการเรียนรู้ที่..... เรื่อง.....

เลขที่	ชื่อ - สกุล	รายการพฤติกรรม						รวมคะแนน	หมายเหตุ
		ความตั้งใจ (4)	ความรับผิดชอบ (4)	ความร่วมมือ (4)	การแสดงความคิดเห็น (4)	คุณภาพผลงาน (4)			

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การให้คะแนน

- 4 หมายถึงระดับดีมาก
- 3 หมายถึงระดับดี
- 2 หมายถึงระดับปานกลาง
- 1 หมายถึงระดับปรับปรุง



รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม (Rubrics)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ความตั้งใจ	1. มีความสนใจ 2. มีความมุ่งมั่น 3. มีความกระตือรือร้น	บกพร่องข้อใด ข้อหนึ่งในจำนวน 3 ข้อ	บกพร่อง 2 ข้อ ในจำนวน 3 ข้อ	บกพร่องทั้ง 3 ข้อ
ความรับผิดชอบ	1. มีความพยายาม 2. มีความละเอียดรอบคอบ 3. มีความเอาใจใส่	บกพร่องข้อใด ข้อหนึ่งในจำนวน 3 ข้อ	บกพร่อง 2 ข้อ ในจำนวน 3 ข้อ	บกพร่องทั้ง 3 ข้อ
ความร่วมมือ	สมาชิกทุกคนให้ความร่วมมือในการทำงานตามแผนงานและขั้นตอนที่วางไว้	สมาชิกส่วนมากให้ความร่วมมือในการทำงานแต่สมาชิก 1 คนไม่ให้ความร่วมมือ	สมาชิกให้ความร่วมมือในการทำงาน แต่สมาชิก 2 คนไม่ให้ความร่วมมือ	สมาชิกในกลุ่มมากกว่า 3 คนขึ้นไปไม่ได้ให้ความร่วมมือในการทำงาน
การแสดงความคิดเห็น	สมาชิกทุกคน กล้าแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังความคิดเห็นกับผู้อื่นอย่างดี	สมาชิกส่วนมากยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แต่สมาชิก 1 คนไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	สมาชิกยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น แต่สมาชิก 2 คนไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	สมาชิกในกลุ่มมากกว่า 3 คนขึ้นไปไม่ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น
คุณภาพผลงาน	1. มีความถูกต้องครบถ้วน 2. มีระเบียบและสวยงาม 3. แปลกใหม่และสร้างสรรค์ 4. งานเสร็จตามเวลาที่กำหนด	บกพร่องข้อใด ข้อหนึ่งในจำนวน 4 ข้อ	บกพร่อง 2 ข้อ ในจำนวน 4 ข้อ	บกพร่อง 3 ข้อ ในจำนวน 4 ข้อ



แบบประเมินการนำเสนอผลงาน

กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 /..... กลุ่มที่.....
หน่วยการเรียนรู้ที่..... เรื่อง.....

เลขที่	ชื่อ - สกุล	เนื้อหาสาระ (4)	การนำเสนอ (4)	บุคลิกภาพ (4)	การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า (4)	การตรงต่อเวลา (4)	รวมคะแนน (20)	หมายเหตุ

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
(.....)

เกณฑ์การให้คะแนน

- 4 หมายถึงระดับดีมาก
- 3 หมายถึงระดับดี
- 2 หมายถึงระดับปานกลาง
- 1 หมายถึงระดับปรับปรุง



รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินการนำเสนอผลงาน (Rubrics)
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
เนื้อหาสาระ	เนื้อหาถูกต้องครบถ้วน	เนื้อหาถูกต้องแต่ขาดประเด็นย่อยบางประการ	เนื้อหาถูกต้องแต่ขาดประเด็นที่ค่อนข้างสำคัญ	เนื้อหาส่วนใหญ่ไม่ถูกต้อง
การนำเสนอ	นำเสนอถูกต้องครบถ้วน เน้นประเด็นสำคัญ	นำเสนอถูกต้องครบถ้วน ไม่เสนอประเด็นให้ชัดเจน	นำเสนอไม่ค่อยถูกต้อง ไม่มีประเด็นชัดเจน	นำเสนอผิดพลาดมาก
บุคลิกภาพ	มีความมั่นใจในการนำเสนอ กล้าแสดงออก พูดได้ชัดเจน	มีความมั่นใจในการนำเสนอ กล้าแสดงออก แต่พูดไม่ชัดเจน	มีความมั่นใจในการนำเสนอ น้อย ไม่ค่อยกล้าพูด กล้าแสดงออก	ขาดความมั่นใจในการนำเสนอ ไม่กล้าพูด กล้าแสดงออก
การแก้ปัญหาเฉพาะหน้า	แก้ปัญหาได้ดีและสามารถตอบปัญหาตรงประเด็น	แก้ปัญหาได้ดีและตอบปัญหาไม่ค่อยตรงประเด็น	แก้ปัญหาได้ในบางส่วนและตอบปัญหาไม่ค่อยตรงประเด็น	แก้ปัญหาได้น้อยมากและตอบปัญหาได้ไม่ตรงประเด็น
การตรงต่อเวลา	นำเสนอราบรื่นมีการทำงานเป็นทีม การนำเสนอเหมาะสมกับเวลา	นำเสนอราบรื่นมีการทำงานเป็นทีม ไม่ค่อยสอดคล้องกัน การนำเสนอเหมาะสมกับเวลา	การนำเสนอเสร็จทันเวลาแต่ขั้นตอนในการนำเสนอไม่เป็นระบบ	การนำเสนอไม่ทันเวลาขั้นตอนในการนำเสนอ ไม่เป็นระบบ



แบบบันทึกผลงานนักเรียนรายบุคคล
 กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 /.....
 หน่วยการเรียนรู้ที่..... เรื่อง.....

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ความถูกต้องของเนื้อหา (4)	ความสะอาดของผลงาน (4)	ความเรียบร้อย (4)	ความคิดสร้างสรรค์ (4)	ความประณีตของผลงาน (4)	รวมคะแนน (20)	หมายเหตุ

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน
 (.....)

