

เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้การสอนภาคปฏิบัติการ  
วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน ระหว่างวิธีเรียนด้วยตนเอง  
โดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกกับวิธีเรียนโดยฟังบรรยาย  
Comparison of the Effectiveness of Self-Study Using a  
Colourful Atlas and Tutorial-Based Study in Basic Anatomy

จกมล พูลสวัสดิ์ ศศิธร โรจนเนื่องนิตย์ และ จันทนา ตรวิทย์รัตน์  
Jongkol Poonsawat, Sasitorn Rojananeungnit and Chantana Treevitayarat

### ABSTRACT

The purpose of this research was to compare two techniques; self-study of the specimens using a colourful atlas and the study of specimens with the instructor guidance, in respiratory system of basic anatomy.

Thirty students of the Diploma Program in Medical Science (Communication Disorders Audiological branch and Pathological branch), Faculty of Medicine, Ramathibodi Hospital, Mahidol University, were divide equally into two groups. The first group studied the gross specimens of organs in the respiratory system by themselves using atlas. The second group studied the same specimens under the explanation of the instructor. Both groups were given pre and post test with the same set of questions. The data were recorded and were calculated in mean, standard deviation and percentage. Then, t-test was used for the data analysis.

The result showed no significant difference between two laboratory-learning techniques indicating that the atlas was a good device for laboratory self-study in gross anatomy teaching class.

**Key words :** comparison, gross anatomy laboratory class, atlas

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบผล  
สัมฤทธิ์การเรียนรู้การสอนภาคปฏิบัติการวิชากาย

วิภาคศาสตร์พื้นฐาน เรื่องระบบหายใจ ระหว่างวิธี  
เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกกับวิธีเรียน  
โดยฟังบรรยาย

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาหลักสูตรอนุปริญญา

ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล กรุงเทพฯ 10400

Department of Anatomy, Faculty of Science, Mahidol University, Bangkok 10400, Thailand.

วิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขาวิชาความผิดปกติของการสื่อความหมาย และสาขาวิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตรรามาธิบดีมหาวิทยาลัยมหิดล ชั้นปีที่หนึ่ง จำนวน 30 คน โดยแบ่งนักศึกษาทั้งสองสาขาวิชาเป็น 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน กลุ่มแรกศึกษาอาจารย์ใหญ่ (ศพ) ด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกของอวัยวะนั้น ๆ กลุ่มที่สองให้เรียนโดยวิธีฟังการบรรยายของอาจารย์ทั้งสองกลุ่มศึกษาอวัยวะต่าง ๆ ของระบบหายใจจากอาจารย์ใหญ่ (ศพ) ชุดเดียวกัน วิธีการทดสอบให้นักศึกษาทั้งสองกลุ่มทำบททดสอบก่อนและหลังการเรียนภาคปฏิบัติ บันทึกผลการทดสอบและคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน และค่าร้อยละ จากนั้นนำผลทดสอบมาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทั้งก่อนและหลังการเรียนการสอนจากแต่ละวิธี โดยใช้ t-test

ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยในการศึกษาภาคปฏิบัติการของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ดังนั้นรูปถ่ายภาพพลิกเป็นสื่อการสอนอย่างหนึ่ง ที่สามารถช่วยในการปรับกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษาได้

## บทนำ

การเรียนปฏิบัติการวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐานสำหรับนักศึกษานุปริญญาวิทยาศาสตร์การแพทย์ สาขาวิชาความผิดปกติของการสื่อความหมาย และสาขาวิชาพยาธิวิทยา ในชั้นปีที่ 1 มีภาคปฏิบัติเป็นส่วนหนึ่งของวิชา เนื้อหาของวิชานี้มีวัตถุประสงค์ให้นักศึกษาเข้าใจถึงร่างกายของมนุษย์ซึ่งประกอบด้วยเนื้อเยื่อชนิดต่าง ๆ ที่รวมเป็นส่วนของอวัยวะและระบบตามลำดับเช่น ระบบโครงกระดูก ระบบกล้ามเนื้อ ระบบประสาท ระบบไหลเวียน ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบสืบพันธุ์ ระบบต่อมไร้ท่อ เป็นต้น ลักษณะการเรียน

