

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

1. รายนามผู้เชี่ยวชาญ
2. หนังสือขอความอนุเคราะห์จากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัย
3. หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือและเพื่อการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญ

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์วิวัฒน์ อังคนุรักษ์พันธุ์ | โรงเรียนสาริตพิบูลบำเพ็ญ
มหาวิทยาลัยบูรพา จังหวัดชลบุรี |
| 2. อาจารย์อำนวย เวศวงศ์ชาติพิทย์ | ศึกษานิเทศก์ 7 ประจำวิชาคณิตศาสตร์
สังกัดสำนักงานการประถมศึกษา
อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| 3. อาจารย์วาสนา นิลวงศ์ | อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดโพธาราม
อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| 4. อาจารย์มัญญ บุญพิทักษ์ | อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดนาคู
อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา |
| 5. อาจารย์กิตติมา ศิริวัฒนกุล | อาจารย์ 2 ระดับ 7 โรงเรียนวัดบ้านนา
อำเภอเมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา |

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2387

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

4 กันยายน 2544

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน รองศาสตราจารย์วิวรรณ อังคนุรักษ์พันธุ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างชุดการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยนุช คนฉลาด ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร. ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2387

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

4 กันยายน 2544

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อานวย เวศวงศ์ชาติพิทย์

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างชุดการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยบุษ คนฉลาด ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร. ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2387

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

4 กันยายน 2544

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์วาสนา นิลวงศ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำโครงการวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างชุดการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยนุช คนฉลาด ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร. ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2387

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

4 กันยายน 2544

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์มนุญ บุญพิทักษ์

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำขอวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างชุดการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยนุช คนฉลาด ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร. ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2387

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

4 กันยายน 2544

เรื่อง ขออนุมัติขอความช่วยเหลือในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์กิตติมา ศิริวัฒนกุล

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำขอวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้างชุดการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยนุช คนฉลาด ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขออนุมัติขอความช่วยเหลือจากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร. ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2468

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 กันยายน 2544

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย
 เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบ้านนา
 สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
 สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างชุด
 การสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความ
 ควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยนุช คนฉลาด ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวก
 สะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
 2544 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 17 กันยายน 2544
 ถึงวันที่ 28 กันยายน 2544

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง
 จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ยมโดย เพ็ญพงศา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยมโดย เพ็ญพงศา)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2468

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 กันยายน 2544

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย
 เรียน อาจารย์ใหญ่โรงเรียนวัดบางปรก
 สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต
 สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างชุด
 การสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความ
 ควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยนุช คนฉลาด ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวก
 สะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา
 2544 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 17 กันยายน 2544
 ถึงวันที่ 28 กันยายน 2544

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง
 จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ยมโดย เพ็ญพศา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยมโดย เพ็ญพศา)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2468

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

12 กันยายน 2544

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดแพรกนกเอี้ยง
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การสร้างชุด การสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง การคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความ ควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยนุช คนฉลาด ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2544 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 17 กันยายน 2544 ถึงวันที่ 28 กันยายน 2544

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคง จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ยมโดย เพ็ญพศ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ยมโดย เพ็ญพศ)

รองคณบดีฝ่ายวิชาการ

รักษาราชการแทนคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

(สำเนา)

ที่ ทม 2002/2729

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา

ต.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

7 พฤศจิกายน 2544

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดบ้านนา

สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัยจำนวน 1 ชุด

ด้วยนางสังวาลย์ อมรกุล นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการประถมศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การสร้าง ชุดการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ปิยนุช คนฉลาด ประธานกรรมการ มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 19 พฤศจิกายน 2544 ถึงวันที่ 7 ธันวาคม 2544

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า จะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ดร.ประทุม ม่วงมี

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ภาคผนวก ข

1. แสดงค่า /OC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน
2. แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน
3. วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพื่อหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
4. แสดงการหาค่าจุดตัดของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยอาศัยความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญในการสอน
5. แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ
6. แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ
7. แสดงค่าจุดตัดของแบบทดสอบเพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น
8. การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
9. แสดงจำนวนคะแนนการทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอนเรื่องการคูณ
10. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน 80 ตัวแรก
11. แสดงจำนวนคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการคูณ
12. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน 80 ตัวหลัง

