

## SC13

### การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

The study of relationship between high school substance science learning group grade point average and learning achievement of pharmacy students, Siam University.

เอื้ออารี กัณวาทนันท\* และ สรัญญา ชมนัยยา

Aue-aree Kanvatanond\* and Sarunya Chomchaiya

ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม

\*ผู้ประสานงานหลัก อีเมล: aue-aree.kan@siam.edu

#### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัยคือนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ที่ลงทะเบียนในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 จำนวน 49 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แบบบันทึกประวัตินักศึกษา และ แบบทดสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลคือค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ผลการวิเคราะห์สหสัมพันธ์พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา ( $r = 0.010$ ,  $p = 0.945$  และ  $r = -0.004$ ,  $p = 0.977$  ตามลำดับ)

**คำสำคัญ:** ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา

#### Abstract

The objectives of this research were investigated of the relationship between learning group's substance science grade point average in high school and examination scores in General Physics 1 and grade point average in university. The population was 49 pharmacy students who enrolled General Physics 1. Instruments using for the research were personal data questionnaire and examination paper in General Physics 1. The statistics using for analysis were arithmetic mean, standard deviation and Pearson's product moment correlation coefficient. The results showed that there were no correlation between high school substance science grade point average and examination scores in General Physics 1 and university grade point average ( $r = 0.010$ ,  $p = 0.945$  and  $r = -0.004$ ,  $p = 0.977$  respectively).

**Keywords:** high school substance science learning group grade point average, examination scores, and university grade point average.

#### บทนำ

คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยามได้เปิดสอนหลักสูตร เภสัชศาสตรบัณฑิต สาขาการบริบาลทางเภสัชกรรม ระดับปริญญาตรี ตั้งแต่ปีพุทธศักราช 2549 เป็นต้นมา โดยวิธีการคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษาในหลักสูตรจะคัดเลือกจากการสอบระบบกลาง (Admissions) ซึ่งนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ของคณะเภสัชศาสตร์ จะต้องเรียนวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 เนื่องจากเป็นวิชาพื้นฐานในโครงสร้างหลักสูตร แต่ปัญหาที่พบระหว่างการจัดการเรียนการสอนในฟิสิกส์ทั่วไป 1 คือ นักศึกษาจำนวนหนึ่งทำข้อสอบที่วัดความรู้ฟิสิกส์พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายได้คะแนนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษาประเด็นเรื่องความรู้พื้นฐานของนักศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย โดยพิจารณาจากระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้

วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เพราะในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดให้วิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์นั้น เป็นการนำความรู้ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในการศึกษา ค้นคว้าหาความรู้ แก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล คิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และจิตวิทยาศาสตร์ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ซึ่งจะเป็นการฝึกให้นักศึกษามีทักษะและกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ดี เมื่อนักศึกษามีพื้นฐานที่ดี จะส่งผลให้นักศึกษาเข้าใจเนื้อหาของวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 ได้อย่างรวดเร็วและสามารถนำความรู้ต่างๆไปประยุกต์ใช้ทางวิศวกรรมได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อันจะนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี โดยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นสิ่งที่ชี้ถึงผลลัพธ์ของการจัดการศึกษา ซึ่งนอกจากพิจารณาจากความรู้ ความสามารถทางสติปัญญาของผู้เรียนแล้ว ยังแสดงถึงคุณค่าของหลักสูตร การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ความรู้ความสามารถของผู้สอนและผู้บริหารอีกด้วย (Edward, 1990) โดยปกติผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจะพิจารณาจากคะแนนสอบหรือคะแนนที่ได้จากงานที่มอบหมายหรือทั้งสองอย่าง (Good, 1973) และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนยังแสดงถึง ความรู้ความเข้าใจทักษะและทัศนคติอันเกิดจากการเรียนรู้แสดงออกในรูปของคะแนนหรือเกรดเฉลี่ยสะสมซึ่งสามารถสังเกตและวัดได้ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทั่วไป (ปฐมา อาแว, มนสิการ เปรมปราชญ์, และ พิศมัย เพียรเจริญ, 2553)

