

ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจริง

ตารางสรุปผลการใช้การพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์เพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สำหรับ
นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย

เลขที่	ก่อนเรียน ๔๐ คะแนน	คะแนนแบบฝึกทดสอบท้ายชุดการเรียนรู้			รวม ๘๐ คะแนน	หลังเรียน ๔๐ คะแนน
		ชุดที่ ๑ ๓๐ คะแนน	ชุดที่ ๒ ๓๐ คะแนน	ชุดที่ ๓ ๒๐ คะแนน		
๑	๒๘	๒๖	๒๔	๑๘	๖๘	๓๖
๒	๒๙	๒๔	๒๔	๑๘	๖๖	๓๗
๓	๒๕	๒๒	๒๔	๑๗	๖๓	๓๒
๔	๓๐	๒๔	๒๒	๑๘	๖๔	๓๕
๕	๒๙	๒๘	๒๖	๑๘	๗๒	๓๖
๖	๒๗	๒๖	๒๒	๑๗	๖๕	๓๕
๗	๑๙	๒๒	๒๔	๑๘	๖๔	๒๗
๘	๑๘	๒๔	๒๒	๑๖	๖๒	๒๘
๙	๒๘	๒๒	๒๕	๑๔	๖๑	๓๔
๑๐	๒๙	๒๖	๒๖	๑๘	๗๐	๓๘
๑๑	๒๖	๒๕	๒๘	๑๗	๗๐	๓๑
๑๒	๒๗	๒๖	๒๖	๑๗	๖๙	๓๕
๑๓	๒๔	๒๘	๒๙	๑๗	๗๔	๓๒
๑๔	๒๘	๒๘	๒๖	๑๖	๗๐	๓๕
๑๕	๒๓	๒๕	๒๕	๑๗	๖๗	๓๒
๑๖	๒๘	๒๖	๒๖	๑๗	๖๙	๓๖
๑๗	๒๗	๒๓	๒๘	๑๕	๖๖	๓๕
๑๘	๒๖	๒๙	๒๙	๑๖	๗๔	๓๒
๑๙	๒๓	๒๗	๒๗	๑๘	๗๒	๓๐
๒๐	๒๙	๒๔	๒๘	๑๗	๖๙	๓๔
๒๑	๒๘	๒๙	๒๖	๑๗	๗๒	๓๔
๒๒	๓๒	๒๕	๒๕	๑๖	๖๖	๓๗
๒๓	๒๖	๒๗	๒๗	๑๘	๗๒	๓๖
๒๔	๒๙	๒๖	๒๗	๑๙	๗๒	๓๑
๒๕	๑๘	๒๗	๒๗	๑๙	๗๓	๒๙
๒๖	๓๐	๒๕	๒๙	๑๙	๗๓	๓๘
๒๗	๓๓	๒๕	๒๘	๑๙	๗๒	๓๖
๒๘	๑๗	๒๘	๒๒	๑๙	๖๙	๒๗
๒๙	๒๕	๒๕	๒๐	๑๘	๖๓	๓๒
๓๐	๓๑	๒๗	๒๓	๑๘	๖๘	๓๗
๓๑	๒๘	๒๘	๒๕	๑๘	๗๑	๓๒

[illegible]

ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและค่าร้อยละของคะแนนก่อนและหลังใช้ และคะแนนแบบฝึกทำยบท ค่าประสิทธิภาพ (E๑/E๒)ของการพัฒนาชุดการเรียนรู้วิชาภูมิศาสตร์เพื่อสร้างผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ ๔ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๒๗ จังหวัดหนองคาย ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน ๔๐ คน

กลุ่มตัวอย่างจริง จำนวน ๔๖ คน (๑ : ๑๐๐)