ตารางที่ 3 แสดงค่า IOC ของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 3

ชุดการสอนที่	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	+1	+1	+1	+3	1
	2	+1	+1	+1	+3	1
	3	+1	+1	0	+2	0.67
	4	+1	+1	+1	+3	1
	5	+1	+1	+1	+3	1
	6	+1	+1	+1	+3	1
	7	+1	+1	+1	+3	1
	8	+1	+1	+1	+3	1
	9	+1	+1	+1	+3	1
	10	+1	+1	0	+2	0.67
2	1	+1	+1	+1	+3	1
	2	+1	+1	+1	+3	1
	3	+1	+1	+1	+3	1
	4	+1	+1	+1	+3	1
	5	+1	+1	+1	+3	1
	6	+1	+1	+1	+3	1
	7	+1	+1	+1	+3	1
	8	+1	+1	+1	+3	1
	9	+1	+1	+1	+3	1
	10	+1	+1	+1	+3	1

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชุดการสอนที่	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
3	1	+1	+1	+1	+3	1
	2	+1	+1	+1	+3	1
	3	+1	+1	+1	+3	1
	4	+1	+1	+1	+3	1
	5	+1	+1	+1	+3	1
	6	+1	+1	+1	+3	1
	7	+1	+1	+1	+3	1
	8	+1	+1	+1	+3	1
	9	+1	+1	+1	+3	1
	10	+1	+1	+1	+3	1
4	1	+1	+1	+1	+3	1
	2	0	+1	+1	+2	0.67
	3	+1	+1	+1	+3	1
	4	+1	+1	+1	+3	1
	5	+1	+1	+1	+3	1
	6	+1	+1	+1	+3	1
	7	+1	+1	+1	+3	1
	8	+1	+1	+1	+3	1
	9	+1	+1	+1	+3	1
	10	0	+1	+1	+2	0.67

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชุดการสนทนาที่	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
5	1	+1	+1	+1	+3	1
	2	+1	+1	+1	+3	1
	3	+1	+1	+1	+3	1
	4	+1	+1	+1	+3	1
	5	+1	+1	+1	+3	1
	6	+1	+1	+1	+3	1
	7	+1	+1	+1	+3	1
	8	+1	+1	+1	+3	1
	9	+1	+1	+1	+3	1
	10	+1	+1	+1	+3	1
6	1	+1	+1	+1	+3	1
	2	+1	+1	+1	+3	1
	3	+1	+1	+1	+3	1
	4	+1	+1	+1	+3	1
	5	+1	+1	+1	+3	1
	6	+1	+1	+1	+3	1
	7	+1	+1	+1	+3	1
	8	+1	+1	+1	+3	1
	9	+1	+1	+1	+3	1
	10	+1	+1	+1	+3	1

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ชุดการสนทนาที่	ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
7	1	+1	+1	+1	+3	1
	2	+1	+1	+1	+3	1
	3	+1	+1	+1	+3	1
	4	+1	+1	+1	+3	1
	5	+1	+1	+1	+3	1
	6	+1	+1	+1	+3	1
	7	+1	+1	+1	+3	1
	8	+1	+1	+1	+3	1
	9	+1	+1	+1	+3	1
	10	+1	+1	+1	+3	1
8	1	+1	+1	+1	+3	1
	2	+1	+1	+1	+3	1
	3	+1	+1	+1	+3	1
	4	+1	+1	+1	+3	1
	5	+1	+1	+1	+3	1
	6	+1	+1	+1	+3	1
	7	+1	+1	+1	+3	1
	8	+1	+1	+1	+3	1
	9	+1	+1	+1	+3	1
	10	+1	+1	+1	+3	1

ตารางที่ 4 แสดงผลการพิจารณาเกณฑ์จุดตัดของแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน เรื่องการคูณ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชุดการสอนที่	คะแนนเต็ม	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			เฉลี่ย	จุดตัด
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	10	8	6	8	7.3	7
2	10	7	8	7	7.3	7
3	10	7	6	8	7.0	7
4	10	7	5	7	6.3	6
5	10	6	5	6	5.6	6
6	10	6	6	6	6.0	6
7	10	6	6	7	6.3	6
8	10	6	5	6	5.6	6

