

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

- รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
- หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง	อาจารย์ประจำภาควิชาวิจัยและวัดผลการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ลัดดา สุขปรีดี	อาจารย์ประจำภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา
รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย ปุณณโชติ	ข้าราชการบำนาญ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
อาจารย์สมร ไชยพงษ์	ครูต้นแบบสอนบูรณาการทุกกลุ่มประสบการณ์ปี 2543 อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดคลองพลู สปก.เขาคิชฌกูฏ สปจ.จันทบุรี
อาจารย์พานิ แสงณรงค์	อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนอนุบาลบ้านหนองคล้า สปอ.ท่าใหม่ สปจ.จันทบุรี
อาจารย์จิรภา พ่วงสุชี	อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนวัดหนองสีงา สปอ.นายายอาม สปจ.จันทบุรี
นางวรรณสมร ไชยบุรุษ	นักวิชาการเคหกิจเกษตร 6 ว. สำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี
อาจารย์กรติอักษร อาวุธรัตน์	อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนบ้านวังปลา สปอ.ท่าใหม่ สปจ.จันทบุรี
นายเพชร มัทธวรรตน์	นักวิชาการเกษตรพืชสวน 6 ว. สำนักงานเกษตรจังหวัดจันทบุรี
อาจารย์บุปผา บุญอนันต์	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดระยอง



ที่ ทม 2002/๗๗๘

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

5 มิถุนายน 2544

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน รองศาสตราจารย์กาญจนา มณีแสง
สิ่งที่ส่งมาด้วย แก้วโครงบ่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวรัชณี คลังสุวรรณ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง ชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง ทูเรียน สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อารมณ เพชรชื่น ประธานกรรมการ
ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่า
ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบ
ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัส จกรรงค์แดง)

รักษาราชการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ (038) 745855

โทรสาร (038) 393466



ที่ ทม 2002/1779

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
ด.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

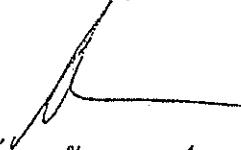
5 มิถุนายน 2544

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน รองศาสตราจารย์ดัดดา สุขปรีดี
สิ่งที่ส่งมาด้วย แก้วไครยอวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวรัชณี คลังสุวรรณ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง ชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง ทูเรียน สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อารมณห์ เพชรชื่น ประธานกรรมการ
ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่า
ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบ
ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ


(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัส จกรรงค์แดง)

รักษาราชการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ (038) 745855

โทรสาร (038) 393466



ที่ ทม 2002/1780-1787

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

5 มิถุนายน 2544

เรื่อง ขออนุญาตเคราะห้ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน รองศาสตราจารย์ ดร.ธีระชัย บุรณโชติ
สิ่งที่ส่งมาด้วย แก้โครงบ่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวรัชณี คลังสุวรรณ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง ชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง ทูเรียน สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 6 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อารมณ เพชรชื่น ประธานกรรมการ
ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่า
ท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขออนุญาตเคราะห้จากท่านในการตรวจสอบ
ความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าจะได้รับความอนุเคราะห้จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จรัล จกรรจ้แดง)

รักษาราชการคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ (038) 745855

โทรสาร (038) 393466

ที่ ทม 2002/๘1๖๑



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
 ค.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

31 กรกฎาคม 2544

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
 เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนอนุบาลบ้านหนองคล้า
 สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวรัชนี คลังสุวรรณ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
 มหบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง ชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง ทูเรียน สำหรับนักเรียนชั้น
 ประถมศึกษาปีที่ 6 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อารมย์ เพชรชื่น ประธานกรรมการ
 มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่
 7 สิงหาคม 2544 ถึงวันที่ 11 สิงหาคม 2544

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
 คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ (038) 745855

