



หนังสือ

การศึกษานอกโรงเรียน, กรม. หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 3-4 วิทยาศาสตร์.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2522.

____. ตัวอย่างการจัดโปรแกรมการเรียนการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 3-4.

กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา, 2522.

มังกร ทองสุกดี. โครงสร้างของการศึกษาวิทยาศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์คุรุสภา,

2521.

โมหัมมัด อับดุลกาเดร์. การศึกษาผู้ใหญ่เปรียบเทียบสหรัฐอเมริกา-ไทย. กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์อักษรบัณฑิต, 2520.

วีระชัย มีธอบธรรม. การศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์อักษรบัณฑิต,

2520.

สามัญศึกษา, กรม. รายงานการวิจัยการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ. กรุงเทพมหานคร :

โรงพิมพ์และท่าปากเจริญผล, 2520.

สุนทร สุนันท์ชัย. การศึกษานอกโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์พิทักษ์อักษร, 2523.

สุกร ศรีแสน. การศึกษานอกโรงเรียน. กาลสินธุ์ : โรงพิมพ์ประสานการพิมพ์, 2521.

อุณา นพคุณ. การศึกษานอกระบบโรงเรียน. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์เจริญผลการพิมพ์,

2523.

เอกสารอื่น ๆ

การศึกษาผู้ใหญ่, กอง. การจัดการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ. กรุงเทพมหานคร : เอกสาร
อัครสำเนา, 2518.

การศึกษาผู้ใหญ่, กอง. แผนกองค์การ. สถิติการศึกษาผู้ใหญ่สายสามัญ. เอกสารอัครสำเนา.

กุหลาบ หวังศิริกุล. "ความคงอยู่ของการรู้หนังสือของผู้สำเร็จการศึกษาจากโครงการ
การแก้ไขการไม่รู้หนังสือแบบเบ็ดเสร็จ." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

นวลเส้นท์ วงศ์เชิดธรรม. "ปัญหาและความต้องการ ของนักศึกษายุใหญ่สายสามัญในเขต
กรุงเทพมหานคร." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

ประคอง กรวรรณสุต. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพมหานคร : เอกสาร
อัครสำเนา, 2524.

สมทรง อัครกุล. "ระดับการรู้หนังสือของผู้สำเร็จการศึกษาจากโครงการการแก้ไขการไม่รู้
หนังสือแบบเบ็ดเสร็จ." วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

สุนทร สุนันท์ชัย. "บทบาทของการศึกษาผู้ใหญ่." ใน คู่มือการอบรมครูผู้สอนการศึกษาผู้ใหญ่
แบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 3-4. กรุงเทพมหานคร : เอกสารอัครสำเนา, 2519.

สุมาลย์ กุศลสารทูล. "เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสุขศึกษา ระหว่างนักศึกษ
ผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 4 กับนักศึกษายุใหญ่สายสามัญระดับที่ 4 ปีการศึกษา
2518." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2519.

สุภรณ์ ปรีชาอนันต์. "เปรียบเทียบความคาดหวังของเจ้าหน้าที่รัฐบาลกับผลที่ผู้สำเร็จการศึกษา
ได้รับจากการศึกษาในโรงเรียนผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ จังหวัดลำปาง ปีการศึกษา
2519." วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศิลปากร, 2519.

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. รายงานสภาพการจัดการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ
2518. กรุงเทพมหานคร : เอกสารอัครสาเนา, 2518.

ภาษาอังกฤษ

Glass, Gene V., and Stanley, Julian C. Statistical Methods in Education
and Psychology. New Jersey : Prentice Hall Inc., 1970.

Freund, John E. Statistics : A First Course. 3d ed. New Jersey :
Prentice-Hall Inc., 1981.

Karr, Kenneth Joseph. "Meeting the Changing Needs of Adults Through
Educational Programs and Services." Dissertation Abstracts
International 36 (April 1976) : 6426 A.

Ross, Norma Jeanne. "Variables Influencing the Decision to Enter Adult
Education Graduate Programs." Dissertation Abstracts International
39 (November 1979) : 2692 A.