ตารางที่ 5 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

จุดประสงค์ของ ชุดการสอนที่	ข้อทดสอบ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	IOC
		1	2	3	4	5		
1	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	3	+1	-1	+1	+1	+1	3	.6
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	6	+1	+1	+1	0	0	3	.6
2	7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	10	+1	-1	+1	+1	+1	3	.6
	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	16	+1	0	+1	+1	+1	4	.8
	17	+1	+1	+1	0	0	3	.6
	18	+1	+1	+1	0	0	3	.6

ตารางที่ 5 (ต่อ)

จุดประสงค์ของ ชุดการสอนที่	ข้อทดสอบ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที)					รวม	IOC
		1	2	3	4	5		
4	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	20	+1	+1	+1	0	+1	4	.8
	21	+1	-1	+1	+1	+1	5	1
	22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	24	+1	+1	+1	+1	0	4	.8
	25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	26	+1	-1	+1	+1	+1	3	.6
	27	+1	+1	+1	0	+1	4	.8
	28	+1	+1	+1	0	0	3	.6
	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	31	+1	0	+1	+1	+1	4	.8
6	32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	37	+1	+1	+1	+1	0	4	.8
	38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตารางที่ 5 (ต่อ)

จุดประสงค์ของ ชุดการสอนที่	ข้อทดสอบ ที่	คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)					รวม	IOC
		1	2	3	4	5		
7	39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	41	+1	-1	+1	+1	0	4	.8
	42	+1	+1	+1	+1	0	4	.8
	43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	44	+1	+1	+1	0	0	3	.6
8	45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	47	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
	50	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตารางที่ 6 แสดงการหาค่าจุดตัดของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยอาศัยความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญในการสอนกลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อสอบที่	ความน่าจะเป็นในการตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที)			รวม
	1	2	3	
1	.8	.8	.8	2.4
2	.6	.8	1.0	2.4
3	.4	.4	.2	1.0
4	.3	.4	.1	0.8
5	.7	.6	1.0	2.3
6	.7	.8	1.0	2.5
7	.3	.8	.1	1.2
8	.6	.6	.9	2.1
9	.8	1.0	1.0	2.8
10	.7	1.0	.3	2.0
11	.7	.8	.7	2.3
12	.7	.8	1.0	2.5
13	.8	.6	.2	1.6
14	.8	.6	.6	2.0
15	.8	.5	.5	1.8
16	.8	.4	.8	2.0
17	.6	.3	.5	1.4
18	.4	.2	.1	0.7
19	.6	.4	.1	1.1
20	.4	.2	.1	0.7
21	.6	.4	.8	1.8
22	.8	.5	.1	1.4

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อสอบที่	ความน่าจะเป็นในการตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม
	1	2	3	
23	.8	.5	1.0	2.3
24	.3	.3	.2	0.8
25	.8	.5	.1	1.4
26	.7	.8	.1	1.6
27	.4	.4	.2	1.0
28	.4	.3	.1	0.8
29	.7	.4	.3	1.4
30	.7	.5	1.0	2.2
31	.5	.4	.1	1.0
32	.5	.6	.2	1.3
33	.4	.2	.8	1.0
34	.7	.4	1.0	2.1
35	.7	.4	1.0	2.1
36	.7	.4	1.0	2.1
37	.6	.3	.9	1.8
38	.4	.4	1.0	1.8
39	.5	.4	.1	1.0
40	.7	.4	.7	1.8
41	.3	.3	.6	1.2
42	.5	.4	.9	1.8
43	.5	.4	.9	1.8
44	.4	.2	.6	1.2
45	.8	.5	.6	1.9

ตารางที่ 6 (ต่อ)

ข้อสอบที่	ความน่าจะเป็นในการตอบถูกต้องตามความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ (คนที่)			รวม
	1	2	3	
46	.4	.4	.1	0.9
47	.4	.4	.5	1.3
48	.5	.4	1.0	1.9
49	.4	.4	.8	1.6
50	.7	.2	.8	1.7
รวม				81.9

การหาจุดตัดของคะแนนเพื่อนำไปวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ดังนี้คือ

มีผู้เชี่ยวชาญพิจารณาความน่าจะเป็นในการตอบแบบทดสอบถูกของนักเรียน จำนวน
3 ท่าน

แบบทดสอบมีทั้งหมดจำนวน 50 ข้อ

ข้อสอบ 1 ข้อ คิดเป็นคะแนน $1 \times 3 = 3$ คะแนน

ดังนั้นข้อสอบ 50 ข้อ คิดเป็นคะแนน $50 \times 3 = 150$ คะแนน

ค่าความน่าจะเป็นในการตอบแบบทดสอบถูกของนักเรียนจากการพิจารณาของ
ผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งหมดเป็น 81.90 (จากตาราง 6 แสดงการหาค่าจุดตัด)