โทรสาร (038) 393466



ที่ ทม 2002/๒๔๓

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

17 กันยายน 2544

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านวังปลา
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวรัชฎิ คลังสุวรรณ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง ชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง ทูเรียน สำหรับนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อารมณั เพชรชื่น ประธานกรรมการ
มีความประสงค์จะขอกความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
จาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาต
เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 20 กันยายน 2544 ถึงวันที่ 28 กันยายน 2544

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

Enk Kinnong

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยมโดย เพ็งพงศา)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ตำแหน่งงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ที่ ทม 2002/2494



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา
 ค.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

17 กันยายน 2544

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
 เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนบ้านท่าปาก
 สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสาวรัชณี กลังสุวรรณ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
 มหบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
 เรื่อง ชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่อง ทูเรียน สำหรับนักเรียน
 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในความควบคุมดูแลของ ผศ.ดร.อารมณั์ เพชรชื่น ประธานกรรมการ
 มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล
 จาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาต
 เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 20 กันยายน 2544 ถึงวันที่ 28 กันยายน 2544

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
 คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยมโคย เพ็งพงศา)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ภาคผนวก ข

- ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-7 กับจุดประสงค์ (IOC)
- ผลการพิจารณาจุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-7
- ค่าดัชนีความสอดคล้อง แบบทดสอบวัดจุดประสงค์ (IOC) ของแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ
- ผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบทดสอบจำนวน 60 ข้อ
- ผลการพิจารณาจุดตัดของแบบทดสอบจำนวน 44 ข้อ
- การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ
- คะแนนจากนักเรียนแต่ละคน คอบแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-7
- การหาประสิทธิภาพ 80 ตัวแรก
- คะแนนของนักเรียนแต่ละคน จากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- การหาประสิทธิภาพ 80 ตัวหลัง

ตารางที่ 6 ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-7 กับจุดประสงค์ (IOC) ของชุดการสอนแบบบูรณาการที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องทุเรียน สำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

ชุดการสอนที่	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				ค่า IOC
		1	2	3	4	
1	1	+1	+1	+1	+1	1
	2	-1	-1	+1	+1	0
	3	+1	+1	+1	+1	1
	4	+1	+1	+1	+1	1
	5	-1	+1	+1	+1	0.50
	6	+1	0	+1	+1	0.75
	7	+1	+1	+1	+1	1
	8	-1	+1	+1	+1	0.50
	9	-1	+1	+1	+1	0.50
	10	+1	0	+1	+1	0.75
2	1	+1	+1	+1	+1	1
	2	+1	+1	+1	+1	1
	3	+1	+1	+1	+1	1
	4	+1	+1	+1	+1	1
	5	+1	+1	+1	+1	1
	6	+1	+1	+1	+1	1
	7	+1	+1	+1	+1	1
	8	+1	+1	+1	+1	1
	9	+1	+1	+1	+1	1
	10	0	+1	+1	+1	0.75

ตารางที่ 6. (ต่อ)

ชุดการสอนที่	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				ค่า <i>IOC</i>
		1	2	3	4	
3	1	+1	+1	+1	+1	1
	2	+1	+1	+1	+1	1
	3	+1	+1	+1	+1	1
	4	+1	+1	+1	+1	1
	5	+1	+1	+1	+1	1
	6	+1	+1	+1	+1	1
	7	+1	+1	+1	+1	1
	8	+1	+1	+1	+1	1
	9	+1	+1	+1	+1	1
	10	+1	+1	+1	+1	1
4	1	+1	+1	+1	+1	1
	2	+1	+1	+1	+1	1
	3	+1	+1	+1	+1	1
	4	+1	+1	+1	+1	1
	5	+1	+1	+1	+1	1
	6	+1	+1	+1	+1	1
	7	+1	+1	+1	+1	1
	8	+1	+1	+1	+1	1
	9	+1	+1	+1	+1	1
	10	+1	+1	+1	+1	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ชุดการสอนที่	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				ค่า <i>IOC</i>
		1	2	3	4	
5	1	+1	+1	+1	+1	1
	2	+1	+1	+1	+1	1
	3	+1	+1	+1	+1	1
	4	+1	+1	+1	+1	1
	5	+1	+1	+1	+1	1
	6	+1	+1	+1	+1	1
	7	+1	+1	+1	+1	1
	8	+1	+1	+1	+1	1
	9	+1	+1	+1	+1	1
	10	+1	+1	+1	+1	1
6	1	+1	+1	+1	+1	1
	2	+1	+1	+1	+1	1
	3	+1	+1	+1	+1	1
	4	+1	+1	+1	+1	1
	5	+1	+1	+1	+1	1
	6	+1	+1	+1	+1	1
	7	+1	+1	+1	+1	1
	8	+1	+1	+1	+1	1
	9	+1	+1	+1	+1	1
	10	+1	+1	+1	+1	1