เกณฑ์การให้คะแนน

- 4 หมายถึงระดับดีมาก
- 3 หมายถึงระดับดี
- 2 หมายถึงระดับปานกลาง
- 1 หมายถึงระดับปรับปรุง



รายละเอียดเกณฑ์การให้คะแนนแบบประเมินผลงานนักเรียนรายบุคคล (Rubrics)
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ประเด็นการประเมิน	เกณฑ์การให้คะแนน			
	4	3	2	1
ความถูกต้องครบถ้วนของเนื้อหา	ผลงานมีความถูกต้องครบถ้วน ดีมาก	ผลงานมีความถูกต้องครบถ้วนดี	ผลงานมีความถูกต้องครบถ้วนปานกลาง	ผลงานมีความถูกต้องครบถ้วนน้อยมาก / ไม่มี
ความสะอาดของผลงาน	ผลงานมีความสะอาดดีมาก	ผลงานมีความสะอาดดี	ผลงานมีความสะอาดปานกลาง	ผลงานต้องปรับปรุงเรื่องความสะอาด
ความเรียบร้อยของผลงาน	ผลงานมีความเรียบร้อยดีมาก	ผลงานมีความเรียบร้อยดี	ผลงานมีความเรียบร้อยปานกลาง	ผลงานต้องปรับปรุงเรื่องความเรียบร้อย
ความคิดสร้างสรรค์	ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ดีมาก	ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ดี	ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์ปานกลาง	ผลงานมีความคิดสร้างสรรค์น้อยมาก / ไม่มี
ความประณีตของผลงาน	ผลงานมีความละเอียดประณีต ดีมาก	ผลงานมีความละเอียดประณีตดี	ผลงานมีความละเอียดประณีตปานกลาง	ผลงานไม่มีความละเอียดประณีต



แบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
เรื่อง พัฒนาการของวัยรุ่น

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

<p>1. โดยทั่วไปพัฒนาการของวัยรุ่นชายและหญิงเป็นอย่างไร</p> <p>ก. วัยรุ่นชายมีพัฒนาการเท่ากับวัยรุ่นหญิง</p> <p>ข. วัยรุ่นชายมีพัฒนาการช้ากว่าวัยรุ่นหญิง 1-2 ปี</p> <p>ค. วัยรุ่นชายมีพัฒนาการเร็วกว่าวัยรุ่นหญิง 1-2ปี</p> <p>ง. สรุปลังไม่ได้พัฒนาการขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง</p> <p>2. การเปลี่ยนแปลงทางเพศของวัยรุ่นหญิงข้อใดเด่นชัดที่สุด</p> <p>ก. มีสิ่ว</p> <p>ข. มีขนรักแร้</p> <p>ค. มีประจำเดือน</p> <p>ง. ส่วนสูงเพิ่มขึ้น</p> <p>3. วัยรุ่นชายมีอัตราการเจริญเติบโตของร่างกายใน ส่วนใดมากที่สุด</p> <p>ก. ไหล่</p> <p>ข. หน้าอก</p> <p>ค. สะโพก</p> <p>ง. ต้นขา</p> <p>4. ข้อใดเป็นการเปรียบเทียบลักษณะการเปลี่ยนแปลงของอารมณ์วัยรุ่นได้เหมาะสมที่สุด</p> <p>ก. วัย 18 ฝน 18 หนาว</p> <p>ข. วัยหัวทกกันชีวิต</p> <p>ค. วัยพายุบุกแคม</p> <p>ง. วัยระเริง</p> <p>5. ข้อใดไม่จัดอยู่ในพัฒนาการด้านจิตใจและ อารมณ์ของวัยรุ่น</p> <p>ก. สนใจเพศตรงข้าม</p> <p>ข. มีความคิดที่มีเหตุผล</p> <p>ค. ต้องการเป็นตัวของตัวเอง</p> <p>ง. ต้องการการยอมรับจากกลุ่มเพื่อน</p>	<p>6. การที่วัยรุ่นมีความสนใจเพศตรงข้ามจัดเป็นการ พัฒนาการทางด้านใด</p> <p>ก. ด้านร่างกาย</p> <p>ข. ด้านจิตใจ อารมณ์</p> <p>ค. ด้านสติปัญญา</p> <p>ง. ด้านสังคม</p> <p>7. ความอยากรู้อยากลองข้อใดที่วัยรุ่นไม่ควรทำ</p> <p>ก. ลองเสพยาเสพติด</p> <p>ข. ลองไปทำงานหลังเลิกเรียน</p> <p>ค. ลองขับซิ่งรถจักรยานยนต์</p> <p>ง. ลองไปเล่นเกมกับเพื่อน</p> <p>8. ข้อใดไม่ใช่ลักษณะที่สำคัญของวัยรุ่น</p> <p>ก. เป็นวัยแห่งปัญหา</p> <p>ข. เป็นวัยแห่งการเปลี่ยนแปลง</p> <p>ค. เป็นวัยแห่งจินตนาการและสร้างสรรค์</p> <p>ง. เป็นวัยแห่งการมีเหตุผล</p> <p>9. ข้อใดคือพัฒนาการทางด้านสังคมของวัยรุ่น</p> <p>ก. มีความรักเพื่อนมาก เอาใจใส่และสนใจเพื่อน</p> <p>ข. มีอารมณ์อ่อนไหว เพื่อฝันและจินตนาการ</p> <p>ค. แสวงหาความเป็นอิสระทางด้านความคิด</p> <p>ง. มีความคิดเป็นนามธรรมมากขึ้น</p> <p>10. การเรียนหนังสือเป็นการช่วยให้วัยรุ่นมี พัฒนาการทางสติปัญญาหรือไม่เพราะเหตุใด</p> <p>ก. เป็น เพราะได้เรียนสูงขึ้นทุกปี</p> <p>ข. เป็น เพราะผู้เรียนได้ฝึกสมองของตนอยู่เสมอ</p> <p>ค. ไม่เป็น เพราะมนุษย์มีการพัฒนาทางสติปัญญา อยู่แล้วตามธรรมชาติ</p> <p>ง. ไม่เป็น เพราะการเรียนเป็นการดำเนินการไป ตามวิถีชีวิตของมนุษย์เพื่ออนาคต</p>
---	---