หาเปอร์เซ็นต์ของความน่าจะเป็น จะได้

$$\begin{aligned} & \frac{81.90 \times 100}{150} \\ = & 54.60 \% \\ = & 55.00 \% \end{aligned}$$

นำเปอร์เซ็นต์ของความน่าจะเป็นมาหาจุดตัดของแบบทดสอบ จำนวน 50 ข้อ ได้ดังนี้

$$\begin{aligned} & \frac{50 \times 55 \text{ คะแนน}}{100} \\ = & 27.50 \text{ คะแนน} \end{aligned}$$

ดังนั้น แบบทดสอบ เรื่องการคูณ จำนวน 50 ข้อ มีคะแนนจุดตัดของแบบทดสอบ
เป็น 27.50 คะแนนหรือ 28 คะแนน

ตารางที่ 7 แสดงการวิเคราะห์เพื่อหาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ เรื่องการคูณ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

$$\text{สูตร } B = (U/N_1) - (L/N_2)$$

$$N_1 = 58, N_2 = 4, N = 62, \text{ จุดตัด} = 28$$

ข้อที่	U	L	$U/N_1 - L/N_2$	ค่าอำนาจจำแนก (B)
1	7	2	$7/58 - 2/4 = 0.12 - 0.50$	-0.38
2	56	3	$56/58 - 3/4 = 0.97 - 0.75$	0.22
3	35	1	$35/58 - 1/4 = 0.60 - 0.25$	0.35
4	27	0	$27/58 - 0/4 = 0.47 - 0$	0.47
5	56	4	$56/58 - 4/4 = 0.97 - 1.00$	-0.03
6	35	4	$35/58 - 4/4 = 0.60 - 1.00$	-0.40
7	45	1	$45/58 - 1/4 = 0.78 - 0.25$	0.53
8	58	4	$58/58 - 4/4 = 1.00 - 1.00$	0
9	55	4	$55/58 - 4/4 = 0.95 - 1.00$	-0.05
10	40	4	$40/58 - 4/4 = 0.69 - 1.00$	-0.31
11	57	3	$57/58 - 3/4 = 0.98 - 0.75$	0.23
12	56	4	$56/58 - 4/4 = 0.97 - 1.00$	-0.03
13	54	4	$54/58 - 4/4 = 0.93 - 1.00$	-0.07
14	58	4	$58/58 - 4/4 = 1.00 - 1.00$	0
15	55	3	$55/58 - 3/4 = 0.95 - 0.75$	0.20
16	58	4	$58/58 - 4/4 = 1.00 - 1.00$	0
17	37	2	$37/58 - 2/4 = 0.64 - 0.50$	0.14
18	10	2	$10/58 - 2/4 = 0.17 - 0.50$	-0.33
19	54	3	$54/58 - 3/4 = 0.93 - 0.75$	0.18
20	27	0	$27/58 - 0/4 = 0.47 - 0$	0.47

ตารางที่ 7 (ต่อ)

$$\text{สูตร } B = (U/N_1) - (L/N_2)$$

$$N_1 = 58, N_2 = 4, N = 62, \text{จุดตัด} = 28$$

ข้อที่	U	L	$U/N_1 - L/N_2$	ค่าอำนาจจำแนก (B)
21	53	1	$53/58 - 1/4 = 0.91 - 0.25$	0.66
22	57	3	$57/58 - 3/4 = 0.98 - 0.75$	0.23
23	57	2	$57/58 - 2/4 = 0.98 - 0.50$	0.48
24	35	1	$35/58 - 1/4 = 0.60 - 0.25$	0.35
25	58	1	$58/58 - 1/4 = 1.00 - 0.25$	0.75
26	50	1	$50/58 - 1/4 = 0.86 - 0.25$	0.61
27	40	1	$40/58 - 1/4 = 0.69 - 0.25$	0.44
28	23	2	$23/58 - 2/4 = 0.40 - 0.50$	-0.10
29	54	1	$54/58 - 1/4 = 0.93 - 0.25$	0.68
30	52	4	$52/58 - 4/4 = 0.90 - 1.00$	-0.10
31	38	0	$38/58 - 0/4 = 0.66 - 0$	0.66
32	47	1	$47/58 - 1/4 = 0.81 - 0.25$	0.56
33	28	1	$28/58 - 1/4 = 0.48 - 0.25$	0.23
34	54	1	$54/58 - 1/4 = 0.93 - 0.25$	0.68
35	50	3	$50/58 - 3/4 = 0.86 - 0.75$	0.11
36	53	1	$53/58 - 1/4 = 0.91 - 0.25$	0.66
37	45	1	$45/58 - 1/4 = 0.78 - 0.25$	0.53
38	56	2	$56/58 - 2/4 = 0.97 - 0.50$	0.47
39	36	1	$36/58 - 1/4 = 0.62 - 0.25$	0.37
40	54	3	$54/58 - 3/4 = 0.93 - 0.75$	0.18