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ชุดการสอนที่	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				ค่า <i>IOC</i>
		1	2	3	4	
7	1	+1	+1	+1	+1	1
	2	+1	+1	+1	+1	1
	3	+1	+1	+1	+1	1
	4	+1	+1	+1	+1	1
	5	+1	+1	+1	+1	1
	6	+1	+1	+1	+1	1
	7	+1	+1	+1	+1	1
	8	+1	+1	+1	+1	1
	9	+1	+1	+1	+1	1
	10	+1	+1	+1	+1	1

ตารางที่ 7 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนที่ 1
หน่วยเลือกหัวเรื่อง

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				รวม
	1	2	3	4	
1	0.7	1.0	0.8	0.4	2.9
2	0.7	0.9	0.8	0.3	2.7
3	0.7	1.0	0.8	1.0	3.5
4	0.7	0.8	0.8	0.2	2.5
5	0.7	0.8	0.8	0.4	2.7
6	0.7	1.0	0.8	0.6	3.1
7	0.7	0.6	0.8	0.5	2.6
8	0.7	0.7	0.8	0.5	2.7
9	0.7	0.8	0.8	0.6	2.9
10	0.7	0.8	0.8	0.5	2.8
รวม					28.4
จุดตัด					7.1
จุดตัดของชุดการสอนที่ 1					= 7 คะแนน

ตารางที่ 8 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนที่ 2
หน่วยราชาแห่งผลไม้เมืองไทย

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				รวม
	1	2	3	4	
1	0.8	1.0	0.7	0.7	3.2
2	0.8	1.0	0.7	0.6	3.1
3	0.8	0.7	0.7	0.5	2.7
4	0.8	0.9	0.7	0.6	3.0
5	0.8	0.6	0.7	0.5	2.6
6	0.8	0.8	0.7	0.6	2.9
7	0.8	0.9	0.7	0.7	3.1
8	0.8	0.7	0.7	0.8	3.0
9	0.8	0.8	0.7	0.7	3.0
10	0.8	1.0	0.7	0.6	3.1
รวม					29.70
จุดตัด					7.425
จุดตัดของชุดการสอนที่ 2					= 7 คะแนน

ตารางที่ 9 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนที่ 3
หน่วยการขยายพันธุ์

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				รวม
	1	2	3	4	
1	0.5	1.0	0.6	0.6	2.7
2	0.5	1.0	0.6	0.7	2.8
3	0.5	1.0	0.6	0.5	2.6
4	0.5	0.7	0.6	0.3	2.1
5	0.5	0.9	0.6	0.3	2.3
6	0.5	0.7	0.6	0.1	1.9
7	0.5	0.8	0.6	0.6	2.5
8	0.5	0.8	0.6	0.6	2.5
9	0.5	0.4	0.6	0.7	2.2
10	0.5	0.4	0.6	0.5	2.0
รวม					23.6
จุดตัด					5.9
จุดตัดของชุดการสอนที่ 3					= 6 คะแนน

ตารางที่ 10 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนที่ 4
หน่วยการปลูกและบำรุงรักษา