ពាក្យបញ្ជាក់

ภาคผนวก ก

รายชื่อโรงเรียนผู้ใหญ่วัดที่แจกแบบสอบถาม

รายชื่อโรงเรียนผู้ใหญ่วัดที่แจกแบบสอบถาม

1. โรงเรียนผู้ใหญ่นนทรีวิทยา
2. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดสุทธิดิวาราม
3. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดลาดปลาเค้าพิทยาคม
4. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดบางปะกอกพิทยาคม
5. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดมหาวิธานวัตร
6. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดจันทร์สโมสร
7. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดธาตุทอง (ประณม)
8. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดรุ่งเรืองอุปถัมภ์
9. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดสุทธารามบางมะเขือ
10. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดบางจาก
11. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดการุณาคาม
12. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดหัวลำโพง
13. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดเทพศิลา
14. โรงเรียนผู้ใหญ่วัดภาณี

ภาคผนวก ข


แบบสอบถามความคิดเห็นของครูและนักศึกษานักศึกษาผู้ใหญ่เกี่ยวกับ
หลักสูตรการศึกษานักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ พุทธศักราช 2522 ระดับที่ 3-4
มหาวิทยาลัยวิชาศาสตร์

คณะกรรมการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
เรียน ครูผู้สอนโรงเรียนผู้ใหญ่ที่เคารพ

ข้าพเจ้า นายแสวง คำพุด นิสิตปริญญาโทสาขามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความประสงค์จะขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม
เพื่อเอาไปใช้ในการทำวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นของครูและนักศึกษานักศึกษาผู้ใหญ่ต่อหลักสูตรการศึกษานักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ พุทธศักราช 2522 ระดับที่ 3-4 มหาวิทยาลัยวิชาศาสตร์ ในเขต
กรุงเทพมหานคร"

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านคงจะกรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
ด้วยความจริงใจ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร
การศึกษานักศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ ระดับที่ 3-4 ในโอกาสต่อไป และขอขอบคุณอย่างสูงมา
 ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ


(นายแสวง คำพุด)

แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อความหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. ภูมิภาคการศึกษาของท่าน

<input type="radio"/> ปริญญาเอก	<input type="radio"/> พ.ม.
<input type="radio"/> ปริญญาโท	<input type="radio"/> ป.กศ.สูง
<input type="radio"/> ปริญญาตรี	<input type="radio"/> อื่น ๆ โปรดระบุ.....
3. วิชาเอก.....
วิชาโท.....
4. ประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ในโรงเรียนมัธยมศึกษา ระดับที่ 3-4
หลักสูตรการศึกษาผู้ใหญ่แบบเบ็ดเสร็จ พุทธศักราช 2522
รวมเวลา.....ปี
5. ท่านเคยมีประสบการณ์ในการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ ในแบบเรียนเล่มใด
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

<input type="radio"/> เล่ม 1	<input type="radio"/> เล่ม 2	<input type="radio"/> เล่ม 3	<input type="radio"/> เล่ม 4
------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------

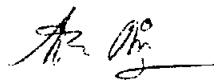
คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เรียน นักศึกษาผู้ใหญ่ที่นับถือ

ข้าพเจ้า นายแสวง คำพุก นิสิตปริญญาโทสาขามัธยมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความประสงค์จะขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม
 เพื่อเอาไปใช้ในการทำวิจัยเรื่อง "ความคิดเห็นของครูและนักศึกษายุใหญ่ต่อหลักสูตรการศึกษา
 ผู้ใหญ่แบบเบ็คเสรีจ พุทธศักราช 2522 ระดับที่ 3-4 ผนวทวิชาวิทยาศาสตร์ ในเขต
 กรุงเทพมหานคร"

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งว่าท่านคงจะกรุณาให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม
 ด้วยความจริงใจ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำผลการวิจัยนี้ไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร
 การศึกษายุใหญ่แบบเบ็คเสรีจ ระดับที่ 3-4 ในโอกาสต่อไป และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ
 โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ



(นายแสวง คำพุก)

แบบสอบถามแมงออกเป็น 3 ส่วน

ส่วนที่ 1 ข้อมูลเกี่ยวกับผู้ตอบ

คำชี้แจง โปรดกรอกข้อความหรือทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับข้อมูลของท่าน

1. เพศ ชาย หญิง
2. อายุ.....ปี
3. หนังสือแบบเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่ท่านเริ่มมาแล้วและกำลังเรียนอยู่คือ
(ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
 เล่ม 1 เล่ม 2 เล่ม 3 เล่ม 4

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับเนื้อหาหลักสูตร แบบเรียน กระบวนการเรียนการสอน อุปกรณ์ การวัดและประเมินผล คู่มือครู

คำชี้แจง โปรดพิจารณาข้อความและเลือกตอบโดยทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับระดับ ความคิดเห็นของท่านมากที่สุด เพียงข้อละ 1 คำตอบ ดังตัวอย่าง

ข้อความ	เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	ไม่เหมาะสม (1)
เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ต่อไปนี้ ท่านมีความคิดเห็นว่าเป็นเหมาะสมเพียงใด ที่จะจัดให้มีการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้ใหญ่วัย 3-4	✓				
(๐) การคุมกำเนิด					

จากตัวอย่าง (๐) หมายความว่า ท่านเห็นว่าเนื้อหาหลักสูตรเรื่องการคุมกำเนิด มีความเหมาะสมมากที่สุดที่จะจัดให้มีการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้ใหญ่วัย 3-4 แต่ที่ท่านมีความคิดเห็นน้อยลงตามลำดับไปจนถึงไม่เหมาะสมเลย ก็ให้ขีดเครื่องหมาย ✓ ในช่องต่าง ๆ ไปทางขวามือ

ความคิดเห็น	เหมาะสมที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	ไม่เหมาะสม (1)
<p><u>เนื้อหาหลักสูตร</u></p> <p>เนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ต่อไปนี้ ท่านมีความเห็นว่า <u>เหมาะสมเพียงใด</u> ที่จะจัดให้มีการเรียนการสอนในโรงเรียนผู้ใหญ่วัยระดับ 3-4</p> <p><u>วิทยาศาสตร์ เล่ม 1</u></p> <p><u>บรรยายภาค</u></p>					
1. ความหมายของบรรยายภาค.....					
2. คุณสมบัติของบรรยายภาค.....					
3. ความกดดันของบรรยายภาค.....					
4. ส่วนประกอบของบรรยายภาค.....					
5. สาเหตุที่ทำให้บรรยายภาคเปลี่ยนแปลงและผลที่เกิดขึ้น.....					
6. ความชื้นในบรรยายภาค.....					
7. น้ำในบรรยายภาคกับปรากฏการณ์ธรรมชาติ.....					
<p><u>น้ำ</u></p>					
1. ความสำคัญของน้ำ.....					
2. สมบัติของน้ำ.....					

ความถี่เห็น	เหมาะสมที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	ไม่เหมาะสม (1)
3. นำอันดับการกระทำและวิธีแก้ไข					
4. การทำน้าธรรมชาติให้สะอาด					
5. แหล่งน้ำ					
<u>สาร</u>					
1. สมบัติของสาร					
2. การประยุกต์สมบัติของสารกับชีวิต					
<u>หินแร่</u>					
1. การเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก					
2. หิน					
3. แร่					
4. ประโยชน์ของหินแร่และการอนุรักษ์					
<u>วิทยาศาสตร์เล่ม 2</u>					
<u>สิ่งมีชีวิตและภาวะแวดล้อม</u>					
1. ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม					
2. ความสัมพันธ์ระหว่างพืชกับสัตว์					
3. การตั้งคราะห์แสง					