เฉลยแบบทดสอบหลังเรียน หน่วยการเรียนรู้ที่ 1
เรื่อง พัฒนาการของวัยรุ่น

1. ข
2. ค
3. ก
4. ค
5. ข
6. ง
7. ก
8. ง
9. ก
10. ข



ภาคผนวก ข
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และ
ค่าดัชนีความสอดคล้องของผู้เชี่ยวชาญในการตรวจวัดระดับคุณภาพ
เครื่องมือกลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้มีจำนวน 30 ข้อ ใช้เวลาในการทำ 20 นาที
2. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบมี 4 ตัวเลือก และคำตอบแต่ละข้อมีคำตอบถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว ถ้าตอบเกินหนึ่งคำตอบหรือไม่ตอบ ถือว่าไม่ได้คะแนนในข้อนั้น
3. ให้นักเรียนทำเครื่องหมายกากบาท ลงในช่องสี่เหลี่ยมที่ตรงกับข้อที่เลือกในกระดาษคำตอบ

<p>1. เพศหญิงจะเข้าสู่วัยรุ่นโดยเฉลี่ยเร็วกว่าเพศชายอย่างไร</p> <p>ก. เร็วกว่า 1 ปี</p> <p>ข. เร็วกว่า 2 ปี</p> <p>ค. เร็วกว่า 3 ปี</p> <p>ง. เร็วกว่า 4 ปี</p> <p>2. พัฒนาการทางเพศข้อใดที่เพศชายและเพศหญิงเหมือนกัน</p> <p>ก. ไหล่ขยายกว้าง</p> <p>ข. มีกลิ่นตัวแรง</p> <p>ค. มีขนขึ้นบริเวณอวัยวะเพศ</p> <p>ง. เสียงเริ่มแตกและน้ำเสียงห้าว</p> <p>3. ข้อใดมิใช่ลักษณะของวัยรุ่น</p> <p>ก. อารมณ์ร้อน</p> <p>ข. ยึดตนเองเป็นศูนย์กลาง</p> <p>ค. เชื่อฟังพ่อแม่มาก</p> <p>ง. เชื่อฟังเพื่อนฝูงมาก</p> <p>4. พัฒนาการทางสังคมของวัยรุ่นมีลักษณะอย่างไร</p> <p>ก. ชอบปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นหมู่คณะ</p> <p>ข. ชอบอยู่รวมกันกับเพื่อนเพศเดียวกัน</p> <p>ค. ซื่อๆ ชอบเก็บตัวอยู่คนเดียว</p> <p>ง. ชอบเข้าสังคมกับคนทุกวัย</p> <p>5. เมื่อเกิดความต้องการทางเพศจะมีวิธีการปฏิบัติอย่างไร</p> <p>ก. ปรึกษาเพื่อน</p> <p>ข. เบี่ยงเบนความสนใจไปทำกิจกรรมสร้างสรรค์</p> <p>ค. ทรมานร่างกายให้เจ็บปวด</p> <p>ง. ปรึกษาผู้ใหญ่</p>	<p>6. เมื่อเข้าสู่วัยรุ่นมีการเปลี่ยนแปลงทางร่างกายและจิตใจทำให้รู้สึกไม่สบายใจ เราควรปฏิบัติตนอย่างไร</p> <p>ก. ปรึกษาเพื่อนสนิท</p> <p>ข. นอนเก็บตัวอยู่ในบ้าน</p> <p>ค. ปรึกษาผู้ใหญ่ที่ไว้ใจได้</p> <p>ง. ขวนเพื่อนไปเที่ยวสถานบันเทิง</p> <p>7. การเรียนรู้เรื่องพัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่นมีประโยชน์อย่างไร</p> <p>ก. เข้าใจการเปลี่ยนแปลงด้านต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นกับตนเอง</p> <p>ข. รู้จักวิธีการป้องกันปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสม</p> <p>ค. รู้จักแนวทางที่จะช่วยให้ดำรงชีวิตอยู่ในสังคมได้อย่างเป็นปกติสุข</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>8. ข้อใดจัดเป็นปัจจัยภายในที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตและพัฒนาการของวัยรุ่น</p> <p>ก. พันธุกรรมและการเลี้ยงดู</p> <p>ข. พันธุกรรมและภาวะทางด้านลักษณะนิสัย</p> <p>ค. พันธุกรรมและระบบทำงานของต่อมไร้ท่อ</p> <p>ง. ระบบการทำงานของต่อมไร้ท่อและการเลี้ยงดู</p> <p>9. การที่เด็กมีลักษณะใบหน้าคล้ายกับพ่อแม่จัดเป็นปัจจัยประเภทใด</p> <p>ก. ปัจจัยภายนอก</p> <p>ข. ปัจจัยภายใน</p> <p>ค. ฮอโมน</p> <p>ง. สิ่งแวดล้อม</p>
--	---