ปฏิบัติการอาจารย์ผู้สอนต้องชำแหละอาจารย์ใหญ่ (ศพ) และชี้ให้เห็นอวัยวะต่าง ๆ ที่ชำแหละไว้แล้ว นักศึกษาจะศึกษาตามที่อาจารย์บรรยายหลังจากนั้นนักศึกษา ก็จะทบทวนด้วยตนเอง

แผนพัฒนาการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2540-2544) มีนโยบายในการปฏิรูปการเรียนการสอน โดยการปรับกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง คือให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากที่สุด ให้ผู้เรียนมีบทบาทร่วมในการพัฒนาตนเอง ให้เต็มตามศักยภาพเพื่อเป็นการสนองนโยบายดังกล่าว จึงได้ทำการวิจัยในชั้นเรียนเรื่องนี้ขึ้นเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างการให้นักศึกษาเรียนรู้ภาคปฏิบัติการวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐานด้วยตนเอง ประกอบกับภาพพลิกกับวิธีการเรียนโดยอาจารย์เป็นผู้บรรยาย

## วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติการวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน เรื่องระบบหายใจ ระหว่างวิธีเรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกและวิธีเรียนโดยฟังบรรยาย

## ขอบเขตการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของการวิจัยดังต่อไปนี้

1. ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาคปฏิบัติการวิชากายวิภาคศาสตร์ เรื่องระบบหายใจ เฉพาะด้านพุทธิพิสัย (cognitive Domain) ของนักศึกษา สาขาวิชาความผิดปกติของการสื่อความหมายและนักศึกษาสาขาวิชาพยาธิวิทยา ชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา ภาคการศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2544 คณะแพทยศาสตรรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล ด้วยวิธีเรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกและวิธีเรียน

โดยฟังบรรยาย

## 2. ตัวแปรที่ศึกษา

### 2.1 ตัวแปรอิสระ

#### 2.1.1 วิธีเรียน

##### 2.1.1.1 วิธีเรียนแบบศึกษาด้วยตนเองด้วย รูปถ่าย ภาพพลิก

##### 2.1.1.2 วิธีเรียนโดยฟังบรรยาย

### 2.2 ตัวแปรตาม คือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3. กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักศึกษาสาขาวิชาความ  
ผิดปกติของการสื่อความหมาย และนักศึกษาสาขา  
วิทยาปริวิตา ชั้นปีที่ 1 ระดับอนุปริญญา ภาคการ  
ศึกษาปลาย ปีการศึกษา 2544 คณะแพทยศาสตร  
รามาริบัติ มหาวิทยาลัยมหิดล จำนวน 30 คน

## ข้อตกลงเบื้องต้น

1. งานวิจัยครั้งนี้ไม่คำนึงถึงอิทธิพลของ  
คะแนนเฉลี่ยสะสม เพศ อายุ เจตคติต่อวิชา  
กายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน

2. คะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนปฏิบัติการ วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน  
เรื่องระบบหายใจถือว่านักศึกษากลุ่มตัวอย่าง ได้ตอบ  
อย่างเต็มความสามารถ จึงเป็นคะแนนผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างกลุ่มนี้อย่าง  
แท้จริง

## คำถามในการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างวิธีเรียนด้วย  
ตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกกับวิธีเรียนโดยฟัง  
บรรยายแตกต่างกันหรือไม่

## การตรวจเอกสาร

การเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางไม่ใช่วิธี  
การสอนแบบใหม่ แต่เป็นการพัฒนาแนวคิดในการ  
จัดการศึกษาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง (พนิต, 2540 : 1)