ความคิดเห็น	เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	ไม่เหมาะสม (1)
4. ห่วงโซ่อาหาร					
5. ความสำคัญของอาหาร					
6. การหมุนเวียนของกาซคาร์บอนไดออกไซด์					
7. ระบบนิเวศน์					
8. การปรับตัวของสิ่งมีชีวิตให้เข้ากับภาวะแวดล้อม					
9. มนุษย์และสิ่งแวดลอม					
<u>การเจริญเติบโตและการสืบพันธุ์</u>					
1. การเจริญเติบโตของพืช					
2. สิ่งที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของพืช					
3. การเจริญเติบโตของคน					
4. การเจริญเติบโตของสัตว์					
5. การสืบพันธุ์ของพืช					
6. ความสำคัญของการสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศและไม่อาศัยเพศของพืชมีดอก					
7. การสืบพันธุ์ของสัตว์					
8. การสืบพันธุ์ของคน					
9. การปฏิสนธิภายในและภายนอก					
10. การคุมกำเนิด					
11. การผสมเทียม					

ความคิดเห็น	เหมาะ สุด (5)	เหมาะ สม (4)	เหมาะ ปาน กลาง (3)	เหมาะ น้อย (2)	ไม่ เหมาะ สม (1)
<p><u>ประชากรและการสมดุลงานทางธรรมชาติ</u></p> <p>1. ความหนาแน่นของประชากร</p> <p>2. การเพิ่มประชากรและลักษณะการเพิ่ม</p> <p>3. ปัญหาและการแก้ปัญหาของการเพิ่มประชากร</p> <p>4. การแก้ปัญหาเพื่อรักษาสมดุลธรรมชาติ</p> <p>5. ผลของการเพิ่มประชากรที่มีต่อภาวะแวดล้อมและการปรับภาวะแวดล้อมเพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีวิต</p>					
<p><u>วิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ</u></p> <p><u>พลังงาน</u></p> <p>1. ความสำคัญของพลังงาน</p> <p>2. ชนิดของพลังงาน</p> <p>3. พลังงานรูปต่าง ๆ และการเปลี่ยนแปลงพลังงาน</p> <p>4. เชื้อเพลิงธรรมชาติ</p> <p>5. พลังงานความร้อนของเชื้อเพลิงต่าง ๆ</p> <p>6. การประหยัดเชื้อเพลิง</p>					

ความคิดเห็น	เหมาะสม ที่สุด (5)	เหมาะสม มาก (4)	เหมาะสม ปาน กลาง (3)	เหมาะสม น้อย (2)	ไม่ เหมาะ สม (1)
<u>ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน</u>					
1. ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับไฟฟ้า.....					
2. ความต่างศักย์ไฟฟ้า.....					
3. ความต้านทานไฟฟ้า.....					
4. ความสัมพันธ์ระหว่างกระแสไฟฟ้า ความต่างศักย์และความต้านทาน.....					
5. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า.....					
6. การเหนี่ยวนำแม่เหล็ก.....					
7. ไฟฟ้ากระแสสลับและไฟฟ้ากระแสตรง.....					
8. การส่งพลังงานไฟฟ้า.....					
9. การวัดพลังงานไฟฟ้า.....					
10. ไฟฟ้าภายในบ้าน.....					
11. ระบบการเดินสายไฟฟ้าภายในอาคาร.....					
12. เครื่องใช้ไฟฟ้า.....					
13. ความปลอดภัยในการใช้ไฟฟ้า.....					
14. การประหยัดพลังงานไฟฟ้า.....					

ความคิดริเริ่ม	เหมาะสมมากที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	ไม่เหมาะสม (1)
<u>การขนส่ง</u>					
1. วิวัฒนาการของการขนส่ง					
2. เครื่องมือขนส่ง					
3. กลจักรก๊าซโซลีน					
4. กลจักรดีเซล					
5. ความปลอดภัยในการใช้ยานพาหนะ					
<u>การสื่อสาร</u>					
1. วิวัฒนาการของการสื่อสาร					
2. เครื่องมือสื่อสาร					
<u>วิทยาศาสตร์เลข 4</u>					
<u>เทคโนโลยีเกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร</u>					
<u>เกษตร</u>					
1. ผลผลิตทางการเกษตร					
2. ชาว					
3. วิธีการเพิ่มผลผลิต					
4. เทคโนโลยีในการเพิ่มผลผลิต					