<p>10. ถ้านักเรียนเข้าใจถึงการเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมกับพัฒนาการทางเพศเป็นอย่างดีแล้ว จะมีผลดีอย่างไร</p> <p>ก. รู้จักเลือกคบเพื่อน</p> <p>ข. ไม่สงสัยในการเปลี่ยนแปลงของตน</p> <p>ค. แยกตัวออกจากครอบครัวมีความเป็นผู้ใหญ่มากขึ้น</p> <p>ง. มีความคิดที่เป็นตัวของตัวเอง ผู้ใหญ่อาจมองว่าเป็นคนก้าวร้าว</p> <p>11. ฮอโมนที่ผลิตออกมาจากต่อมไร้ท่อมีหน้าที่สำคัญอย่างไร</p> <p>ก. ช่วยให้ส่วนสูงและน้ำหนักเป็นไปตามเกณฑ์</p> <p>ข. ช่วยให้อวัยวะมีพัฒนาการทางเพศเป็นไปตามปกติ</p> <p>ค. ช่วยในการพัฒนาร่างกายของเด็กวัยรุ่นให้เป็นไปตามวัย</p> <p>ง. ช่วยในการพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคม และสิ่งแวดล้อม</p> <p>12. วัยรุ่นที่ถูกเลี้ยงดูแบบประชาธิปไตยจะมีลักษณะอย่างไร</p> <p>ก. รักอิสระเสรีชอบเพื่อน</p> <p>ข. มีเหตุผลเชื่อมั่นในตนเอง</p> <p>ค. กล้าแสดงออกชอบทำตัวโดดเด่น</p> <p>ง. เครื่องครัดในระเบียบวินัยอยู่ในกรอบ</p> <p>13. ข้อใดไม่ใช่เจตคติทางเพศของสังคมไทย</p> <p>ก. หญิงไทยควรแสดงออกเรื่องเพศอย่างเปิดเผย</p> <p>ข. ชายหญิงควรแต่งงานกันอย่างถูกต้องตามประเพณีก่อนอยู่กินฉันท์สามีภรรยา</p> <p>ค. ชายหญิงต้องรักษานวลสงวนตัว</p> <p>ง. สุภาพบุรุษต้องให้เกียรติสุภาพสตรี</p> <p>14. วัยรุ่นควรมีทัศนคติต่อครอบครัวอย่างไร</p> <p>ก. ดิน อยากรให้พ่อแม่มีฐานะร่ำรวย</p> <p>ข. น้ำ อิจฉาเพื่อที่มีครอบครัวอบอุ่น</p> <p>ค. ลม ไม่ชอบพฤติกรรมของพ่อที่ชอบเมาสุรา</p> <p>ง. ไฟ ยอมรับว่าครอบครัวยากจนจึงช่วยพ่อแม่ทำงานและหารายได้พิเศษช่วยครอบครัว</p>	<p>15. ความหมายของปัญหาจากพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมคือข้อใด</p> <p>ก. การมีเพศสัมพันธ์ก่อนแต่งงาน</p> <p>ข. ความสัมพันธ์ทางเพศที่ฝ่ายชายไม่ยินยอม</p> <p>ค. ความสัมพันธ์ทางเพศที่ฝ่ายหญิงไม่ยินยอม</p> <p>ง. ความสัมพันธ์ระหว่างเพศที่ไม่เหมาะสมจนก่อให้เกิดปัญหาต่อการดำเนินชีวิต</p> <p>16. ปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมข้อใดส่งผลกระทบต่อวัยรุ่นมากที่สุดในปัจจุบัน</p> <p>ก. การติดเชื้อเอดส์</p> <p>ข. การเกิดปัญหาของอารมณ์แปรปรวน</p> <p>ค. การเกิดปัญหาการตั้งครรภ์ไม่พึงประสงค์</p> <p>ง. การเกิดปัญหาผู้เรียนออกจากระบบการศึกษา</p> <p>17. ข้อใดเป็นการหลีกเลี่ยงไม่ให้เกิดอารมณ์ทางเพศ</p> <p>ก. มุ่งสนใจต่อการเรียน</p> <p>ข. ไม่คบกับเพื่อนต่างเพศ</p> <p>ค. ศึกษาหลักศีลธรรมมากขึ้น</p> <p>ง. ไม่อยู่ตามลำพังกับเพื่อนต่างเพศ</p> <p>18. การกระทำข้อใดสามารถป้องกันตนเองจากการล่วงละเมิดทางเพศได้มากที่สุด</p> <p>ก. เอ แต่งกายเรียบร้อยมิดชิด</p> <p>ข. ปี ไม่เดินในที่เปลี่ยวตามลำพัง</p> <p>ค. ซี ไปเที่ยวกับเพื่อนเป็นกลุ่ม</p> <p>ง. ดี ไม่พูดคุยกับคนแปลกหน้า</p> <p>19. เหตุใดการออกกำลังกายและเล่นกีฬาจึงมีส่วนสำคัญในการป้องกันปัญหาพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสมของวัยรุ่นได้</p> <p>ก. เพราะจะช่วยให้อยู่ในสถานการณ์ที่มีผู้คนคอยจับตามอง</p> <p>ข. เพราะจะช่วยให้เกิดการเบี่ยงเบนอารมณ์ทางเพศของวัยรุ่น</p> <p>ค. เพราะจะช่วยให้ร่างกายเกิดการระบายอารมณ์ทางเพศโดยอัตโนมัติ</p> <p>ง. เพราะจะช่วยให้ออโมนเพศถูกขับออกมากระตุ้นอารมณ์เพศให้น้อยลง</p>
--	--