ด้วยเหตุผลดังกล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา เพื่อใช้เป็นข้อมูลและเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม ซึ่งจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 ในปีการศึกษา 2556 จำนวน 49 คน ประกอบด้วย เพศชายจำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 14.29 ของประชากร และ เพศหญิงจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 85.71 ของประชากร โดยเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย แบบบันทึกประวัตินักศึกษาที่สอบถามเกี่ยวกับสภาพทั่วไปและผลการศึกษาก่อนเข้าเรียนมหาวิทยาลัยสยามของสำนักทะเบียนและวัดผล แบบสอบถามกลางภาคและปลายภาคในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ แบบบันทึกผลการเรียนเฉลี่ยในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2556 ของนักศึกษาที่บันทึกโดยสำนักทะเบียนและวัดผล

ในการทำวิจัยผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับวุฒิการศึกษา ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย และ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษาของประชากร โดยผ่านทางฐานข้อมูลทางอินเทอร์เน็ตของสำนักทะเบียนและวัดผล พร้อมทั้งเก็บรวบรวมคะแนนสอบกลางภาคและคะแนนสอบปลายภาคในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน (ยูทอ ไกยวรรณ, 2546)

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Arithmetic means)

$$\bar{x} = \sum_{i=1}^n \frac{x_i}{n}$$

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

$$SD = \sqrt{S^2} = \sqrt{\sum_{i=1}^n \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

สถิติที่ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ของตัวแปร คือ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (Pearson's product moment correlation coefficient) (สุรินทร์ นิยมมางกูร, 2548)

$$r = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \sum_{i=1}^n (y_i - \bar{y})^2}}$$

## ผลการวิจัย

จากการนำข้อมูล ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษาของประชากรมาทำการวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม Microsoft Excel version 2010 ได้ผลการวิเคราะห์ดังนี้

**ตารางที่ 1** ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าต่ำสุด ค่าสูงสุด ของระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา

| ตัวแปร                                                   | ค่าเฉลี่ย<br>( $\bar{x}$ ) | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน<br>(SD) | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด |
|----------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|-----------|-----------|
| ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ | 3.542                      | 0.342                            | 2.050     | 3.970     |
| คะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1                            | 38.655                     | 6.679                            | 28.167    | 56.083    |
| ผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา                      | 3.420                      | 0.249                            | 2.900     | 4.000     |

จากตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ยของระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ค่าเฉลี่ยของคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ ค่าเฉลี่ยของผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษามีค่าเท่ากับ 3.542, 38.655 และ 3.420 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 มีค่าสูงกว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา

**ตารางที่ 2** ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันระหว่างระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา

| ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร                                                                                                  | ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|
| ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1       | 0.010*                        |
| ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา | -0.004*                       |

\* p > 0.05

จากตารางที่ 2 เมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ได้ไปทำการทดสอบสมมติฐาน พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และ ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับผลการเรียนรู้เฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

## สรุปผลการวิจัย และ อภิปรายผล

ในการศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.542 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มีค่าเท่ากับ 0.342 ในขณะที่คะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 และ ผลการเรียนรู้เฉลี่ยใน

ระดับอุดมศึกษา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 38.655 และ 3.420 ตามลำดับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 มีค่ามากกว่า ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลการเรียนเฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา

ในด้านการศึกษาค้นคว้าสัมพัทธ์พบว่า

1. ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 ( $r = 0.010$ ,  $p = 0.945$ ) ซึ่งจะสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของ ปัจฉา ฉัตรารณณ์, นฤมล สุวรรณจันทร์ดี, และบุรินทร์ อัครพิภพ (2551) ที่พบว่า คะแนนวิชาฟิสิกส์ 1 ของนิสิตชั้นปีที่ 1 คณะวิทยาศาสตร์ (กลุ่มกายภาพ) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ไม่มีความสัมพันธ์แต่อย่างใดกับเกรดเฉลี่ย (GPA) ในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย และ ผลการศึกษาของ เอื้ออารี กัลวาทนนท์ (2557) ที่พบว่า ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับคะแนนสอบในวิชาฟิสิกส์ทั่วไป 1 ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

2. ระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายไม่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 กับผลการเรียนเฉลี่ยในระดับอุดมศึกษา ( $r = -0.004$ ,  $p = 0.977$ ) ซึ่งจะสอดคล้องกับ ผลการศึกษาของประกาย จิโรจน์กุล, นงลักษณ์ เชษฐภักดีจิต, และณัฐยา ศรีทะแก้ว (2554) และ เอื้ออารี กัลวาทนนท์ (2557) ที่พบว่า ผลการเรียนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย ไม่มีความสัมพันธ์กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ดังกล่าวข้างต้นทำให้สามารถแปลความได้ว่า ทักษะและกระบวนการเรียนรู้ทางวิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ได้รับการพัฒนาจากการเรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลายไม่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ในระดับอุดมศึกษาและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับอุดมศึกษา ทำให้ในการพิจารณาหาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาจะต้องพิจารณาจากปัจจัยอื่นๆ ในลำดับถัดไป

## เอกสารอ้างอิง

- ปฐมา อาแว, มนสิการ เปรมปราชญ์, และพิศมัย เพียรเจริญ. (2553). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายผลการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยและผลการเรียนระดับมหาวิทยาลัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของบัณฑิตมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์วิทยาเขตปัตตานีปีการศึกษา 2546-2550. *รายงานการวิจัย*. ปัตตานี: มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, สืบค้นจาก <http://planning.pn.psu.ac.th/Research/announce/Achievement.pdf>
- ประกาย จิโรจน์กุล, นงลักษณ์ เชษฐภักดีจิต, และณัฐยา ศรีทะแก้ว. (2554). ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านภูมิหลัง คะแนนสอบเข้ามหาวิทยาลัย กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชั้นปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1 ของนักศึกษาศาสตรมหาวิทาลัยราชภัฏสวนดุสิต รุ่นที่ 4 ปีการศึกษา 2553. *วารสารวิจัยมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, 7(3), 115-128.
- ปัจฉา ฉัตรารณณ์, นฤมล สุวรรณจันทร์ดี, และบุรินทร์ อัครพิภพ. (2551). เวลาเปลี่ยน..คะแนนฟิสิกส์เธอเปลี่ยน..ช่างอะไรใครหนอใครทำ? (ผลการเรียนวิชาฟิสิกส์ระดับมหาวิทยาลัยชั้นปีที่ 1 ในช่วงการเปลี่ยนแปลงระบบการรับเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัย). *วารสารฟิสิกส์ไทย*, 25(3), 19-24.
- ยุทธ โกยวรรณ. (2546). *สถิติเพื่อการวิจัย*. กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมกรุงเทพ.
- สุรินทร์ นิยมมางกูร. (2548). *สถิติวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. สืบค้นจาก <http://www.curriculum51.net/upload/cur-51.pdf>
- เอื้ออารี กัลวาทนนท์. (2557). การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างระดับคะแนนเฉลี่ยของวิชาฟิสิกส์ในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลการเรียนเฉลี่ยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยสยาม. ใน ธนศ พงศ์ธีรรัตน์ (บรรณาธิการ), *การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 2* (หน้า 17-22), 21 มีนาคม 2557 ณ โรงแรมมิราเคิล แกรนด์ คอนเวนชั่น จังหวัดกรุงเทพฯ.
- Edward, K.L. (1990). *Teacher Today*. Boston: Houghton Mifflin Company.
- Good, Carter V. (1973). *Dictionary of Education* (3rd ed). New York: McGraw-Hill Book Co., Inc.