นักเรียนคนที่	คะแนนแบบฝึกหัด			D	D [*]	หมายเหตุ
	คะแนนก่อนเรียน (๔๐ คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (๘๐ คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (๔๐ คะแนน)			
๑	๒๘	๖๘	๓๖	๘	๖๔	
๒	๒๙	๖๖	๓๗	๘	๖๔	
๓	๒๕	๖๓	๓๒	๗	๔๙	
๔	๓๐	๖๔	๓๕	๕	๒๕	
๕	๒๙	๗๒	๓๖	๗	๔๙	
๖	๒๗	๖๕	๓๕	๘	๖๔	
๗	๑๙	๖๔	๒๗	๘	๖๔	
๘	๑๘	๖๒	๒๘	๑๐	๑๐๐	
๙	๒๘	๖๑	๓๔	๖	๓๖	
๑๐	๒๙	๗๐	๓๘	๙	๘๑	
๑๑	๒๖	๗๐	๓๑	๕	๒๕	
๑๒	๒๗	๖๙	๓๕	๘	๖๔	
๑๓	๒๔	๗๔	๓๒	๘	๖๔	
๑๔	๒๘	๗๐	๓๕	๗	๔๙	
๑๕	๒๓	๖๗	๓๒	๙	๘๑	
๑๖	๒๘	๖๙	๓๖	๘	๖๔	
๑๗	๒๗	๖๖	๓๕	๘	๖๔	
๑๘	๒๖	๗๔	๓๒	๖	๓๖	
๑๙	๒๓	๗๒	๓๐	๗	๔๙	
๒๐	๒๙	๖๙	๓๔	๕	๒๕	
๒๑	๒๘	๗๒	๓๔	๖	๓๖	
๒๒	๓๒	๖๖	๓๗	๕	๒๕	
๒๓	๒๖	๗๒	๓๖	๑๐	๑๐๐	
๒๔	๒๙	๗๒	๓๑	๒	๔	
๒๕	๑๘	๗๓	๒๙	๑๑	๑๒๑	
๒๖	๓๐	๗๓	๓๘	๘	๖๔	

นักเรียนคนที่	คะแนนแบบฝึกหัด			D	D^*	หมายเหตุ
	คะแนนก่อนเรียน (๔๐ คะแนน)	คะแนนระหว่างเรียน (๘๐ คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (๔๐ คะแนน)			
๒๗	๓๓	๗๒	๓๖	๓	๙	
๒๘	๑๗	๖๙	๒๗	๑๐	๑๐๐	
๒๙	๒๕	๖๓	๓๒	๗	๔๙	
๓๐	๓๑	๖๘	๓๗	๖	๓๖	
๓๑	๒๘	๗๑	๓๒	๔	๑๖	
๓๒	๒๔	๗๐	๓๒	๘	๖๔	
๓๓	๓๐	๖๑	๓๖	๖	๓๖	
๓๔	๒๖	๖๗	๓๕	๙	๘๑	
๓๕	๒๗	๖๙	๓๕	๘	๖๔	
๓๖	๒๕	๗๕	๓๒	๗	๔๙	
๓๗	๒๕	๗๐	๓๕	๑๐	๑๐๐	
๓๘	๒๖	๗๕	๓๖	๑๐	๑๐๐	
๓๙	๒๙	๖๘	๓๖	๗	๔๙	
๔๐	๓๒	๖๙	๓๘	๖	๓๖	
คะแนนรวม	๑,๐๖๔	๒,๗๕๐	๑,๓๔๕	$\sum D$ ๒๙๐	$\sum D^*$ ๒,๒๕๖	
$\bar{X}$	๒๗	๖๙	๓๔			
S.D.	๓.๗๕	๑.๐๘	๓.๘๑			
P	๖๖.๕๐	๘๕.๙๔	๘๔.๖๓			

E๑	๘๕.๙๔
E๒	๘๔.๖๓

ผลการทดสอบค่า T ของกลุ่มตัวอย่างจริง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ๒๐๑๖
t-Test: Paired Two Sample for Means

	Variable ๑	Variable ๒
Mean	๓๓.๘๕	๒๖.๖
Variance	๘.๖๙๔๘๗๒	๑๔.๐๙๒๓๑
Observations	๔๐	๔๐
Pearson Correlation	๐.๘๕๑๕๐๗	
Hypothesized Mean Difference	๐	
df	๓๙	
t Stat	๒๓.๑๑๒๔๖	
P(T<=t) one-tail	๑.๑๔E-๒๔	
t Critical one-tail	๑.๖๘๔๘๗๕	
P(T<=t) two-tail	๒.๒๘E-๒๔	
t Critical two-tail	๒.๐๒๒๖๙๑	