<p>20. เหตุใดวัยรุ่นจึงควรศึกษาทักษะการตัดสินใจ เพื่อป้องกันปัญหาจากพฤติกรรมทางเพศที่ไม่เหมาะสม</p> <p>ก. เพราะเป็นการป้องกันการตั้งครรภ์ที่ไม่พึงประสงค์</p> <p>ข. เพราะเป็นการช่วยให้วัยรุ่นมีความมั่นใจในการคบเพศตรงข้ามมากขึ้น</p> <p>ค. เพราะเป็นการช่วยให้รู้จักวิธีการป้องกันและแก้ไขสถานการณ์เมื่อเผชิญกับภัยทางเพศ</p> <p>ง. การปิดกั้นการต่อรอง</p> <p>21. ข้อใดไม่จัดเป็นโรคติดต่อทางเพศสัมพันธ์</p> <p>ก. โรคมหาลิน</p> <p>ข. โรคซิฟิลิส</p> <p>ค. โรคหนองใน</p> <p>ง. โรคเอดส์</p> <p>22. ผู้ป่วยโรคหนองใน จะมีอาการอย่างไร</p> <p>ก. ปัสสาวะขัด</p> <p>ข. อ่อนเพลียหรือมีอาการอักเสบ</p> <p>ค. มีหนองสีเหลืองไหลออกจากอวัยวะเพศ</p> <p>ง. ถูกทุกข้อ</p> <p>23. ผู้ป่วยโรคเอดส์ ที่มีอาการไข้ท้องเสีย ต่อมน้ำเหลืองโต มีเชื้อราในปาก น้ำหนักลดและมีตุ่มคันบริเวณผิวหนังเป็นอาการของโรคเอดส์ระยะใด</p> <p>ก. ระยะเริ่มปรากฏอาการ</p> <p>ข. ระยะแอบแฝง</p> <p>ค. ระยะเต็มขั้น</p> <p>ง. ระยะสุดท้าย</p> <p>24. การเจาะลิ้น เจาะคิ้ว สักตัวที่วัยรุ่นบางคนนิยมจะทำให้ติดโรคเอดส์ได้หรือไม่เพราะเหตุใด</p> <p>ก. ได้ เพราะเข็มไม่สะอาด</p> <p>ข. ได้ เพราะเชื้อเอดส์อาจติดมากับเข็มที่เจาะ</p> <p>ค. ไม่ได้ เพราะโรคเอดส์ส่วนใหญ่เกิดจากการมีเพศสัมพันธ์กับผู้ป่วย</p> <p>ง. ไม่ได้ เพราะการเจาะนั้นผู้เจาะต้องมีกรรมวิธีที่ทำให้ปลอดภัย</p>	<p>25. โรคซิฟิลิส (Syphilis) ทำให้เกิดโรคแก่ระบบต่าง ๆ ของร่างกายหลายระบบยกเว้นระบบใด</p> <p>ก. ซิฟิลิสระบบหัวใจ</p> <p>ข. ซิฟิลิสระบบหลอดเลือด</p> <p>ค. ซิฟิลิสระบบกล้ามเนื้อ</p> <p>ง. ซิฟิลิสระบบประสาท</p> <p>26. ความเสมอภาคทางเพศเป็นเรื่องของความเท่าเทียมกันของเพศหญิงกับเพศชายในเรื่องใด</p> <p>ก. ทางสังคม</p> <p>ข. ทางกฎหมาย</p> <p>ค. ทางเศรษฐกิจ</p> <p>ง. ทางสังคมและกฎหมาย</p> <p>27. ความเสมอภาคทางเพศจะต้องกำกับด้วยสิ่งใด</p> <p>ก. กฎหมายทางเพศ</p> <p>ข. การวางตัวอย่างเหมาะสมของแต่ละเพศ</p> <p>ค. การยอมรับในความสามารถของแต่ละเพศ</p> <p>ง. บทบาททางเพศกับการพัฒนาการทางสังคม</p> <p>28. ข้อใดเป็นการวางตัวต่อเพศตรงข้ามที่ถูกต้อง</p> <p>ก. ให้เกียรติซึ่งกันและกันมากที่สุด</p> <p>ข. ควรเล่าเรื่องส่วนตัวให้คู่สนทนาฟังมากที่สุด</p> <p>ค. นัดเพื่อนเที่ยวเตร่เพื่อเป็นการระบายอารมณ์</p> <p>ง. ขณะสนทนาต้องสนใจเรื่องราวจากคู่สนทนา</p> <p>29. ข้อใดเป็นการวางตัวต่อเพศตรงข้ามในฐานะเพื่อนต่างเพศที่ไม่เหมาะสม</p> <p>ก. ดูแลพยนตร์ด้วยกัน</p> <p>ข. โอบไหล่ต่อหน้าเพื่อน ๆ</p> <p>ค. ไปเที่ยวค้างคืนกันตามลำพัง</p> <p>ง. โทรศัพทคุยกันบ่อยครั้งละนาน ๆ</p> <p>30. นักเรียนควรใช้หลักข้อใด ในการคบเพื่อนต่างเพศ</p> <p>ก. ปฏิบัติตามความรู้สึกที่มีอยู่</p> <p>ข. ต้องขออนุญาตจากพ่อแม่ก่อน</p> <p>ค. ไม่จำเป็นไม่ควรคบเพื่อนต่างเพศ</p> <p>ง. การคบเพื่อนต่างเพศต้องอยู่ในขอบเขตประเพณีอันดีงามของไทย</p>
---	--



เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

- | | |
|-------|-------|
| 1. ข | 16. ค |
| 2. ค | 17. ง |
| 3. ค | 18. ข |
| 4. ก | 19. ง |
| 5. ข | 20. ก |
| 6. ค | 21. ก |
| 7. ง | 22. ง |
| 8. ก | 23. ก |
| 9. ค | 24. ข |
| 10. ข | 25. ค |
| 11. ค | 26. ง |
| 12. ข | 27. ข |
| 13. ก | 28. ก |
| 14. ง | 29. ค |
| 15. ง | 30. ง |



แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT
กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

คำชี้แจง ขอให้ให้นักเรียนพิจารณาข้อความรายการในตารางแล้วเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับพฤติกรรมของนักเรียนให้มากที่สุด