มีนักการศึกษาหลายท่านเชื่อว่า มนุษย์เป็นสัตว์ที่  
สามารถเรียนรู้ได้อย่างไม่มีขีดจำกัด และสามารถ  
พัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่องจนถึงขีดสุด แนวคิดดัง  
กล่าวเป็นแนวคิดที่เชื่อว่ามนุษย์เป็นศูนย์กลางของการ  
เรียนรู้ เพราะมนุษย์เป็นจุดเริ่มต้นของการพัฒนาในทุก  
ๆ เรื่อง โดยมีการศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนามนุษย์  
เพื่อให้มนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนาเรื่องอื่นต่อไป  
แต่การศึกษาของไทยเป็นการศึกษาที่ครูเป็นผู้จัดและ  
ควบคุมการเรียนการสอนเองทั้งหมด ซึ่งเป็นการปิด  
กั้นการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียน เราจึงต้องมีแนวคิด  
ใหม่ทางการศึกษา ซึ่งแตกต่างจากเดิมคือแนวคิดใน  
การจัดการศึกษาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการ  
พัฒนา (บุรุษย์, 2540 : 1-2)

กรมสามัญศึกษา (2540 : 31) ได้ให้ความหมาย  
ของการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็น  
ศูนย์กลางว่าหมายถึง กระบวนการจัดการเรียนการ  
สอนที่มุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยเน้นให้ผู้  
เรียนคิดค้น สร้าง และสรุปข้อความรู้ด้วยตนเอง ให้  
ผู้เรียนรู้จักคิดเป็น ทำเป็น แก้ปัญหาเป็น โดยครูเป็น  
ผู้ชี้แนะช่วยเหลือ

และการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางจะต้อง  
เป็นการสอนที่มุ่งจัดกิจกรรมที่สอดคล้องกับการดำรง  
ชีวิต และเหมาะสมกับความสามารถและความสนใจ  
ของผู้เรียน โดยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริงทุกขั้นตอนจน  
เกิดการเรียนรู้ด้วยตนเอง (กระทรวงศึกษาธิการ, 2539  
: 1)

ซึ่งสามารถสรุปได้ว่า แนวความคิดและทฤษฎี  
ในการจัดการเรียนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็น  
ศูนย์กลางจะมุ่งให้ผู้เรียนคิด ค้น สร้าง และสรุป  
ข้อความรู้ด้วยตนเอง คิดเป็น ทำเป็นและแก้ปัญหา  
เป็นเต็มตามความสามารถ โดยมีครูเป็นเพียงผู้ชี้แนะ  
และครูจะมุ่งจัดกิจกรรมการสอนที่สอดคล้องกับการ  
ดำรงชีวิตและความสนใจของผู้เรียนที่จะปฏิบัติจริง  
จนเกิดกระบวนการเรียนรู้ด้วยตนเอง

ชาติ และคณะ (2539 : 17) ได้กำหนดบทบาทของครูในการจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลางดังนี้

1. ผู้จัดการ (manager) ครูจะเป็นผู้กำหนดบทบาทให้นักเรียนทุกคนได้มีส่วนร่วม ทำกิจกรรม แบ่งกลุ่ม หรือจับคู่ เป็นผู้มอบหมายงานหน้าที่ความรับผิดชอบแก่ผู้เรียนทุกคน จัดการให้ทุกคนได้ทำงานที่เหมาะสมกับความสามารถ ความสนใจของตน

2. ผู้ร่วมทำกิจกรรม (an active participant) เข้าร่วมทำกิจกรรมในกลุ่มจริง พร้อมทั้งให้ความคิดและความเห็นหรือเชื่อมโยงประสบการณ์ส่วนตัวของผู้เรียนขณะทำกิจกรรม

3. ผู้ช่วยเหลือและแหล่งวิทยาการ (helper and resource) คอยให้คำตอบเมื่อผู้เรียนต้องการความช่วยเหลือทางวิชาการ เพราะการให้ข้อมูล หรือความรู้ในขณะที่ผู้เรียนต้องการจะช่วยให้การเรียนรู้มีประสบการณ์เพิ่มขึ้น

4. ผู้สนับสนุนและเสริมแรง (supporter and encourager) ช่วยสนับสนุนด้านสื่อ อุปกรณ์ หรือให้คำแนะนำที่ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจเข้าร่วมกิจกรรมหรือฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง

5. ผู้ติดตามตรวจสอบ (monitor) คอยตรวจสอบงานที่ผู้เรียนผลิตขึ้นมา ก่อนที่จะส่งต่อไปให้ผู้เรียนคนอื่น ๆ โดยเฉพาะความถูกต้อง

จากที่กล่าวมาพอสรุปได้ว่าสิ่งสำคัญที่เป็นองค์ประกอบหลักคือ มุ่งให้ผู้เรียนเรียนรู้ด้วยตนเอง ให้ผู้เรียนค้นคว้าหาความรู้ คิด วิพากษ์วิจารณ์ เปรียบเทียบ สร้างและสรุปข้อความรู้เป็นของตนเอง (กรมสามัญศึกษา, 2540 : 38) การที่จะให้ผู้เรียน เกิดการเรียนรู้ โดยการสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองจะต้องมีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมการสร้างความรู้ให้เกิดกับตัวผู้เรียน แสดงว่าการจะจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางได้นั้น จะต้องจัดการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้เป็นสำคัญ

สิ่งที่จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนประสบความสำเร็จได้อีกอย่างหนึ่ง นอกจากผู้เรียนและผู้สอนแล้ว ก็คือสื่อซึ่งเป็นอุปกรณ์ที่จะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น

บรูเนอร์ (อ้างถึงใน รัญจน, 2538 : 94) กล่าวว่า การเรียนรู้ของมนุษย์ย่อมเกิดจากประสบการณ์ที่ผู้เรียน ได้รับจากประสาทสัมผัสโดยผ่านสื่อกลางระดับของประสบการณ์ที่ได้รับย่อมมีปริมาณมากน้อยแตกต่างกัน โดยขึ้นอยู่กับลักษณะของประสบการณ์ที่ได้รับ ซึ่งแบ่งออกเป็น 3 ประเภทได้แก่ ประสบการณ์ตรง (enactive) ประสบการณ์รูปภาพ (iconic) และประสบการณ์สัญลักษณ์ (symbolic)

จากการศึกษาผลงานวิจัยเกี่ยวกับการศึกษาเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนใหญ่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับวิธีเรียนโดยฟังบรรยายเปรียบเทียบกับวิธีเรียนแบบต่าง ๆ เช่น การใช้สื่อการสอนที่เป็นรูปภาพ ซึ่งวิธีเรียนเหล่านี้เป็นส่วนหนึ่งที่ได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดของนักศึกษาสูงกว่าวิธีเรียนโดยฟังบรรยาย ทั้งนี้ สุภาวดี (2545 : 72) ได้สรุปว่ามีสาเหตุจาก

1. สื่อการสอนเหล่านี้เป็นสิ่งแปลกใหม่สามารถกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจแก่ผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

2. สามารถสนองตอบการเรียนรู้รายบุคคลได้เป็นอย่างดี เพราะเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง โดยไม่ต้องกังวลในการที่จะต้องรอหรือเร่งให้ทันเพื่อน ผู้เรียนสามารถทบทวนกลับไปกลับมาได้

3. ผู้เรียนไม่รู้สึกอายเมื่อมีการทำผิด และไม่รู้สึกอึดอัดเมื่อต้องมีการทำซ้ำ ๆ

กรรณิกา (2534 : 117-120) ได้ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเป็นของนักเรียน โดยใช้การสอนวิธีแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือครู ผลการทดลองพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งสอง

กลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม การคิดเป็นทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยการคิดหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลอง

มานะ (2539 : 25-34) ได้ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเกษตรพื้นฐาน ด้วยวิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์กับวิธีการสอนแบบปกติ ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านพุทธิพิสัยวิชางานเกษตรพื้นฐาน ของกลุ่มที่สอนแบบวิทยาศาสตร์สูงกว่ากลุ่มที่สอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ชนิษฐา (2541 : 27-30) ศึกษาเรื่องเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนตามระดับคะแนนเฉลี่ยและวิธีการสอน ระหว่างวิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์กับวิธีการสอนแบบบรรยาย เรื่องการจำแนกประเภทของไม้ประดับ ผลการทดลองพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์ กับวิธีการสอนแบบบรรยายแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่ระดับคะแนนสูง ระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์กับวิธีการสอนแบบบรรยาย แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับคะแนนต่ำระหว่างนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์กับวิธีการสอนแบบบรรยาย แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากงานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้นพอสรุปได้ว่าการศึกษาเพื่อหาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนนั้นเป็นการทดลองเพื่อนำเอารูปแบบการสอนที่เน้นกระบวนการเน้นการปฏิบัติเพื่อการแก้ปัญหาใช้ในการสอนเพื่อให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมมากที่สุด ซึ่งวิธีการสอนแต่ละแบบที่กล่าวมาข้างต้นเป็นการสอนที่ให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าแบบปกติหรือ