ความถี่เห็น	เหมาะ ที่สุด (5)	เหมาะ สมมาก (4)	เหมาะ สมปาน กลาง (3)	เหมาะ สนนอย (2)	ไม่เหมาะ สม (1)
5. การคัดเลือกพันธุ์.....					
6. กักโรคพืช.....					
7. การชลประทาน.....					
8. การปรับปรุงดิน.....					
9. การปลูกพืชหมุนเวียน.....					
<u>อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตทางการเกษตร</u>					
1. ความหมายของอุตสาหกรรม.....					
2. อุตสาหกรรมสีข้าว.....					
3. แรงเสียดทาน.....					
4. คานและโมเมนต์.....					
5. กระบวนการสีข้าวด้วยเครื่องจักรกล.....					
6. สิ่งที่ได้จากการสีข้าว.....					
7. คุณค่าทางอาหารของข้าวซ้อมมือและข้าว โรงสี.....					
8. อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับผลิตจากข้าว.....					
9. อุตสาหกรรมทำยาง.....					
10. ยางสังเคราะห์.....					

ความคิดเห็น	เหมาะสมที่สุด (5)	เหมาะสมมาก (4)	เหมาะสมปานกลาง (3)	เหมาะสมน้อย (2)	ไม่เหมาะสม (1)
11. ปัญหาการจำหน่ายยาง					
12. อุตสาหกรรมผลผลิตน้ำตาล					
13. น้ำตาลเทียม					
14. อุตสาหกรรมเกี่ยวกับสัตว์น้ำ					
15. การถนอมอาหาร					
<u>อวกาศ</u>					
1. วัตถุในท้องฟ้า					
2. กองโทรทัศน์					
3. แร่รังสีคอสมิก					
4. ความแรงเนื่องจากแรงรังสีคอสมิก					
5. การเคลื่อนที่ของวัตถุในแนวตั้ง					
6. หลักการลงจรวด					
7. ลักษณะของจรวด					
8. การส่งยานอวกาศ					
9. การเคลื่อนที่ในอวกาศ					
10. หลักการส่งจรวดไปรอบโลก					
11. สภาพชีวิตในอวกาศ					
12. ปัญหาการนำสัมภาระที่ใช้ในการเดินทาง ไปในอวกาศ					

ความคิดเห็น	เห็นด้วย มากที่สุด (5)	เห็นด้วย มาก (4)	เห็นด้วย ปานกลาง (3)	เห็นด้วย น้อย (2)	ไม่เห็น ด้วย (1)
<u>เกี่ยวกับแบบเรียน</u>					
ท่านเห็นด้วยเพียงใดเกี่ยวกับข้อความต่อไปนี้					
1. เนื้อหาวิชาในแบบเรียนมีความถูกต้อง เหมาะสมกับความก้าวหน้าทางวิทยา ศาสตร์ในปัจจุบัน					
2. การเรียงลำดับของเนื้อหาในแบบเรียน ต่อเนื่องกันดี					
3. เนื้อหาวิชาในแบบเรียนมีความสัมพันธ์ และสอดคล้องกับชีวิตประจำวัน					
4. ภาษาที่ใช้ในแบบเรียนอ่านแล้วเข้าใจ ง่ายไม่วกวน					
5. การอธิบายเนื้อหาในแบบเรียนชัดเจน					
6. คำนิยามถูกต้องกระชับรัดกุม					
7. เนื้อหาในแบบเรียนเหมาะสมกับเวลาที่ กำหนดให้					
8. แบบฝึกหัดและคำถามท้ายบทเรียนมีความ พอเหมาะและเหมาะสมกันดีแล้ว					
9. บทสรุปท้ายบทเรียนมีความชัดเจนและ เข้าใจดี					