รายการ	ระดับพฤติกรรม				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
1. ข้าพเจ้าชอบการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากห้องสมุดและแหล่งเรียนรู้อื่น					
2. เมื่อมีข้อสงสัยในบทเรียน ข้าพเจ้าจะต้องรีบทำความเข้าใจ					
3. ข้าพเจ้าชอบอ่านหนังสือล่วงหน้าก่อนที่จะเรียนในห้องเรียน					
4. ในการทำงานหรือทำการบ้าน ข้าพเจ้ามักจะทำให้เสร็จทุกครั้งอย่างมีคุณภาพ					
5. เมื่อมีการสอบแต่ละครั้งจะตั้งใจสอบเต็มที่ เพื่อให้ได้คะแนนสูง					
6. ข้าพเจ้าไม่มีความพยายามที่จะทำงานให้สำเร็จ					
7. ในการทำงานกลุ่ม ข้าพเจ้ามีส่วนร่วมในงานกลุ่มอย่างเต็มที่					
8. ข้าพเจ้ามุ่งมั่นที่จะปรับปรุงตนเองให้เรียนดีขึ้นเรื่อย ๆ					
9. แม้การทำงานจะมีอุปสรรคต่าง ๆ ข้าพเจ้าก็ไม่ย่อท้อ เพราะต้องการงานให้ผลงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี					
10. ข้าพเจ้าเป็นผู้ที่มีความรับผิดชอบสูง					
11. ก่อนที่ข้าพเจ้าจะส่งงาน ต้องมีการทบทวนอย่างรอบคอบ					
12. ข้าพเจ้าสามารถส่งการบ้านให้ทันภายในเวลาที่กำหนด					
13. ข้าพเจ้ากระทำการต่าง ๆ อย่างมีเป้าหมาย					
14. ข้าพเจ้าไม่มีการวางแผนที่จะทำอะไรในระยะยาว					
15. ข้าพเจ้าอ่านหนังสือสุขศึกษาและพลศึกษาไว้ล่วงหน้าเสมอ					
16. ความสำเร็จทางการเรียนเป็นตัวกำหนดอนาคตข้าพเจ้า					
17. ข้าพเจ้าเชื่อมั่นว่าสามารถแก้ปัญหาได้ด้วยตนเอง					
18. ข้าพเจ้าไม่ชอบทำงานที่แปลกใหม่ท้าทายความสามารถ					
19. ข้าพเจ้ามีความมานะพรากรเพียร ต่อสิ่งที่ท้าทายความสามารถของตนเอง					
20. เมื่อทำตามสิ่งที่วางแผนไว้ ข้าพเจ้ามักจะประสบผลสำเร็จตามต้องการ					



ตาราง 8 ผลการประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ ที่มีต่อแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ

ข้อความ	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			\bar{X}	S.D.	ระดับความคิดเห็น
	1	2	3			
1. สาระสำคัญ						
1.1 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ในหลักสูตร	5	5	5	5	0	มากที่สุด
1.2 เหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	0	มากที่สุด
1.3 เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
2. จุดประสงค์การเรียนรู้						
2.1 เหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	5	5	0	มากที่สุด
2.2 ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	0	มากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่วัดประเมินผลชัดเจน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
3. สาระการเรียนรู้						
3.1 มีความชัดเจนเข้าใจง่ายและน่าสนใจ	5	5	5	5	0	มากที่สุด
3.2 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	0	
3.3 เหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
3.4 กำหนดเนื้อหาเหมาะสมกับเวลาเรียน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
4. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้						
4.1 กิจกรรมการเรียนการสอนเป็นไปตามลำดับขั้นตอน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
4.2 เหมาะสมกับเนื้อหาและจุดประสงค์ การเรียนรู้	5	5	5	5	0	มากที่สุด
4.3 เหมาะสมกับเวลาที่สอน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
4.4 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	5	0	มากที่สุด
5. สื่อการเรียนการสอน						
5.1 รูปแบบน่าสนใจสอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	5	0	มากที่สุด
5.2 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	0	มากที่สุด
5.3 เหมาะสมกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	5	5	5	5	0	มากที่สุด
5.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	5	5	5	5	0	มากที่สุด
6. การวัดผลประเมินผล						
6.1 เหมาะสมกับเนื้อหา	5	5	4	4.66	0.47	มากที่สุด
6.2 เหมาะสมกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	5	0	มากที่สุด
6.3 วัดได้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	5	5	5	5	0	มากที่สุด
6.4 ใช้เครื่องมือวัดได้อย่างเหมาะสม	5	5	5	5	0	มากที่สุด
รวมเฉลี่ย	110	110	109	4.98	0.02	มากที่สุด



การแปลผลคะแนน

คะแนน	ความหมาย
4.51-5.00	ระดับความคิดเห็นเหมาะสมมากที่สุด
3.51-4.50	ระดับความคิดเห็นเหมาะสมมาก
2.51-3.50	ระดับความคิดเห็นเหมาะสมปานกลาง
1.51-2.50	ระดับความคิดเห็นเหมาะสมน้อย
1.00-1.50	ระดับความคิดเห็นเหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 9 ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 45 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	1	1	1	3	1	ใช้ได้
2	1	1	1	3	1	ใช้ได้
3	1	1	1	3	1	ใช้ได้
4	1	1	0	2	0.66	ใช้ได้
5	1	1	1	3	1	ใช้ได้
6	1	1	1	3	1	ใช้ได้
7	1	1	1	3	1	ใช้ได้
8	1	1	1	3	1	ใช้ได้
9	1	1	1	3	1	ใช้ได้
10	1	1	1	3	1	ใช้ได้
11	1	1	1	3	1	ใช้ได้
12	1	1	1	3	1	ใช้ได้
13	1	1	1	3	1	ใช้ได้
14	1	1	1	3	1	ใช้ได้
15	1	1	1	3	1	ใช้ได้
16	1	1	1	3	1	ใช้ได้
17	1	1	1	3	1	ใช้ได้
18	1	1	1	3	1	ใช้ได้
19	1	1	1	3	1	ใช้ได้
20	1	1	1	3	1	ใช้ได้
21	1	1	1	3	1	ใช้ได้
22	1	1	1	3	1	ใช้ได้



ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
23	1	1	1	3	1	ใช้ได้
24	1	1	1	3	1	ใช้ได้
25	1	1	1	3	1	ใช้ได้
26	1	1	1	3	1	ใช้ได้
27	1	1	1	3	1	ใช้ได้
28	1	1	1	3	1	ใช้ได้
29	1	1	1	3	1	ใช้ได้
30	1	1	1	3	1	ใช้ได้
31	1	1	1	3	1	ใช้ได้
32	1	1	1	3	1	ใช้ได้
33	1	1	1	3	1	ใช้ได้
34	1	1	1	3	1	ใช้ได้
35	1	1	1	3	1	ใช้ได้
36	1	1	1	3	1	ใช้ได้
37	1	1	1	3	1	ใช้ได้
38	1	1	1	3	1	ใช้ได้
39	1	1	1	3	1	ใช้ได้
40	1	1	0	2	0.66	ใช้ได้
41	1	1	1	3	1	ใช้ได้
42	1	1	1	3	1	ใช้ได้
43	1	1	1	3	1	ใช้ได้
44	1	1	1	3	1	ใช้ได้
45	1	1	1	3	1	ใช้ได้