บรรยาย ผู้วิจัยจึงได้นำงานวิจัยเกี่ยวกับการสอนรูปแบบต่าง ๆ มากล่าวไว้เพื่อเป็นการสนับสนุนแนวคิงานวิจัยครั้งนี้

## วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้คณะผู้วิจัยมีการดำเนินงานตามขั้นตอนต่อไปนี้

ข้าพเจ้าอาจารย์ใหญ่ (ศพ) แสดงส่วนของอวัยวะของระบบหายใจที่ประกอบด้วย nose แสดง nasal septum, lateral wall, pharynx, larynx, trachea, bronchus, lung, intercostal muscle หลังจากนั้นถ่ายภาพของอวัยวะต่าง ๆ นำภาพถ่ายมาสร้างคำถาม หลังจากนั้นนำบททดสอบที่ได้ไปทดสอบกับนักศึกษากลุ่มอื่นที่เรียนวิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน และนำมาปรับปรุงก่อนนำมาทดสอบจริงกับกลุ่มนักศึกษาที่เลือกเป็นตัวอย่างในการวิจัย เพื่อให้ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียน ได้ค่าดัชนีความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.22-0.80 และค่าความเชื่อมั่น 0.55

แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็น 2 กลุ่ม จำนวนเท่ากัน ลำดับที่ 1 กลุ่ม และลำดับที่ 2 กลุ่ม ให้ทำบททดสอบ ให้นักศึกษาเรียนรู้ด้วยตนเองโดยดูอวัยวะต่าง ๆ จากอาจารย์ใหญ่ (ศพ) ประกอบกับรูปถ่ายภาพพลิก 1 กลุ่ม ส่วนอีกกลุ่มให้เรียนจากอวัยวะต่าง ๆ จากอาจารย์ใหญ่ (ศพ) โดยอาจารย์เป็นผู้บรรยายให้นักศึกษาที่เรียนรู้ทั้งสองกลุ่มทำบททดสอบโดยให้เวลาทำข้อสอบเท่า ๆ กันในการทำบททดสอบก่อนการเรียนและหลังการเรียน รวบรวมคำตอบจากทั้งสองกลุ่มของนักศึกษาเพื่อนำไปใช้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้หลักทางสถิติ ค่าความแตกต่าง ค่า t-test ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าคะแนนเฉลี่ย

## ผล

เมื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระหว่างวิธีเรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกกับวิธีเรียนโดยฟังบรรยาย มีจำนวนนักศึกษา 30 คน ใช้ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 10 ข้อ คะแนนเต็ม 10 คะแนน ปรากฏว่านักศึกษาที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกได้คะแนนอยู่ในช่วง 9-10 คะแนน มีจำนวน 1 คน (ร้อยละ 6.67) ไม่มีคะแนนในช่วงนี้สำหรับนักศึกษาที่เรียนโดยฟังบรรยาย นักศึกษาที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกได้คะแนนอยู่ในช่วง 7-8 คะแนน มีจำนวน 7 คน (ร้อยละ 46.67) แต่ที่เรียนโดยฟังบรรยายมี 6 คน (ร้อยละ 40.00) นักศึกษาเรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกได้คะแนนอยู่ในช่วง 5-6 คะแนน มีจำนวน 6 คน (ร้อยละ 40.00) ที่เรียนโดยฟังบรรยาย มี 8 คน (ร้อยละ 53.33) และนักศึกษาที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกและเรียนโดยฟังบรรยายได้คะแนนอยู่ในช่วง 4 คะแนน มีจำนวนเท่ากันคือ 1 คน (ร้อยละ 6.67)