ตารางที่ 7 (ต่อ)

$$\text{สูตร } B = (U/N_1) - (L/N_2)$$

$$N_1 = 58, N_2 = 4, N = 62, \text{จุดตัด} = 28$$

ข้อที่	U	L	$U/N_1 - L/N_2$	ค่าอำนาจจำแนก (B)
41	42	1	$42/58 - 1/4 = 0.72 - 0.25$	0.47
42	52	1	$52/58 - 1/4 = 0.90 - 0.25$	0.65
43	53	2	$53/58 - 2/4 = 0.91 - 0.50$	0.41
44	42	0	$42/58 - 0/4 = 0.72 - 0$	0.72
45	38	0	$38/58 - 0/4 = 0.66 - 0$	0.66
46	29	0	$29/58 - 0/4 = 0.50 - 0$	0.50
47	46	3	$46/58 - 3/4 = 0.79 - 0.75$	0.04
48	49	2	$49/58 - 2/4 = 0.84 - 0.50$	0.34
49	43	3	$43/58 - 3/4 = 0.74 - 0.75$	-0.01
50	38	2	$38/58 - 2/4 = 0.66 - 0.50$	0.16

ตารางที่ 8 แสดงค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบเป็นรายข้อ
เรื่องการคูณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (B)	ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (B)
1	0.15	-0.38	*21	0.87	0.66
*2	0.95	0.22	*22	0.97	0.23
*3	0.58	0.35	*23	0.92	0.48
*4	0.44	0.47	24	0.58	0.35
5	0.97	-0.03	*25	0.95	0.75
6	0.56	-0.40	*26	0.82	0.61
*7	0.74	0.53	*27	0.66	0.44
*8	1.00	0	28	0.40	-0.10
9	0.95	-0.05	*29	0.89	0.68
10	0.71	-0.31	30	0.90	-0.10
*11	0.97	0.23	*31	0.61	0.66
12	0.97	-0.03	*32	0.77	0.56
13	0.94	-0.07	33	0.47	0.23
*14	1.00	0	*34	0.89	0.68
*15	0.97	0.20	35	0.85	0.11
*16	1.00	0	*36	0.87	0.66
*17	0.63	.14	*37	0.74	0.53
18	0.19	0.33	*38	0.94	0.47
19	0.92	0.18	39	0.60	0.37
20	0.44	0.47	40	0.92	0.18

ตารางที่ 8 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (B)	ข้อที่	ค่าความ ยากง่าย (P)	ค่าอำนาจ จำแนก (B)
*41	0.69	0.47	*46	0.47	0.50
*42	0.85	0.65	47	0.79	0.04
*43	0.89	0.41	*48	0.82	0.34
*44	0.68	0.72	49	0.74	-0.01
*45	0.61	0.66	50	0.65	0.16

หมายเหตุ

* คัดเลือกเป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

แสดงค่าจุดตัดของแบบทดสอบเพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น โดยอาศัยความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญในการสอน

การหาความเชื่อมั่นโดยการคัดเลือกแบบทดสอบ 30 ข้อ จากจำนวน 50 ข้อ ที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.44 ถึง 1 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0 ถึง 0.75

คะแนนจุดตัดของแบบทดสอบโดยอาศัยความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญในการสอนเกิน 5 ปี จำนวน 3 ท่าน ได้พิจารณาจุดตัดจากจำนวนแบบทดสอบ 50 ข้อ ได้จุดตัด 28 คะแนน ดังนั้น