ความกึกก้อง	เห็นควย มากที่สุด (5)	เห็นควย มาก (4)	เห็นควย ปานกลาง (3)	เห็นควย น้อย (2)	ไม่เห็น ควย (1)
10. ตาราง กราฟ และรูปภาพประกอบ คำอธิบายช่วยให้เข้าใจบทเรียนง่ายขึ้น					
11. มีรูปประกอบคำอธิบายเพียงพอ					
12. มีตัวอย่างต่าง ๆ ในแบบเรียนแต่ละ บทพอเพียง					
13. วิธีการต่าง ๆ ในแบบเรียนช่วย กระตุ้นให้ผู้เรียนรู้จักคิดอย่างมีเหตุผล					
14. ระยะเวลาในเล่มมีความกึ่งหนึ่ง					
15. ไม่มีความผิดพลาดในการพิมพ์					
16. ตัวอย่างที่ใช้มีขนาดพอเหมาะและ อ่านง่าย					
17. การจัดรูปแบบเหมาะสมและสวยงาม					

ความคิดเห็น	ปัญหา มากที่สุด (5)	ปัญหา มาก (4)	ปัญหา ปาน กลาง (3)	ปัญหา น้อย (2)	ไม่พบ ปัญหา (1)
<p><u>เกี่ยวกับสื่อการเรียนการสอน</u></p> <p>หาค้นพบปัญหามากน้อยเพียงใด เกี่ยวกับ สื่อการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ปัญหาในด้านการความสะดวกในการใช้ สื่อการเรียนการสอน 2. ปัญหาในการใช้ห้องปฏิบัติการ 3. ปัญหาในด้านการพอเพียงของ สื่อการเรียนการสอน 4. ปัญหาในด้านการชำรุดเสียหายของ สื่อการเรียนการสอน 5. ปัญหาในด้านการอุปกรณ์ไม่ทำให้ผลการทดลอง เป็นไปตามจุดมุ่งหมาย 					

ความถี่เห็น	ปฏิบัติมากที่สุด (5)	ปฏิบัติมาก (4)	ปฏิบัติปานกลาง (3)	ปฏิบัติ น้อย (2)	ไม่เคย ปฏิบัติ (1)
<u>กระบวนการเรียนการสอน</u>					
มีการปฏิบัติมากน้อยเพียงใด ในกระบวนการ					
เรียนการสอนต่อไปนี้					
1. ครูบอกจุดมุ่งหมายในการ เรียนใหญ่เรียน					
ทราบก่อนมีการเรียนการสอนทุกครั้ง					
2. การเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับ					
จุดมุ่งหมายทุกครั้ง					
3. จัดให้มีการเรียนการสอนทั้งภาคทฤษฎี					
และภาคปฏิบัติควบคู่กันไป					
4. ผู้เรียนได้มีโอกาสซักถามปัญหาในชั้นเรียน					
5. ครูเตรียมการสอนก่อนเข้าห้องสอน					
ทุกครั้ง					
6. ครูพยายามปรับให้การเรียนการสอนทั้ง					
ภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติมีความสัมพันธ์กัน					
7. ผู้เรียนอ่านบทเรียนล่วงหน้ามาก่อน					
8. ผู้เรียนมีความสนใจทำการทดลอง					
9. ผู้เรียนสามารถเรียนรู้และทำการทดลอง					
ด้วยตนเอง					
10. ผู้เรียนสามารถสรุปผลการทดลองด้วย					
ตนเอง					

ความคิดเห็น	ปฏิบัติมาก ที่สุด (5)	ปฏิบัติมาก (4)	ปฏิบัติปาน กลาง (3)	ปฏิบัติน้อย (2)	ไม่เคย ปฏิบัติ (1)
11. ครูพยายามให้ ^๖ ผู้เรียนซักถามปัญหา และอภิปรายกันในชั้นเรียน.....					
12. การสอนของครู ^๖ คำนึงถึงความต้องการ ของผู้เรียนเป็นหลัก.....					
<u>การวัดและประเมินผล</u>					
มีการปฏิบัติ ^๖ มากน้อยเพียงใดในการวัดและ ประเมินผลต่อไปนี้					
1. ทดสอบย่อยเมื่อเรียนจบบทเรียนแต่ละบท.....					
2. ทดสอบเพียงครั้งเดียวเมื่อเรียนจบ หลักสูตร.....					
3. ทดสอบอัตนัยเพียงอย่างเดียวก.....					
4. ทดสอบปรนัยเพียงอย่างเดียวก.....					
5. ทดสอบทั้งปรนัยและอัตนัยในคราวเดียวกัน.....					
6. วัดผลจากกิจกรรมการเรียนทุกกิจกรรม.....					
7. วัดผลจากกิจกรรมการเรียนบางกิจกรรม.....					
8. วัดผลจากการเขียนรายงานผลการทดลอง ในห้องปฏิบัติการ.....					
9. วัดผลโดยการสังเกตพฤติกรรมขณะทำ การทดลองตามเกณฑ์ที่ ^๖ ตั้งไว้.....					