ตาราง 10 ความสอดคล้องระหว่างของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญต่อแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 ข้อ จากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่าเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3			
1	5	5	5	15	5	ดีมาก
2	5	5	5	15	5	ดีมาก
3	5	4	5	14	4.66	ดีมาก
4	5	5	5	15	5	ดีมาก
5	5	5	5	15	5	ดีมาก
6	5	5	5	15	5	ดีมาก
7	5	5	5	15	5	ดีมาก
8	5	5	5	15	5	ดีมาก
9	5	5	5	15	5	ดีมาก
10	5	5	5	15	5	ดีมาก
11	5	5	5	15	5	ดีมาก
12	5	5	5	15	5	ดีมาก
13	5	5	5	15	5	ดีมาก
14	5	5	5	15	5	ดีมาก
15	5	5	5	15	5	ดีมาก
16	5	5	5	15	5	ดีมาก
17	5	5	5	15	5	ดีมาก
18	5	5	5	15	5	ดีมาก
19	5	5	4	14	4.66	ดีมาก
20	5	5	5	15	5	ดีมาก
21	5	5	5	15	5	ดีมาก
22	5	5	5	15	5	ดีมาก
23	5	5	5	15	5	ดีมาก
24	5	5	5	15	5	ดีมาก
25	5	5	5	15	5	ดีมาก
26	5	5	5	15	5	ดีมาก
27	5	5	5	15	5	ดีมาก
28	5	5	5	15	5	ดีมาก
29	5	5	5	15	5	ดีมาก
30	5	5	5	15	5	ดีมาก
โดยภาพรวม					4.98	ดีมาก



ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์และแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักเรียนหลังจาก
การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้
สุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2



ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	คุณภาพ
1	.65	ดี
2	.65	ดี
3	.30	ใช้ได้
4	.28	ใช้ได้
5	.77	ดีมาก
6	.43	ดี
7	.64	ดี
8	.78	ดีมาก
9	.50	ดี
10	.52	ดี
11	.69	ดี
12	.52	ดี
13	.64	ดี
14	.64	ดี
15	.64	ดี
16	.50	ดี
17	.75	ดีมาก
18	.65	ดี
19	.78	ดีมาก
20	.33	ใช้ได้
21	.64	ดี
22	.64	ดี
23	.50	ดี
24	.50	ดี
25	.69	ดี
26	.73	ดีมาก
27	.80	ดีมาก
28	.76	ดีมาก
29	.77	ดีมาก
30	.73	ดีมาก

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ .93



ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (B) และค่าความเชื่อมั่น ของแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
 ด้วยหลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ
 พลศึกษา ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก (B)	คุณภาพ
1	4.30	ใช้ได้
2	3.62	ใช้ได้
3	2.42	ใช้ได้
4	2.00	ใช้ได้
5	4.54	ใช้ได้
6	3.21	ใช้ได้
7	2.75	ใช้ได้
8	1.79	ใช้ได้
9	3.62	ใช้ได้
10	3.56	ใช้ได้
11	4.59	ใช้ได้
12	4.13	ใช้ได้
13	4.62	ใช้ได้
14	3.27	ใช้ได้
15	4.62	ใช้ได้
16	3.27	ใช้ได้
17	2.89	ใช้ได้
18	2.50	ใช้ได้
19	1.84	ใช้ได้
20	3.27	ใช้ได้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับเท่ากับ .90



ภาคผนวก ง
หนังสือขอความอนุเคราะห์





ที่ ศธ 0530.1(32)ว 088

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
41000

27 สิงหาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเรื่องข้อที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน อาจารย์ไพโรจน์ สิริจันทร์

ด้วยนางทัศนีย์ ปัทมศรีช่วย นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รุ่น พ.24 ระบบพิเศษ ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง "การพัฒนาปัจจัยรวมการเรียนรู้ แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ซึ่งมีชื่อการศึกษา ปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (ศ.ม.) โดยมี อาจารย์สมนต์ วุฒิจันทร์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาครั้งนี้

เพื่อให้การทำการศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงพิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ซึ่งจะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อยืนยันความได้ค้ำเป็นการโน้มน้าลงต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชวสิทธิ์ สุขแก้ว)
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
โทรศัพท์ 0-4224-6363
โทรสาร 0-4224-6364





ที่ ศอ 0530.1(32)ว 088

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
41000

21 สิงหาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน อาจารย์ณัฐภา พวงตา

ด้วยนายทักษิณ เลิศศรีช่วย นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รุ่น พ.24 ระดับพิเศษ ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ซึ่งมีมัธยมศึกษาปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาระดับหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์อนนต์ สุสีฤทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาครังนี้

เพื่อให้การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการทำการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อให้มีสถิติได้ดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หรือเป็นอย่างอื่นว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาลิต สุวาทพงษ์)
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
โทรศัพท์ 0-4224-6363
โทรสาร 0-4224 6364





ที่ ศอ 0590.1(32)/ว 088

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอมือเมือง จังหวัดอุดรธานี
41000

27 สิงหาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบเรื่องร้องขอให้ในการศึกษาค้นคว้าอิสระ

เรียน อาจารย์สุเมธพันธ์ นาคเสนา

ด้วยนางทัศนีย์ เหล็กศรีช่วย นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รุ่น พ.24 ระบบพิเศษ ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาค้นคว้าอิสระเรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ซึ่งมีอายุการศึกษา ปีที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (กศ.ม.) โด่มี อาจารย์ธนตล ภูสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเรื่องนี้

เพื่อให้การให้การศึกษาค้นคว้าอิสระเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์ ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ทราบมาแจ้งเห็นว่าเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ และมีประสบการณ์ในเรื่องนี้เป็นอย่างดี จึงได้ขอความอนุเคราะห์จากท่าน เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือ ที่จะใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับการนำการศึกษาค้นคว้าอิสระในครั้งนี้ เพื่อที่บัณฑิตจะได้ดำเนินการในขั้นถัดไปได้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่า คงได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาลิต ชูท่าแพง)
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
โทรศัพท์ 0-4224-6363
โทรสาร 0-4224-6364