จุดตัดของแบบทดสอบจำนวน 30 ข้อ คำนวณได้ ดังนี้คือ

$$\frac{30 \times 28}{50} = 16.80 \text{ คะแนน}$$

จุดตัดของแบบทดสอบ จำนวน 30 ข้อ คือ 17 คะแนน

จุดตัดของข้อคู่และข้อคี่ จำนวนอย่างละ 15 ข้อ คือ 8.5 คะแนน

การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

นำข้อสอบจำนวน 30 ข้อ ที่มีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป มีความยากง่ายอยู่ระหว่าง 0.44 – 1 และมีค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0 – 0.75 มาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2527, หน้า 166)

$$P_o = P_{11} + P_{22}$$

เมื่อ	P_o	แทน	สัดส่วนของความสอดคล้องในการตัดสินความรอบรู้จากแบบทดสอบที่แบ่งครึ่งฉบับ
	P_{11}	แทน	สัดส่วนของผู้ถูกตัดสินว่ารอบรู้โดยสอบผ่านทั้งข้อคู่และข้อคี่
	P_{22}	แทน	สัดส่วนของผู้ถูกตัดสินว่าไม่รอบรู้โดยเป็นผู้สอบไม่ผ่านทั้งข้อคู่และข้อคี่

$$B(P_o) = \frac{2 P_o}{1 + P_o}$$

เมื่อ	$B(P_o)$	แทน	สัดส่วนความสอดคล้องในการตัดสินความรอบรู้ที่ปรับขยายให้เต็มฉบับ
-------	----------	-----	--

ซึ่งจากการทำแบบทดสอบของนักเรียน จำนวน 62 คน แสดงผลได้ดังนี้

		ข้อคู่		$N = 62$
		ผ่าน	ไม่ผ่าน	
ข้อคี่	ผ่าน	52	6	
	ไม่ผ่าน	0	4	

$$\begin{aligned}
 P_{11} &= \frac{52}{62}, \quad P_{22} = \frac{4}{62} \\
 \text{สูตร } P_o &= P_{11} + P_{22} \\
 &= 0.84 + 0.06 \\
 &= 0.90 \\
 B(P_o) &= \frac{2 P_o}{1 + P_o} \\
 &= \frac{2 \times (.90)}{1 + .90} \\
 &= \frac{1.80}{1.90} \\
 B(P_o) &= 0.95
 \end{aligned}$$

ดังนั้น ความเชื่อมั่นของข้อสอบทั้งฉบับหรือสัมประสิทธิ์ของความสอดคล้องในการตัดสินใจ
 ติความรอบรู้ เท่ากับ 0.95

ตารางที่ 9 แสดงจำนวนคะแนนการทำแบบฝึกหัดประจำชุดการสอน เรื่องการคูณ

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ชุดการสอนที่	1	2	3	4	5	6	7	8
		คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	10	10	10
1	ด.ช.จักรพงศ์ สุนทรโชติ		7	10	7	8	10	9	5	6
2	ด.ช.กิตติศักดิ์ จุ่นเจริญ		7	9	10	6	9	7	5	7
3	ด.ช.ปิยะณัฐ จุ่นเจริญ		8	10	9	5	6	8	7	5
4	ด.ช.นรเทพ ดิษฐ์พงษ์		9	10	9	6	8	8	8	8
5	ด.ช.จิรวัดณ์ มอโธสงค์		9	10	9	9	5	10	8	7
6	ด.ช.วีระพล คำศิริ		9	9	9	6	5	6	6	4
7	ด.ช.ชรินทร์ ยังให้ผล		9	10	10	8	7	4	4	6
8	ด.ช.สถาพร สว่างสุข		7	10	9	9	8	8	7	5
9	ด.ช.สิทธิพงศ์ ฤทธิพงศ์		5	10	8	8	8	8	7	7
10	ด.ช.ฐิติพงษ์ สุนา		10	10	10	7	10	10	7	7
11	ด.ช.อนุสิต ทองศรีสุข		9	9	10	9	10	7	8	7
12	ด.ช.อภิศักดิ์ ทับศรี		8	10	8	9	7	9	8	9
13	ด.ช.วัชรพล ภัคดีจำนงค์		7	10	6	7	5	4	5	5
14	ด.ช.ณัฐพงษ์ อินทร์พิมล		8	10	10	9	9	10	8	6
15	ด.ช.วิวัฒน์ ยังให้ผล		10	9	9	9	10	5	9	7
16	ด.ช.ธนพล กุลบุตร		9	10	9	7	6	9	8	9
17	ด.ญ.นฤมล ครุสินหมื่น		6	10	9	8	10	9	10	7
18	ด.ญ.จุฑามาศ วงศาโรจน์		7	10	10	10	10	9	10	9
19	ด.ญ.ศุภักษร ภัคดีอุดม		8	9	10	9	10	8	8	8
20	ด.ญ.สุธิสา นาคสมบุญ		8	10	9	9	9	8	8	6
21	ด.ญ.ชไมพร โหมดศิริ		7	9	8	10	9	9	9	8
22	ด.ญ.อุบลวรรณ ยังให้ผล		9	10	10	10	8	10	8	8