เมื่อพิจารณาช่วงคะแนนพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกมีคะแนนระหว่าง

4-9 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 6.53 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.51 ในขณะที่นักศึกษาที่เรียนโดยฟังแบบบรรยายมีคะแนนระหว่าง 4-8 คะแนน คะแนนเฉลี่ย 6.07 คะแนน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.22 (Table 1)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลต่างระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน พบว่านักศึกษาที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกมีคะแนนเฉลี่ยคือ 1.13 คะแนน ใกล้เคียงกับกลุ่มที่เรียนโดยฟังบรรยาย ซึ่งได้คะแนนเฉลี่ย 1.27 คะแนน เมื่อนำมาทดสอบหาความแตกต่างด้วยค่า t-test ปรากฏว่าไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = -0.20, p = .31$ ) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของการกระจาย (S.D.) พบว่าวิธีเรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิก (S.D. = 1.64) มีค่าการกระจายต่ำกว่าวิธีเรียนโดยฟังบรรยาย (S.D. = 2.19) (Table 2)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ทดสอบหลังการสอนระหว่างกลุ่มที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิก กับกลุ่มที่เรียนโดยฟังบรรยาย ปรากฏว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกได้คะแนนเฉลี่ย 6.53 คะแนน สูงกว่าวิธีเรียนโดยฟังบรรยายเล็กน้อยซึ่งได้คะแนนเฉลี่ย 6.07 คะแนน

**Table 1** Comparison of the effectiveness of self-study using a colourful atlas and tutorial-based study in basic anatomy.

| Score                | Self-study using a colourful atlas |         | Tutorial-based study |         |
|----------------------|------------------------------------|---------|----------------------|---------|
|                      | Total                              | Percent | Total                | Percent |
| 9-10                 | 1                                  | 6.67    | -                    | -       |
| 7-8                  | 7                                  | 46.67   | 6                    | 40.00   |
| 5-6                  | 6                                  | 40.00   | 8                    | 53.33   |
| 3-4                  | 1                                  | 6.67    | 1                    | 6.67    |
| Score in the rang of | 4-9                                |         | 4-8                  |         |
| Mean                 | 6.53                               |         | 6.07                 |         |
| Standard deviation   | 1.51                               |         | 1.22                 |         |

เมื่อนำมาทดสอบความแตกต่างด้วยค่า t-test พบว่า ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $t = 0.92$ ,  $p = .15$ ) เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยของการกระจาย (S.D.) พบว่าวิธีเรียนโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิก (S.D. = 1.51) มีค่าการกระจายสูงกว่าวิธีเรียนโดยฟังบรรยาย (S.D. = 1.22) ดัง Table 3 แสดงว่าภายหลังการใช้วิธีเรียนทั้งสองวิธีแล้ว นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นทั้งสองวิธี

### บทสรุป วิจัย และข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัยสรุปได้ว่า วิธีเรียนด้วยตนเอง โดยใช้รูปถ่ายภาพพลิก กับวิธีเรียนโดยฟังบรรยายให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 เมื่อพิจารณาจากค่าคะแนนเฉลี่ยแล้วพบว่า นักศึกษาที่เรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิก มีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยวิธีฟังบรรยาย ผล

การทดลองครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กรรณิกา (2534 :117-120) มานะ (2539 : 25-34) และ ขนิษฐา (2541 : 27-30) แสดงว่านักศึกษาที่เรียนปฏิบัติการ วิชากายวิภาคศาสตร์พื้นฐาน เรื่องระบบหายใจ ไม่ว่า จะเรียนด้วยตนเองโดยใช้รูปถ่ายภาพพลิกหรือเรียน ด้วยวิธีฟังบรรยายมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นทั้งสองวิธี การที่นักศึกษาทั้งสองกลุ่มมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นอาจเป็นผลจาก

1. นักศึกษาทั้งหมดสนใจและตั้งใจที่จะเรียนรู้ ไม่ว่าจะด้วยการสอนวิธีใด
  2. ชิ้นส่วนอวัยวะต่างๆ ของอาจารย์ใหญ่ต้อง ชำแหละแสดงไว้อย่างชัดเจน
  3. ภาพพลิก (รูปถ่าย) อวัยวะต่าง ๆ ของ อาจารย์ใหญ่พร้อมทั้งคำบรรยายได้ภาพต้องชัดเจน และข้อความประกอบเหมาะสม ไม่ยาวเกินไป ควร จะเป็นภาพสี
- ถ้าการเรียนรู้จะมีข้อผิดพลาดก็ต้องขึ้นกับ 3

**Table 2** Comparison of the mean of score pre and post test of self-study using a colourful atlas and tutorial-based study in basic anatomy.

| Methods study                         | $\bar{X}$ | S.D. | t     | p   |
|---------------------------------------|-----------|------|-------|-----|
| 1. Self-study using a colourful atlas | 1.13      | 1.64 | -0.20 | .31 |
| 2. Tutorial-based study               | 1.27      | 2.19 |       |     |

$p < .05$

**Table 3** Comparison of the mean of effectiveness score of self-study a colourful alas and tutorial-based study.

| Methods                        | $\bar{X}$ | S.D. | t    | p   |
|--------------------------------|-----------|------|------|-----|
| 1. Self-study a colourful alas | 6.53      | 1.51 | 0.92 | .15 |
| 2. Tutorial-based study        | 6.07      | 1.22 |      |     |

$p < .05$

ปัจจัยข้างต้น คือนักศึกษาไม่ให้ความร่วมมือ ไม่สนใจ และการชำแหละศพไม่ชัดเจน ภาพพลิกเป็นขาวดำ เป็นต้น

## เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ. 2539. คู่มือการพัฒนาโรงเรียนเข้าสู่มาตรฐานการศึกษาอันดับที่ 15. ม.ป.ท. (อัคราณา)
- กรมสามัญศึกษา. 2540. ไม่ไกลเกินฝัน. กรุงเทพฯ : ม.ป.ท.
- กรรณิกา อินทรโยธิน. 2534. การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการคิดเป็นของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาสังคมศึกษา เรื่องสังคมอนาคตไทย โดยใช้การสอนวิธีการแก้ปัญหากับการสอนตามคู่มือครู. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- ชนิษฐา บุญวัง. 2541. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ตามระดับคะแนนเฉลี่ยและวิธีการสอนระหว่างวิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์กับวิธีการสอนแบบบรรยาย เรื่อง “การจำแนกประเภทของไม้ประดับ”. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ชาติ แจ่มนุช, วิลาสิณี สิงห์ศิริ, และ นางเยาว์ อุทุมพร.

2539. “นักเรียนเป็นศูนย์กลางคืออะไร”, น. 5-42. ในนักเรียนเป็นศูนย์กลางนั้นอย่างไร. กรุงเทพฯ : หน่วยศึกษานิเทศก์ กรมสามัญศึกษา. (อัคราณาฉบับเล่ม)

- บุรชัย สิริมหาสาร. 2540. “การศึกษาที่เน้นมนุษย์เป็นศูนย์กลางของการพัฒนา”. สารพัฒนาหลักสูตร. 16 (เมษายน-มิถุนายน 2540) : 19-34.
- พนิต เข้มทอง. 2540. “นวัตกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง”, น. 1-15. ในเอกสารประกอบการสอนวิชาการวางแผนการสอนอาชีวเกษตร. ภาควิชาอาชีวศึกษา คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (อัคราณา)
- มานะ แสงจันทร์. 2539. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชางานเกษตรพื้นฐานเรื่องปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยด้วยวิธีการสอนแบบวิทยาศาสตร์กับการสอนแบบปกติ. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- รัฐจวน คำจิรพิทักษ์. 2538. จิตวิทยาการสื่อสารในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช.
- สุภาวดี เพ็ชรน้อย. 2545. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความคงทนในการเรียนรู้คำศัพท์วิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบเกม 2 รูปแบบ. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.