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				รวม
	1	2	3	4	
1	0.6	1.0	0.6	0.6	2.8
2	0.6	0.8	0.6	0.7	2.7
3	0.6	1.0	0.6	0.5	2.7
4	0.6	0.9	0.6	0.4	2.5
5	0.6	0.8	0.6	0.2	2.2
6	0.6	0.9	0.6	0.4	2.5
7	0.6	0.8	0.6	0.4	2.4
8	0.6	0.4	0.6	0.4	2.0
9	0.6	0.5	0.6	0.4	2.1
10	0.6	0.5	0.6	0.4	2.1
รวม					24
จุดตัด					6
จุดตัดของชุดการสอนที่ 4					= 6 คะแนน

ตารางที่ 11 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนที่ 5
หน่วยผลผลิต

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				รวม
	1	2	3	4	
1	0.4	0.4	0.5	0.2	1.5
2	0.4	0.5	0.5	0.4	1.8
3	0.4	0.7	0.5	0.5	2.1
4	0.4	0.8	0.5	0.5	2.2
5	0.4	0.4	0.5	0.2	1.5
6	0.4	0.9	0.5	0.2	2.0
7	0.4	0.7	0.5	0.5	2.1
8	0.4	0.8	0.5	0.2	1.9
9	0.4	0.5	0.5	0.5	1.9
10	0.4	0.9	0.5	0.2	2.0
รวม					19
จุดตัด					4.75
จุดตัดของชุดการสอนที่ 5					= 5 คะแนน

ตารางที่ 12 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนที่ 6
หน่วยการตลาด

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				รวม
	1	2	3	4	
1	0.5	0.8	0.6	0.4	2.3
2	0.5	0.7	0.6	0.5	2.3
3	0.5	0.9	0.6	0.4	2.4
4	0.5	0.8	0.6	0.2	2.1
5	0.5	0.8	0.6	0.5	2.4
6	0.5	0.4	0.6	0.3	1.8
7	0.5	0.4	0.6	0.3	1.8
8	0.5	0.6	0.6	0.3	2.0
9	0.5	0.8	0.6	0.4	2.3
10	0.5	0.7	0.6	0.4	2.2
รวม					21.6
จุดตัด					5.40
จุดตัดของชุดการสอนที่ 6 = 5 คะแนน					

ตารางที่ 13 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนที่ 7
หน่วยการแปรรูป

ข้อที่	ความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				รวม
	1	2	3	4	
1	0.5	0.3	0.7	0.5	2.0
2	0.5	0.5	0.7	0.7	2.4
3	0.5	0.6	0.7	0.4	2.2
4	0.5	0.4	0.7	0.4	2.0
5	0.5	1.0	0.7	1.0	3.2
6	0.5	0.5	0.7	0.4	2.1
7	0.5	0.7	0.7	0.6	2.5
8	0.5	0.6	0.7	0.6	2.4
9	0.5	0.4	0.7	0.5	2.1
10	0.5	0.4	0.7	0.3	1.9
รวม					22.8
จุดตัด					5.7
จุดตัดของชุดการสอนที่ 7 = 6 คะแนน					

สรุปผลการหาเกณฑ์คะแนนจุดตัดของแบบฝึกหัด ประจำชุดการสอนแต่ละชุด
ปรากฏผลดังนี้

ชุดการสอนที่ 1	มีแบบฝึกหัดทั้งหมดจำนวน	10 ข้อ	จุดตัดเท่ากับ	7 ข้อ
ชุดการสอนที่ 2	มีแบบฝึกหัดทั้งหมดจำนวน	10 ข้อ	จุดตัดเท่ากับ	7 ข้อ
ชุดการสอนที่ 3	มีแบบฝึกหัดทั้งหมดจำนวน	10 ข้อ	จุดตัดเท่ากับ	6 ข้อ
ชุดการสอนที่ 4	มีแบบฝึกหัดทั้งหมดจำนวน	10 ข้อ	จุดตัดเท่ากับ	6 ข้อ
ชุดการสอนที่ 5	มีแบบฝึกหัดทั้งหมดจำนวน	10 ข้อ	จุดตัดเท่ากับ	5 ข้อ
ชุดการสอนที่ 6	มีแบบฝึกหัดทั้งหมดจำนวน	10 ข้อ	จุดตัดเท่ากับ	5 ข้อ
ชุดการสอนที่ 7	มีแบบฝึกหัดทั้งหมดจำนวน	10 ข้อ	จุดตัดเท่ากับ	6 ข้อ