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เลขที่	ชื่อ - สกุล	ชุดการสอนที่	1	2	3	4	5	6	7	8
		คะแนนเต็ม	10	10	10	10	10	10	10	10
23	ด.ญ.เสน่ห์พร แสงแดง		9	8	8	10	8	9	10	6
24	ด.ญ.วรรณิภา ม่วงศรี		10	10	10	9	10	10	10	10
25	ด.ญ.กมลชนก เรืองรัมย์		10	10	8	10	9	10	10	10
26	ด.ญ.อวยพร นิตยะสุข		10	10	10	10	10	10	10	10
27	ด.ญ.เจนจิรา เพ็งพานิช		8	10	10	10	10	10	10	9
28	ด.ญ.ดารารวรรณ รูปพงษ์		9	10	10	7	7	7	7	7
29	ด.ญ.อังคณา ม่วงศรี		7	10	9	8	6	7	6	7
30	ด.ช.เอกรักษ์ สุนทรโชติ		7	10	10	7	6	6	8	9
31	ด.ช.ปิยะณัฐ สุนทรโชติ		10	10	10	9	9	9	10	8
32	ด.ช.ไนต์ อินทรเทศ		8	10	8	9	10	8	9	8
33	ด.ช.ทองศักดิ์ เกาพงษ์		9	10	9	8	6	7	5	5
34	ด.ช.ยุทธภูมิ รักดีจำนงค์		8	10	10	10	7	10	7	7
35	ด.ญ.มยุรา เชื้อสายภิญโญ		8	9	10	9	7	10	6	9
	จุดตัด		7	7	7	6	6	6	6	6
	จำนวนคนสอบผ่าน		33	35	34	34	32	32	30	30

หมายเหตุ ○ ได้คะแนนไม่ผ่านจุดตัดในชุดการสอบนั้น

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

การคำนวณหาประสิทธิภาพของชุดการสอน กลุ่มทักษะคณิตศาสตร์ เรื่องการคูณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 มีวิธีการคำนวณหาประสิทธิภาพ ดังนี้

80 ตัวแรก หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ทำแบบฝึกหัดของแต่ละชุดการสอนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 โดยคำนวณจากสูตร

$$E_1 = \frac{\sum E_o}{N}$$

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดหลังการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน
	$\sum E_o$	แทน	ผลรวมของร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในการทำแบบฝึกหัดแต่ละชุดหลังการเรียนรู้ด้วยชุดการสอน
	N	แทน	จำนวนชุดการสอน

ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดแต่ละชุดหลังเรียนด้วยชุดการสอน
คำนวณจาก

$$E_o = \frac{F_1}{n} \times 100$$

เมื่อ	E_o	แทน	ร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในการทำแบบฝึกหัดแต่ละชุดหลังเรียนด้วยชุดการสอน
	F_1	แทน	จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในการทำแบบฝึกหัดหลังเรียนด้วยชุดการสอน
	n	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

แทนค่าในสูตร (E_o)

E_o (ชุดการสอนที่ 1)	$\frac{33}{35} \times 100$	=	94.28
E_o (ชุดการสอนที่ 2)	$\frac{35}{35} \times 100$	=	100.00
E_o (ชุดการสอนที่ 3)	$\frac{34}{35} \times 100$	=	97.14
E_o (ชุดการสอนที่ 4)	$\frac{34}{35} \times 100$	=	97.14
E_o (ชุดการสอนที่ 5)	$\frac{32}{35} \times 100$	=	91.42
E_o (ชุดการสอนที่ 6)	$\frac{32}{35} \times 100$	=	91.42
E_o (ชุดการสอนที่ 7)	$\frac{30}{35} \times 100$	=	85.71
E_o (ชุดการสอนที่ 8)	$\frac{30}{35} \times 100$	=	85.71