ที่ ศส. 0530.1(32)/131

เลขที่ ศส. 0530.1(32)/131
วันที่ 21/10/55
เรื่อง ศส. 004
<input type="checkbox"/> ขอรับโอนทรัพย์สิน
<input checked="" type="checkbox"/> ขอรับโอนสิทธิ
<input type="checkbox"/> ขอรับโอนหนี้สิน
<input type="checkbox"/> ขอรับโอนทั้งทรัพย์สินและหนี้สิน
<input type="checkbox"/> ขอรับโอนทรัพย์สินบางส่วน
<input type="checkbox"/> ขอรับโอนหนี้สินบางส่วน

118

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
41000

1 ตุลาคม 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ทดลองใช้เครื่องมือในการศึกษาทัศนวิสัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล

เรียนนางทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย มีพระยศปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รุ่น พ.24 ระบบพิเศษ ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาชั้น.ศวิ.อี.ศร.เรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4 (MA) กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ชั้นมัธยมศึกษา ชั้นที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรการศึกษาภาคเรียนต้น (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ธันต ภูสิทธิ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาครูจึง

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่านได้โปรด อนุญาตให้ นางทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย ทดลองใช้เครื่องมือกับนักเรียนที่มีอายุศึกษาปีที่ 6 ที่จะทดลองใช้เครื่องมือ ในวันที่ 22 ตุลาคม 2555 เป็นต้นไป หวังว่าข้อมูลไปดำเนินการในชั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม หวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดีและขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

รอนงค์ (ผู้อำนวยการโรงเรียน
- เขตต้นตออุดมเอก (กลุ่มนักเรียน)
กศ. - เพื่อไปทำรายงาน)

จอมสท.ทวงนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาลิต ชูกันแดง)
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
โทรศัพท์ 0-4224-6363
โทรสาร 0-4224-6364

ดร.ชาลิต ชูกันแดง

ศาสตราจารย์ ดร.ชาลิต ชูกันแดง
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

นางทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย
23 พ.ย. 55

วันที่รับเอกสาร	11/9/55
วันที่	11/9/55
ชื่อ	ดร. น. น.
ตำแหน่ง	อธิการบดี
เรื่อง	ขอ
เลขที่	198.00 น.
ข้อ 1	<input type="checkbox"/>
ข้อ 2	<input checked="" type="checkbox"/>
ข้อ 3	<input type="checkbox"/>
ข้อ 4	<input type="checkbox"/>
ข้อ 5	<input type="checkbox"/>
ข้อ 6	<input type="checkbox"/>



ที่ ศธ. 0530.1(32)ว286

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
41000

26 พฤศจิกายน 2555

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการศึกษาขั้นพื้นฐาน

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนอุดรพิทยานุกูล

ด้วยนางทัศนีย์ ปลัดศรีวิไล นิสิตระดับปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน รุ่น พ.24 ระเบียบวิชา
ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม กำลังศึกษาขั้นพื้นฐานเรื่อง "การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้
แบบ 4 MAT กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง พัฒนาการและการปรับตัวของวัยรุ่น ที่มีต่อมศึกษา
ขั้นที่ 2" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของงานวิจัยหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) โดยมี อาจารย์ยอนนต ภูสีฤทธิ์
เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาครั้งนี้

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงขอความอนุเคราะห์จากท่าน ให้นำ
ข้อมูลให้ นางทัศนีย์ ปลัดศรีวิไล เก็บรวบรวมข้อมูลกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งจะได้รวบรวมข้อมูล
ในวันที่ 16 พฤศจิกายน 2555 เป็นต้นไป เพื่อนำข้อมูลไปดำเนินการในขั้นต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม นวังเป็นอัน
ขอแสดงความขอบคุณเป็นอย่างสูง

- นางทัศนีย์ ปลัดศรีวิไล ผู้ทำวิจัย
- นางโสมพร อภิรัตน์ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๕
- ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษา
- ผู้อำนวยการโรงเรียน

ขอแสดงความยินดี

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาลิต ชูกันแพง
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ศูนย์พัฒนาการศึกษาอุดรธานี
โทรศัพท์ 0-4224-6363
โทรสาร 0-1224-6366

Dr. N. N.
16.11.55

นางทัศนีย์ ปลัดศรีวิไล
19.11.55

ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า



ประวัติย่อของผู้ศึกษาค้นคว้า

ชื่อ	นางทัศนีย์ ปลัดศรีช่วย
วันเกิด	วันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2512
สถานที่เกิด	ตำบลหมากแข้ง อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี
สถานที่อยู่ปัจจุบัน	บ้านเลขที่ 554 ถนนสัมพันธ์สุข ตำบลบ้านจั่น อำเภอเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000 โทรศัพท์ 08-7223-2240
ตำแหน่งหน้าที่การงาน	ครูชำนาญการพิเศษ
สถานที่ทำงานปัจจุบัน	โรงเรียนอุดรพิทยานุกูล อำเภอบ้านเมือง จังหวัดอุดรธานี 41000 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 20
ประวัติการศึกษา	
พ.ศ. 2523	ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านหนองบัว
พ.ศ. 2526	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนประจักษ์ศิลปาคาร
พ.ศ. 2531	ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) สาขาวิชาการบัญชี
พ.ศ. 2537	ปริญญาศิลปศาสตรบัณฑิต (ศษ.บ.) สาขาการจัดการทั่วไป วิทยาลัยครูสกลนคร
พ.ศ. 2544	ประกาศนียบัตรวิชาชีพครู มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
พ.ศ. 2551	ปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต (บรบ.) คอมพิวเตอร์ธุรกิจ วิทยาลัยสันตพล
พ.ศ. 2556	ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต (กศ.ม.) สาขาวิชาหลักสูตร และการสอน มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