ความคิดเห็น	ปฏิบัติมาก ที่สุด (5)	ปฏิบัติมาก (4)	ปฏิบัติปาน กลาง (3)	ปฏิบัติน้อย (2)	ไม่เคย ปฏิบัติ (1)
10. วัคซีนโดยการทดสอบปากเปล่าหรือ ฉีดเข้าผิวหนัง.....					
11. ใ้หนูเรียนประเมินผลตนเอง.....					
12. กอมนีการ วัคซีนแต่ละครั้งจะบอกใ้หนู เรียนทราบล่วงหน้า.....					
13. เมื่อวัคซีนแล้วนำมาประเมินผลโดยวิธี ทางสถิติ.....					
14. วิธีการ วัคซีนและประเมินผลของครูใ้รับ ความเห็นชอบจากทั้งครูและนักเรียน.....					

ส่วนที่ 3 โปรดเขียนข้อความที่เป็นความคิดเห็นเพิ่มเติมของท่าน ลงในช่องว่างที่กำหนดใ้

งานเนื้อหาวิชา

1.
2.
3.
4.
5.

๖
กำหนดแบบเรียน

1.
2.
3.
4.
5.

๖
คำนำสื่อการเรียนการสอน

1.
2.
3.
4.
5.

๖
กำหนดกระบวนการเรียนการสอน

1.
2.
3.
4.
5.

๖
งานการ วัคและประเมินผล

1.
2.
3.
4.
5.

๖
งานคุมอกร (เงษกะกร)

1.
2.
3.
4.
5.

ภาคผนวก ก

ตัวอย่างการคำนวณ

วิธีคำนวณ

1. การวัดความเที่ยงของแบบสอบถาม

$$ก. \text{ สูตร สัมประสิทธิ์ } \alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{s_i^2}{s_x^2} \right)$$

$$n = \text{จำนวนข้อสอบ} = 163$$

$$s_i^2 = \text{รวมความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ} = 189.17$$

$$s_x^2 = \text{ความแปรปรวนของคะแนนของผู้รับการทดสอบทั้งหมด} = 3975.93$$

$$\begin{aligned} \text{สัมประสิทธิ์ } \alpha &= \frac{163}{162} \left(1 - \frac{189.17}{3975.93} \right) \\ &= 0.9583 \end{aligned}$$

2. การคำนวณการร้อยละ

$$\text{ก. สสูตร} \quad \text{การร้อยละของครูชาย} = \frac{\text{จำนวนครูชาย} \times 100}{\text{จำนวนครูทั้งหมด}}$$

เมื่อ ครูชายจำนวน 25 คน

จำนวนครูทั้งหมด (ครูชาย ครูหญิง) 45 คน

∴ ครูชายที่สอนวิทยาศาสตร์ 25 คน คิดเป็นร้อยละ

$$= \frac{25 \times 100}{45}$$

$$= 55.56$$

$$\text{ข. สสูตร} \quad \text{การร้อยละของครูหญิง} = \frac{\text{จำนวนครูหญิง} \times 100}{\text{จำนวนครูทั้งหมด}}$$

เมื่อ ครูหญิงจำนวน 20 คน

จำนวนครูทั้งหมด 45 คน

∴ ครูหญิงที่สอนวิทยาศาสตร์ 20 คน คิดเป็นร้อยละ

$$= \frac{20 \times 100}{45}$$

$$= 44.44$$

3. การแสดงการเปรียบเทียบความถี่และเลขคณิตและการทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติ

การทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างของความถี่และเลขคณิตที่ได้จากความคิดเห็นของครูและนักศึกษาคือเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ ข้อ 1.