$$\text{แทนค่า } E_1 = \frac{94.28 + 100.00 + 97.14 + 97.14 + 91.42 + 91.42 + 85.74 + 85.71}{8}$$

$$= \frac{742.82}{8}$$

$$8$$

$$E_1 = 92.85$$

ดังนั้น ประสิทธิภาพของการทำแบบฝึกหัดหลังเรียนด้วยชุดการสอน = 92.85

ตารางที่ 10 แสดงจำนวนคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่องการคูณ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่สอบได้	หมายเหตุ
1	ด.ช.จักรพงศ์ สุนทรโชติ	30	15	จุดตัด 17
2	ด.ช.กิตติศักดิ์ จุ่นเจริญ	30	17	○ คะแนนไม่ผ่าน
3	ด.ช.ปิยะณัฐ จุ่นเจริญ	30	11	จุดตัดของแบบทดสอบ
4	ด.ช.นรเทพ ดิษฐ์พงษ์	30	18	จำนวนนักเรียนสอบ
5	ด.ช.จิรวัฒน์ มอโรสงค์	30	26	ผ่าน 30 คน
6	ด.ช.วีระพล คำศิริ	30	16	คะแนนเฉลี่ยคิดเป็น
7	ด.ช.ชรินทร์ ยังให้ผล	30	19	ร้อยละ 73.70 คะแนน
8	ด.ช.สถาพร สว่างสุข	30	15	
9	ด.ช.สิทธิพงศ์ ฤทธิ์พงศ์	30	23	
10	ด.ช.ฐิติพงษ์ สุนา	30	27	
11	ด.ช.อนุสิทธิ์ ทองศรีสุข	30	25	
12	ด.ช.อภิศักดิ์ ทับศรี	30	25	
13	ด.ช.วัชรพล ภัคดีจันทน์	30	16	
14	ด.ช.ณัฐพงษ์ อินทร์พิมล	30	29	
15	ด.ช.วิทวัส ยังให้ผล	30	22	
16	ด.ช.ธนพล กุลบุตร	30	29	
17	ด.ญ.นฤมล ครุสินหมื่น	30	24	
18	ด.ญ.จุฑามาศ วงศาโรจน์	30	26	
19	ด.ญ.ศุภักษร ภัคดีอุดม	30	24	
20	ด.ญ.สุริสา นาคสมบูรณ์	30	17	
21	ด.ญ.ชไมพร ไหมดศิริ	30	23	
22	ด.ญ.อุบลวรรณ ยังให้ผล	30	25	

ตารางที่ 10 (ต่อ)

เลขที่	ชื่อ - สกุล	คะแนนเต็ม	คะแนนที่สอบได้	หมายเหตุ
23	ด.ญ.เสน่ห์พร แสงแดง	30	17	
24	ด.ญ.วรรณิกา ม่วงศรี	30	27	
25	ด.ญ.กมลชนก เรืองรัมย์	30	29	
26	ด.ญ.อวยพร นิตยะสุข	30	28	
27	ด.ญ.เจนจิรา เพ็งพานิช	30	26	
28	ด.ญ.ดาราวรรณ ฐูปพงษ์	30	23	
29	ด.ญ.อังคณา ม่วงศรี	30	17	
30	ด.ช.เอกรักษ์ สุนทรโชติ	30	25	
31	ด.ช.ปิยะณัฐ สุนทรโชติ	30	27	
32	ด.ช.ไนต์ อินทรเทศ	30	23	
33	ด.ช.ทองศักดิ์ เกาพงษ์	30	20	
34	ด.ช.ยุทธภูมิ ภัคดีจำนงค์	30	20	
35	ด.ญ.มยุรา เชื้อสายภิญโญ	30	20	
	คะแนนรวม		774	
	คะแนนเฉลี่ย		22.11	

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอน

80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยชุดการสอนผ่านเกณฑ์ที่กำหนด ร้อยละ 80 โดยคำนวณจากสูตร

$$E_2 = \frac{F_2}{N} \times 100$$

เมื่อ E_2 = ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
หลังเรียนด้วยชุดการสอน

F_2 = จำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์ในการทำแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมด

แทนค่าในสูตร

$$E_2 = \frac{30}{35} \times 100$$

$$E_2 = 85.71$$

ดังนั้น ประสิทธิภาพของการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนด้วยชุดการสอน
= 85.71