ตารางที่ 14 แสดงค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับ
จุดประสงค์ (IOC) เรื่องทุเรียน จำนวน 60 ข้อ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	
1	+1	+1	+1	+1	1
2	+1	0	+1	+1	0.75
3	+1	+1	+1	+1	1
4	+1	+1	+1	+1	1
5	+1	+1	+1	+1	1
6	+1	+1	+1	+1	1
7	+1	+1	+1	+1	1
8	+1	+1	+1	+1	1
9	+1	+1	+1	+1	1
10	0	+1	+1	+1	0.75
11	+1	+1	+1	+1	1
12	+1	+1	+1	-1	0.50
13	+1	+1	+1	-1	0.50
14	+1	+1	+1	+1	1
15	+1	+1	+1	+1	1
16	+1	+1	+1	+1	1
17	+1	+1	+1	-1	0.50
18	+1	+1	+1	-1	0.50
19	-1	+1	+1	-1	0
20	+1	+1	+1	+1	1
21	0	0	+1	+1	0.50
22	+1	0	+1	+1	0.75
23	+1	+1	+1	+1	1
24	-1	+1	+1	+1	0.50
25	-1	+1	+1	+1	0.50
26	+1	+1	+1	+1	1
27	+1	+1	+1	+1	1
28	+1	+1	+1	+1	1
29	+1	+1	+1	-1	0.50
30	+1	0	+1	-1	0.25

ตารางที่ 14 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่				ค่าเฉลี่ย
	1	2	3	4	
31	-1	+1	+1	-1	0
32	+1	+1	+1	+1	1
33	+1	+1	+1	+1	1
34	+1	+1	+1	+1	1
35	+1	+1	+1	+1	1
36	+1	+1	+1	+1	1
37	+1	+1	+1	+1	1
38	+1	+1	+1	+1	1
39	+1	+1	+1	+1	1
40	+1	+1	+1	+1	1
41	+1	+1	+1	+1	1
42	+1	+1	+1	+1	1
43	+1	+1	+1	+1	1
44	+1	+1	+1	+1	1
45	+1	+1	+1	+1	1
46	+1	+1	+1	+1	1
47	+1	+1	+1	+1	1
48	0	+1	+1	+1	0.75
49	+1	+1	+1	-1	1
50	+1	+1	+1	+1	1
51	+1	+1	+1	+1	1
52	+1	+1	+1	+1	1
53	+1	+1	+1	+1	1
54	+1	+1	+1	+1	1
55	0	+1	+1	+1	0.75
56	+1	+1	+1	+1	0.50
57	+1	+1	+1	+1	1
58	+1	+1	+1	-1	0.50
59	+1	+1	+1	-1	0.50
60	+1	+1	+1	-1	0.50

ตารางที่ 15 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องทฤษฎีบท จำนวน 60 ข้อ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่)				รวม
	1	2	3	4	
1	0.60	0.60	0.70	0.70	2.60
2	0.70	0.30	0.10	0.70	2.70
3	0.70	0.80	0.10	0.70	3.20
4	0.50	0.70	0.80	0.50	2.50
* 5	0.60	0.60	0.70	0.40	2.30
* 6	0.40	0.20	0.60	0.30	1.50
* 7	0.80	0.90	0.90	0.50	3.10
* 8	0.60	0.40	0.80	0.40	2.20
* 9	0.60	0.50	0.70	0.50	2.30
* 10	0.70	0.40	0.70	0.40	2.20
* 11	0.50	0.60	0.80	0.30	2.20
* 12	0.70	0.70	0.80	0.30	2.50
* 13	0.80	0.70	0.80	0.50	2.80
14	0.60	0.80	0.90	0.30	2.60
* 15	0.80	0.80	1.0	0.50	3.10
* 16	0.60	0.70	0.70	0.40	2.40
17	0.60	0.80	0.70	0.30	2.40
* 18	0.80	0.80	1.00	0.70	3.30
* 19	0.70	0.70	0.50	0.30	2.20
* 20	0.70	0.60	0.60	0.30	2.20
* 21	0.60	0.50	0.50	0.30	1.90
* 22	0.60	0.60	0.60	0.50	2.30
23	0.70	0.60	0.70	0.50	2.50
* 24	0.60	0.40	0.70	0.30	2.00
* 25	0.60	0.60	0.60	0.40	2.20
* 26	0.80	0.50	0.50	0.40	2.20
27	0.60	0.60	0.70	0.40	2.30
* 28	0.70	0.60	0.60	0.40	2.30
* 29	0.60	0.70	0.50	0.60	2.40
30	0.60	0.50	0.50	0.00	1.60

ตารางที่ 15 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที)				รวม
	1	2	3	4	
* 31	0.50	0.60	0.50	0.40	2.00
* 32	0.60	0.60	0.50	0.50	2.20
* 33	0.60	0.60	0.30	0.40	1.90
* 34	0.80	1.00	1.00	0.70	3.50
* 35	0.80	0.50	0.10	0.60	2.90
* 36	0.80	0.50	0.80	0.60	2.70
37	0.80	0.50	1.00	0.50	2.80
38	0.80	0.40	0.80	0.50	2.50
* 39	0.60	0.60	0.50	0.40	2.10
40	0.50	0.50	0.60	0.60	2.20
* 41	0.60	0.60	0.50	0.50	2.20
* 42	0.60	0.70	0.50	0.50	2.30
* 43	0.70	0.80	0.80	0.60	2.90
* 44	0.60	0.70	0.60	0.50	2.40
* 45	0.60	0.50	0.50	0.30	1.90
* 46	0.70	0.50	0.50	0.30	2.00
* 47	0.60	0.50	1.00	0.20	2.30
48	0.70	0.60	0.80	0.50	2.60
* 49	0.60	0.70	0.80	0.30	2.40
* 50	0.70	0.50	0.50	0.40	2.10
51	0.60	0.60	0.80	0.40	2.40
* 52	0.70	0.50	1.00	0.40	2.60
* 53	0.70	0.50	0.70	0.40	2.30
54	0.60	0.30	0.80	0.40	2.10
* 55	0.70	0.60	0.80	0.40	2.50
* 56	0.60	0.40	0.50	0.30	1.80
* 57	0.70	0.50	0.60	0.30	2.10
* 58	0.60	0.60	0.60	0.40	2.20
59	0.60	0.60	1.00	0.40	2.20
* 60	0.50	0.60	0.60	0.40	2.10

ตารางที่ 16 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องทูลเรียน จำนวน 44 ข้อ

ข้อที่	ความถี่เห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่)				รวม
	1	2	3	4	
1	0.60	0.60	0.70	0.40	2.30
2	0.40	0.20	0.60	0.30	1.50
3	0.80	0.90	0.90	0.50	3.10
4	0.60	0.40	0.80	0.40	2.20
5	0.60	0.50	0.70	0.50	2.30
6	0.70	0.40	0.70	0.40	2.20
7	0.50	0.60	0.80	0.30	2.20
8	0.70	0.70	0.80	0.30	2.50
9	0.80	0.70	0.80	0.50	2.80
10	0.80	0.80	1.0	0.50	3.10
11	0.60	0.70	0.70	0.40	2.40
12	0.80	0.80	1.00	0.70	3.30
13	0.70	0.70	0.50	0.30	2.20
14	0.70	0.60	0.60	0.30	2.20
15	0.60	0.50	0.50	0.30	1.90
16	0.60	0.60	0.60	0.50	2.30
17	0.60	0.40	0.70	0.30	2.00
18	0.60	0.60	0.60	0.40	2.20
19	0.80	0.50	0.50	0.40	2.20
20	0.70	0.60	0.60	0.40	2.30
21	0.60	0.70	0.50	0.60	2.40
22	0.50	0.60	0.50	0.40	2.00
23	0.60	0.60	0.50	0.50	2.20
24	0.60	0.60	0.30	0.40	1.90
25	0.80	1.00	1.00	0.70	3.50
26	0.80	0.50	0.10	0.60	2.90
27	0.80	0.50	0.80	0.60	2.70
28	0.60	0.60	0.50	0.40	2.10
29	0.60	0.60	0.50	0.50	2.20
30	0.60	0.70	0.50	0.50	2.30

ตารางที่ 16 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ (คนที่)				รวม
	1	2	3	4	
31	0.70	0.80	0.80	0.60	2.90
32	0.60	0.70	0.60	0.50	2.40
33	0.60	0.50	0.50	0.30	1.90
34	0.70	0.50	0.50	0.30	2.00
35	0.60	0.50	1.00	0.20	2.30
36	0.60	0.70	0.80	0.30	2.40
37	0.70	0.50	0.50	0.40	2.10
38	0.70	0.50	1.00	0.40	2.60
39	0.70	0.50	0.70	0.40	2.30
40	0.70	0.60	0.80	0.40	2.50
41	0.60	0.40	0.50	0.30	1.80
42	0.70	0.50	0.60	0.30	2.10
43	0.60	0.60	0.60	0.40	2.20
44	0.50	0.60	0.60	0.40	2.10

หมายเหตุ ข้อสอบที่คัดเลือกมาเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บูรณาการสอน
ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องทูลเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รวมคะแนนเกณฑ์จุดตัดทั้งหมด 103.00
คะแนนจุดตัดทั้งฉบับ 25.75
ดังนั้นจุดตัดของแบบทดสอบ จำนวน 44 ข้อ = 26 คะแนน

หมายเหตุ * เป็นข้อสอบที่คัดเลือกมาเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน บูรณาการสอน
ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องทฤษฎี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

รวมคะแนนเกณฑ์จุดตัดทั้งหมด	142.20
คะแนนจุดตัดทั้งฉบับ	35.55
ดังนั้นจุดตัดของแบบทดสอบ จำนวน 60 ข้อ =	36 คะแนน
และจุดตัดของแบบทดสอบ จำนวน 44 ข้อ =	26.40 คะแนน

การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ชุดการสอนแบบ
บูรณาการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องทุเรียน โดยใช้สูตรของลิวิงสตัน (Livingston) ได้ดังนี้

$$\text{สูตร } r_{tt}(KR - 20) = \frac{r(KR - 20)S^2 + (X - C)^2}{S^2 \times (\bar{X} - C)}$$

เมื่อ $r_{tt}(KR - 20)$ แทน ความเชื่อมั่นตามวิธีของลิวิงสตัน
 S^2 แทน ความแปรปรวน
 X แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่สอบได้
 C แทน คะแนนจุดตัด

$$\begin{aligned} r_{tt} &= KR - 20 = .7429 \\ S^2 &= 36.78 \\ X &= 25.03, \quad C = 26.40 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าในสูตร} &= \frac{.7429 \times 36.78 + (25.03 - 26.40)^2}{36.78 + (25.03 - 26.40)^2} \\ &= .76 \end{aligned}$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ ชุดการสอน คือ .76

ตารางที่ 17 แสดงคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากการตอบแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนที่ 1-7

คนที่	ชุดการสอนที่							รวม
	1	2	3	4	5	6	7	
1	8	9	7	8	8	8	8	56
2	8	8	7	8	9	9	8	57
3	9	8	10	9	8	9	10	63
4	10	9	10	8	10	7	8	62
5	6	6	10	5	8	9	7	49
6	9	9	10	8	8	9	8	61
7	9	10	10	9	10	8	10	66
8	8	8	8	8	9	8	8	57
9	8	9	10	8	8	8	8	59
10	7	8	9	9	9	8	8	58
11	8	9	10	8	8	8	8	59
12	9	10	10	8	9	9	8	63
13	10	8	8	10	8	8	8	60
14	8	9	10	10	8	8	8	62
15	10	8	10	8	10	9	8	63
16	7	7	8	8	7	9	8	54
17	8	7	9	5	9	9	7	55
18	8	10	9	6	9	9	8	59
19	8	10	8	6	6	8	6	52
20	8	8	9	8	8	8	9	58
จุดตัดเท่ากับ	7	7	6	6	5	5	6	42
นักเรียนผ่าน เกณฑ์ (คน)	19	19	20	18	20	20	20	136
นักเรียนผ่าน เกณฑ์ (%)	95	95	100	90	100	100	100	97.14

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องทูลเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีวิธีคำนวณหาประสิทธิภาพ ดังนี้

80 ตัวแรก ประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ นักเรียนที่ตอบแบบฝึกหัดท้ายบทผ่านเกณฑ์ที่กำหนดทั้ง 7 ชุดการสอน อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$\text{ใช้สูตร} \quad E_I = \frac{\sum E_{ij}}{7}$$

เมื่อ E_I คือ ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดท้ายชุดการสอน
 E_{ij} หมายถึง ประสิทธิภาพในชุดที่ 1 ถึงชุดที่ 7
 7 แทน จำนวนชุดการสอน

ทำจากสูตร

$$E_{ij} = \frac{f_j}{N} \times 100$$

เมื่อ f_j คือ จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดการทำแบบฝึกหัดชุดที่ j
 N คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมด

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} E_I &= \frac{95 + 95 + 100 + 90 + 100 + 100 + 100}{N} \\ &= \frac{680}{7} \\ &= 97.14 \end{aligned}$$

ประสิทธิภาพตัวแรกเท่ากับ 97.14

ตารางที่ 18 แสดงคะแนนจากการตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องทุเรียน

คนที่	คะแนน	คนที่	คะแนน
1	36	11	38
2	36	12	40
3	42	13	41
4	40	14	41
5	23	15	42
6	39	16	36
7	40	17	36
8	36	18	41
9	39	19	33
10	37	20	34

เกณฑ์ที่กำหนด	26 คะแนน
จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์	19 คน
คิดเป็นร้อยละ	95

80 ตัวหลัง ประสิทธิภาพของชุดการสอนนี้ได้จากจำนวนนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถูกต้อง ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด อย่างน้อยร้อยละ 80 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

$$\text{ใช้สูตร } E_s = \frac{\sum F \times 100}{N}$$

เมื่อ E_s แทน ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนถูกต้อง ผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

$\sum F$ แทน จำนวนนักเรียนที่ตอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด

N แทน จำนวนนักเรียน

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} E_s &= \frac{19 \times 100}{N} \\ &= 95 \end{aligned}$$

ประสิทธิภาพตัวหลังเท่ากับ 95.00

ภาคผนวก ก

- ชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องทุเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
- ชุดการสอนที่ 1 หน่วยการเลือกหัวเรื่อง
- ชุดการสอนที่ 2 หน่วยราชาแห่งผลไม้เมืองไทย
- ชุดการสอนที่ 3 หน่วยการขยายพันธุ์
- ชุดการสอนที่ 4 หน่วยการปลูกและบำรุงรักษา
- ชุดการสอนที่ 5 หน่วยผลผลิต
- ชุดการสอนที่ 6 หน่วยการตลาด
- ชุดการสอนที่ 7 หน่วยการแปรรูป
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดการสอนแบบบูรณาการการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ เรื่องทุเรียน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6