3.1 การคำนวณหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X})

$$\text{ก. สสูตร} \quad \bar{x}_1 = \frac{\sum fx_1}{N_1}$$

เมื่อ	\bar{x}_1	แทนค่ามัธยฐานเลขคณิตความถี่เห็นของครู
	$\sum fx_1$	แทนผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนน = 167
	N_1	แทนจำนวนครู = 45
	$\therefore \bar{x}_1$	$= \frac{167}{45}$
		$= 3.71$
ข. สูตร	\bar{x}_2	$= \frac{\sum fx_2}{N_2}$
เมื่อ	\bar{x}_2	แทนค่ามัธยฐานเลขคณิตความถี่เห็นของนักศึกษา
	$\sum fx_2$	แทนผลบวกของผลคูณระหว่างคะแนนกับความถี่ของคะแนน = 817
	N_2	แทนจำนวนนักศึกษาที่เรียนวิชาวิทยาศาสตร์ = 199 คน
	$\therefore \bar{x}_2$	$= \frac{817}{199}$
		$= 4.1$

3.2 กำหนดค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ก. สูตร $Sx_1 = \sqrt{\frac{\sum x_1^2 - [\sum x_1]^2/n_1}{n_1 - 1}}$

Sx_1 แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น
ของครู

$\sum x_1^2 = 653$ แทนผลบวกของกำลังสองของระดับคะแนน = 653

$(\sum x_1)^2$ แทนผลบวกของระดับคะแนนแล้วยกกำลังสอง

$$Sx_1 = \sqrt{\frac{653 - (27889)/45}{44}}$$

$$= \sqrt{\frac{653 - 619.75555}{44}}$$

$$= 0.869$$

ช.ผู้ท

$$Sx_2 = \sqrt{\frac{\sum x_2^2 - [(\sum x_2)^2/n_2]}{n_2 - 1}}$$

Sx_2 แทนส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความคิดเห็น
ของนักศึกษา

$$\sum x_2^2 = 3225$$

$$(\sum x_2)^2 = 667489$$

$$Sx_2 = \sqrt{\frac{3225 - (667489)/199}{198}}$$

$$= \sqrt{\frac{3225 - 3354.216}{198}}$$

$$= 0.807$$

3.3 กำหนดความมีนัยสำคัญของคะแนนความคิดเห็นของครูและนักศึกษา

ก. ตั้งสมมุติฐาน $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$

ข. กำหนดค่า t

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1) s_1^2 + (n_2-1) s_2^2}{n_1+n_2-2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}} \\
 &= \frac{3.71 - 4.10}{\sqrt{\frac{(44)(0.87)^2 + (198)(0.81)^2}{242} \cdot (0.0272473)}} \\
 &= \frac{-0.39}{0.1355592} \\
 &= -2.876
 \end{aligned}$$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 t มีค่า $= \pm 1.96$ แต่ค่า t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า -2.88 ซึ่งน้อยกว่า -1.96 ดังนั้นผลต่างระหว่างความถี่เฉลี่ยที่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงยอมรับสมมุติฐานที่ตั้งไว้ นั่นคือครูและนักศึกษามีความคิดเห็นในเรื่องความเหมาะสมของเนื้อหาหลักสูตร เรื่องความหมายของบรรยากาศแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05



ประวัติผู้เขียน

นายแสวง คำพุก เกิดวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ. 2498 ที่จังหวัดเพชรบูรณ์ สำเร็จ
ปริญญาการศึกษาบัณฑิต ปี พ.ศ. 2521 จากมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน เข้าศึกษาต่อ
ในบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปี พ.ศ. 2524 ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง อาจารย์ 1
ระดับ 3 โรงเรียนบางบัวทอง อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี