

ภาคผนวก



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวอย่างบทดำเนินเรื่อง

ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

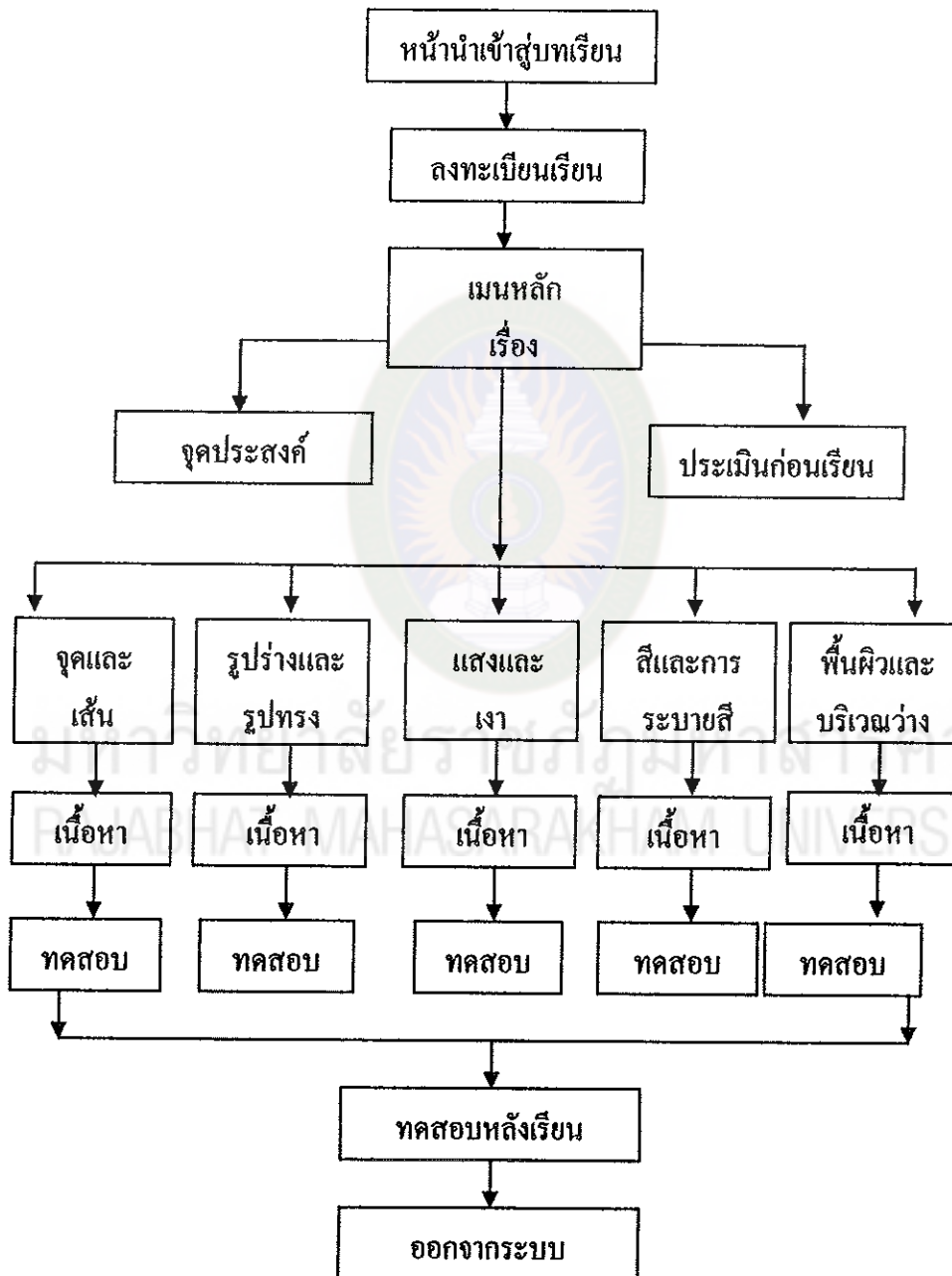
คู่มือการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แผนภูมิที่ 12 โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โครงสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องทัศนธาตุ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



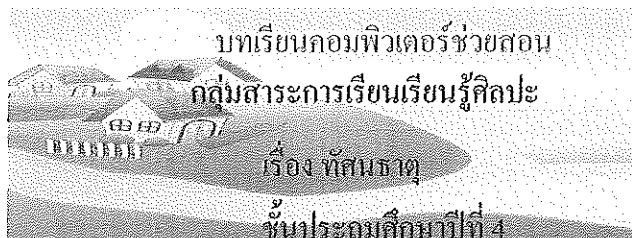
บทดำเนินเรื่อง เรื่อง ทศนธาตุ

ชื่อวิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์.

.เฟรมที่ : 10

ชื่อเรื่อง : ทศนธาตุ.....

ชื่อหน่วย : นำเรื่อง..... ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าอ่อนผสมสีเขียวอ่อน

ภาพกราฟิก : ภาพโผล่มาก่อนแล้วตัวหนังสือโผล่ตามมาทีละแถว

ข้อความ : บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องทศนธาตุ
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

การแสดงผลพิเศษ: ตัวหนังสือโผล่มาทีละแถว

เสียงบรรยาย : เสียงตามข้อความ

ดนตรีประกอบ: ดนตรีบรรเลง

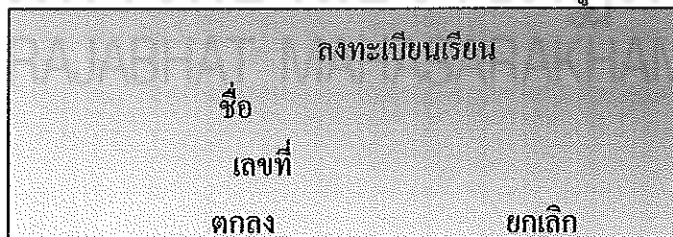
ชื่อวิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์

เฟรมที่ : 20

ชื่อเรื่อง : ทศนธาตุ

ชื่อหน่วย : ลงทะเบียน

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียว

ภาพกราฟิก : มีภาพดอกไม้เป็นพื้นหลังกล่องลงทะเบียน

ข้อความ : ลงทะเบียน ชื่อ สกุล เลขที่ ตกลง ยกเลิก

การแสดงผลพิเศษ: แสงกระพริบที่พื้นหลัง

เสียงบรรยาย : เสียงพูดลงทะเบียนเรียนก่อนนะครับ

ดนตรีประกอบ: ดนตรีบรรเลงเบาๆ.

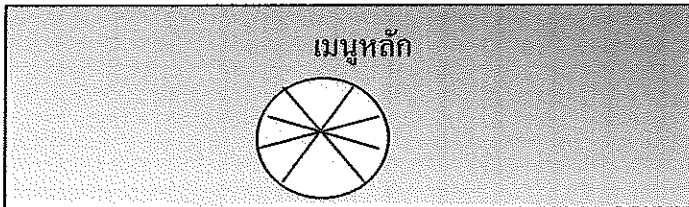
แบบฟอร์มบทดำเนินเรื่อง

ชื่อวิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์.

เฟรมที่ : 30

ชื่อเรื่อง : ทัศนธาตุ.....

ชื่อหน่วย :เมนูหลัก..... ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อน

ภาพกราฟิก : ภาพ วงกลมแบ่งเป็นซีกด้วยรัศมีเป็นสีหลายสีแต่ละช่องมีข้อความเมนู

ข้อความ : ผลการเรียน,ประเมินผลก่อนเรียน,จุดประสงค์,คำแนะนำ,เข้าสู่บทเรียน, ประเมินผลหลังเรียน, ออกจากบทเรียน

การแสดงผลพิเศษ: มีแสงกระพริบที่รูปเมื่อกดเมนู

เสียงบรรยาย :เสียงพูดตามเนื้อหาในเมนูนั้น

ดนตรีประกอบ: ดนตรีบรรเลง

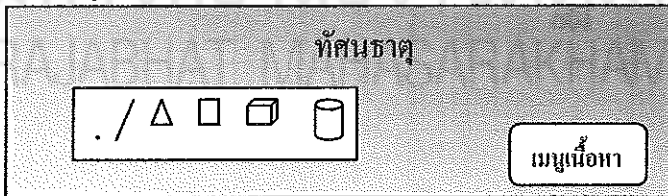
วิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์

เฟรมที่ : 40

ชื่อเรื่อง : ทัศนธาตุ

ชื่อหน่วย :เข้าสู่บทเรียน เรื่องย่อยทัศนธาตุ

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อน

ภาพกราฟิก : ภาพ จุด,เส้น,รูปร่าง,รูปทรง,สีและพื้นผิว

ข้อความ : ทัศนธาตุในทางทัศนศิลป์หมายถึง ส่วนประกอบของศิลปะที่มองเห็นได้ ประกอบด้วย จุด เส้น รูปร่าง รูปทรง น้ำหนักอ่อนแก่หรือแสงเงา สี พื้นผิวและบริเวณว่าง

การแสดงผลพิเศษ: ภาพจุดเส้น รูปร่างรูปทรง สี พื้นผิวและบริเวณว่าง โผล่ทีละภาพแล้วหายไป

เสียงบรรยาย :เสียงพูดตามเนื้อหาในเมนูนั้น

ดนตรีประกอบ: ดนตรีบรรเลง

แบบฟอร์มบทดำเนินเรื่อง

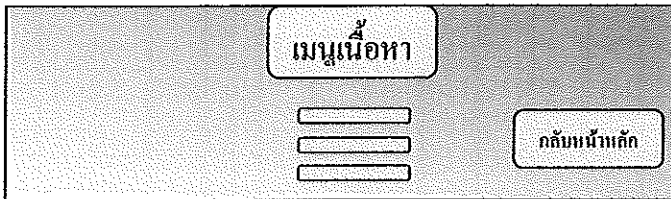
วิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์

เฟรมที่ : 50

ชื่อเรื่อง : ทัศนธาตุ

ชื่อหน่วย : เมนูเนื้อหา

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อน

ภาพกราฟิก : ภาพ ปุ่มวงรีมีลายดอกไม้เป็นพื้นหลังภายในมีข้อความเมนูจำนวน 7 ภาพ

ข้อความ : เมนูเนื้อหา, เรื่องที่ 1 จุดและเส้น, เรื่องที่ 2 รูปร่างและรูปทรง, เรื่องที่ 3 แสงและเงา, เรื่องที่ 4 สีและการระบายสี, เรื่องที่ 5 พื้นผิวและบริเวณว่าง

การแสดงผลพิเศษ: มีแสงกระพริบที่รูปเมื่อกดเมนู

เสียงบรรยาย : เสียงพูดตามเนื้อหาในเมนูนั้น

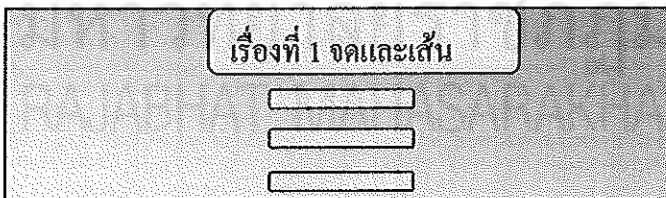
ชื่อวิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์.

เฟรมที่ : 60

ชื่อเรื่อง : ทัศนธาตุ

ชื่อหน่วย : เรื่องที่ 1 จุดและเส้น

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อน

ภาพกราฟิก : ภาพ ปุ่มวงรีมีลายดอกไม้เป็นพื้นหลังภายในมีข้อความเมนูจำนวน 8 ภาพ

ข้อความ : เรื่องที่ 1 จุดและเส้น, จุดประสงค์การเรียนรู้, จุด, เส้น, เส้นตรง, เส้น โค้ง, ทดสอบท้ายบท

กลับเมนูหลัก

การแสดงผลพิเศษ: มีแสงกระพริบที่รูปเมื่อกดเมนู

เสียงบรรยาย : เสียงพูดตามเนื้อหาในเมนูนั้น

แบบฟอร์มบทดำเนินเรื่อง

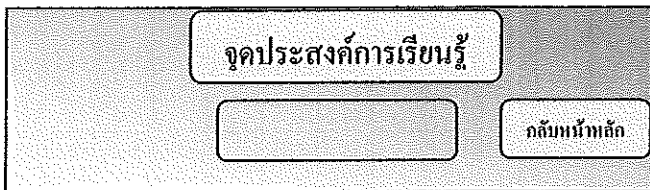
วิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์

เฟรมที่ : 61

ชื่อเรื่อง : ทศนชาติ

ชื่อหน่วย : เรื่องที่ 1 จุดและเส้น

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อนมีภาพดอกไม้ที่มุมบนทั้งสอง มุมซ้ายภาพดอกไม้และแปรงทาสี

ภาพกราฟิก : ภาพวงรีมีลายดอกไม้เป็นพื้นหลังภายในมีข้อความหัวข้อและปุ่มกลับหน้าหลัก

ข้อความ : จุดประสงค์การเรียนรู้, 1.นักเรียนบอกความหมายของจุดได้, 2.นักเรียนบอก

ความหมายของเส้นได้, 3.บอกความรู้สึกของเส้นได้, 4.บอกได้ว่าสามารถนำเส้นมา

เขียนเป็นภาพได้ ปุ่มกลับหน้าหลัก

การแสดงผลพิเศษ: มีแสงกระพริบที่หัวข้อหลัก

เสียงบรรยาย : เสียงพูดตามเนื้อหาข้อความนั้น

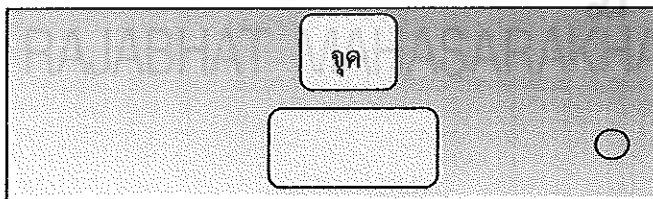
ชื่อวิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์.

เฟรมที่ : 62

ชื่อเรื่อง : ทศนชาติ

ชื่อหน่วย : เรื่องที่ 1 จุดและเส้น

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อนมีภาพดอกไม้ ไม้ที่มุมบนทั้งสอง มุมซ้ายภาพดอกไม้ ไม้และแปรงทาสี

ภาพกราฟิก : ภาพ จุดหนึ่งจุด จุดหลายจุด ปุ่มเมนูกลับหน้าหลักและเรียนหน้าต่อไป

ข้อความ : หัวข้อจุด, จุดคือรอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลมๆปรากฏที่พื้นผิว, กลับหน้าหลัก

การแสดงผลพิเศษ: ภาพจุดหนึ่งจุด หลายจุดและภาพที่เกิดจากจุดค่อยๆ โผล่ขึ้นตามคำบรรยาย

เสียงบรรยาย : เสียงพูดตามเนื้อหาและข้อความนั้น

แบบฟอร์มบทความเรื่อง

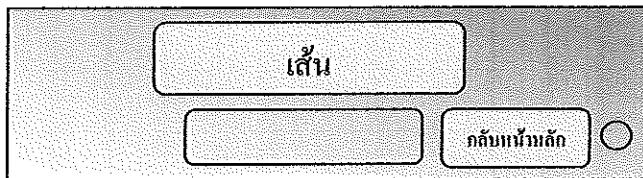
วิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์

เฟรมที่ : 65

ชื่อเรื่อง : ทัศนธาตุ

ชื่อหน่วย : เรื่องที่ จุดและเส้น

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อน มุมซ้ายภาพดอกไม้และแปรงทาสี

ภาพกราฟิก : ภาพเส้น ภาพที่เกิดจากเส้นต่างๆ ค่อยๆ โผล่ขึ้นมา ปุ่มกลับหน้าหลัก และเรียนหน้าต่อไป

ข้อความ : เส้นคือ จุดที่เรียงติดต่อกันเป็นทางยาว เราใช้เส้นที่มีลักษณะต่างๆ มาประกอบกันในการวาดภาพเพื่อให้ภาพที่ออกมาสวยงาม

การแสดงผลพิเศษ : มีแสงกระพริบที่หัวข้อหลัก ภาพค่อยๆ โผล่ขึ้นมา

เสียงบรรยาย : เสียงพูดตามเนื้อหาข้อความนั้น

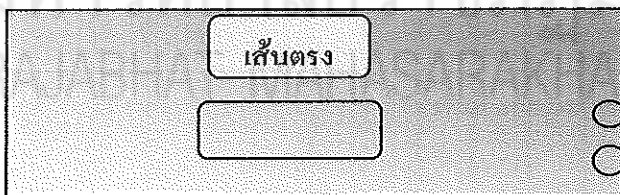
ชื่อวิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์.

เฟรมที่ : 66

ชื่อเรื่อง : ทัศนธาตุ

ชื่อหน่วย : เรื่องที่ จุดและเส้น

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อนมีภาพดอกไม้ที่มุมซ้ายล่างและแปรงทาสี

ภาพกราฟิก : ภาพ เส้นตรงลักษณะต่างๆ มีปุ่มกลับหน้าหลักเรียนหน้าต่อไปและย้อนกลับ

ข้อความ : เส้นตรงคือเส้นที่ลากเป็นแนวตรง ซึ่งมีหลายลักษณะเช่น เส้นตรงแนวตั้ง

เส้นตรงแนวนอน เส้นตรงแนวเฉียง เส้นหยัก

การแสดงผลพิเศษ : ภาพเส้นตรงแนวนอน,แนวตั้ง,แนวเฉียง เส้นหยักค่อยๆ โผล่ขึ้นมา

เสียงบรรยาย : เสียงพูดตามเนื้อหาและข้อความนั้น

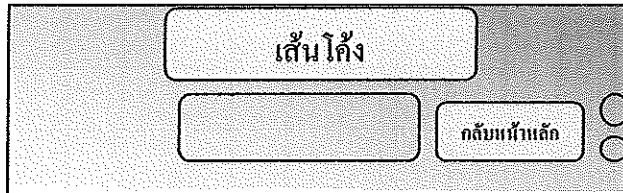
วิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์

เฟรมที่ : 69

ชื่อเรื่อง : ทัศนธาตุ

ชื่อหน่วย : เรื่องที่จุดและเส้น

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อน มุมซ้ายภาพดอกไม้และแปรงทาสี

ภาพกราฟิก : ภาพเส้นโค้ง เส้นโค้งคว่ำ เส้นโค้งหงาย เส้นโค้งวงกว้าง เส้นโค้งวงแคบ เส้นขด
กันหอยค้อยๆ โผล่ขึ้นมา ปุ่มกลับหน้าหลัก เรียนหน้าต่อไปและย้อนกลับ

ข้อความ : เส้นโค้งคือ เส้นที่ลาดโค้งงอ คดไปคดมา ไม่มีเหลี่ยม ซึ่งมีหลายลักษณะ เช่น เส้น
โค้งคว่ำ เส้นโค้งหงาย เส้นโค้งวงกว้าง เส้นโค้งวงแคบ เส้นขดกันหอย

การแสดงผลพิเศษ: มีแสงกระพริบที่หัวข้อหลัก ภาพค้อยๆ โผล่ขึ้นมา

เสียงบรรยาย : เสียงพูดตามเนื้อหาข้อความนั้น

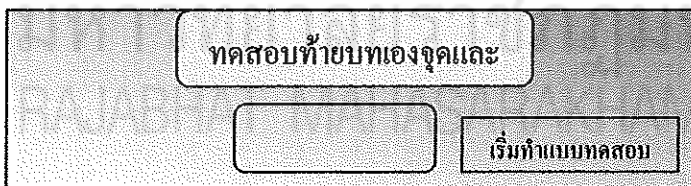
ชื่อวิชา : ศิลปะ สาขาทัศนศิลป์.

เฟรมที่ : 74

ชื่อเรื่อง : ทัศนธาตุ

ชื่อหน่วย : เรื่องที่จุดและเส้น

ผู้ออกแบบ : นายทวง พรหมโชติ



พื้นหลัง : สีฟ้าผสมสีเขียวอ่อนมีภาพดอกไม้ที่มุมซ้ายล่างและแปรงทาสี

ภาพกราฟิก : มีปุ่มเริ่มทำแบบทดสอบ

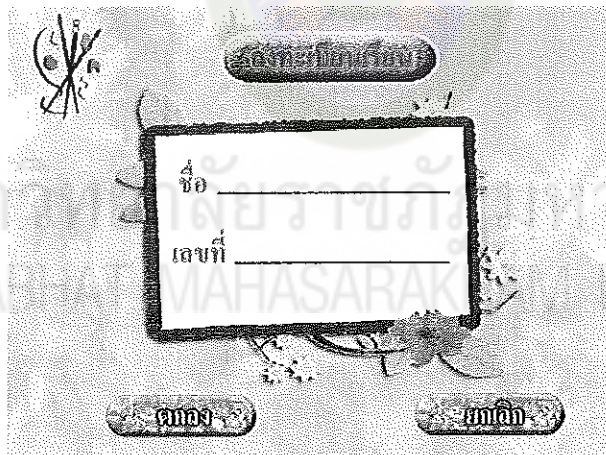
ข้อความ : แบบทดสอบทำแบบเรื่องจุดและเส้น, คำชี้แจง, 1.อ่านคำถามให้เข้าใจ, 2.กดปุ่ม
เริ่มทำแบบทดสอบเพื่อเริ่มทำข้อสอบ, 3.เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว,
4.สามารถเปลี่ยน ตัวเลือกได้, 5.กดปุ่มข้อต่อไปเพื่อเลื่อนทำข้อต่อไป, 6.กดปุ่มผลการ
สอบเพื่อตรวจผลคะแนน

เสียงบรรยาย : เสียงพูดตามเนื้อหาและข้อความนั้น

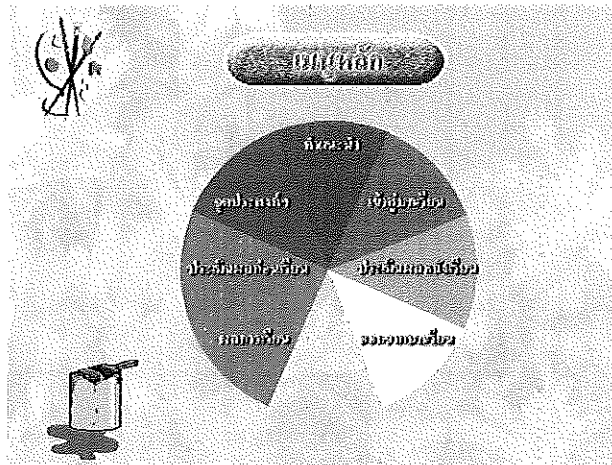
ตัวอย่างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน



ภาพภาคผนวกที่ 1 หัวเรื่อง



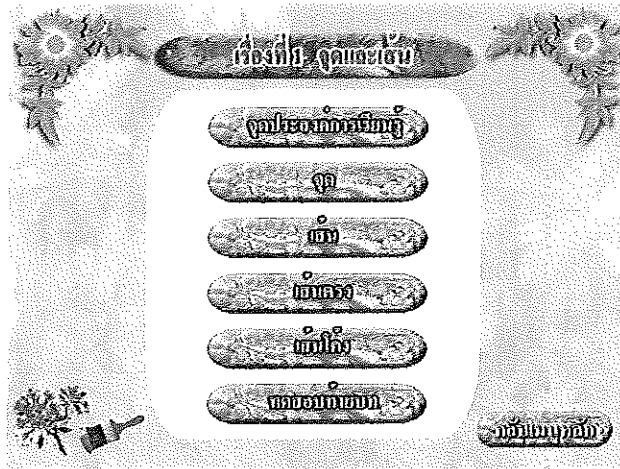
ภาพภาคผนวกที่ 2 ลงทะเบียนเรียน



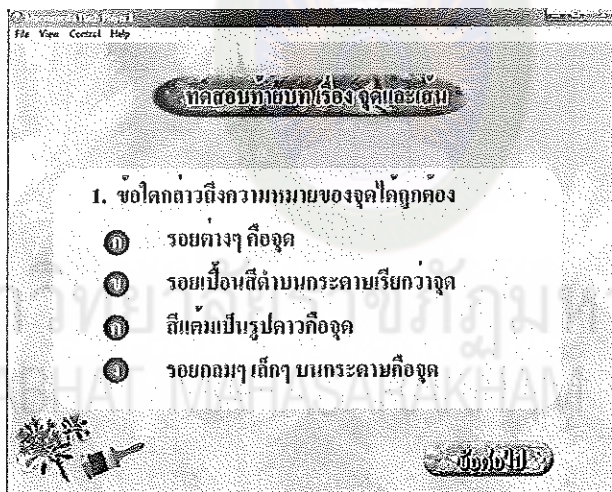
ภาพภาคผนวกที่ 3 เมนูหลัก



ภาพภาคผนวกที่ 4 เมนูเนื้อหา



ภาพภาคผนวกที่ 5 เรื่องที่ 1 จุดและเส้น



ภาพภาคผนวกที่ 6 ทดสอบท้ายบท เรื่อง จุดและเส้น

คู่มือการใช้

บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เรื่อง ทักษะการคิด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4



โดย
นายทวง พรหมโชติ
รหัสนี้ 5212144611

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา
คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ศูนย์เรียนดงบังพิสัยนวมการนุสรณ์

เครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้สำหรับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ในการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนและผู้เรียนควรเตรียมพร้อมสำหรับการใช้บทเรียนดังนี้

1. เครื่องคอมพิวเตอร์

1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลางหรือซีพียูตั้งแต่รุ่น Pentium III ที่มีความเร็วในการประมวลผล 800 MHz หรือสูงกว่า

1.2 หน่วยความจำหลัก ไม่ต่ำกว่า 64 MB

1.3 จอภาพ VGA 16 bit หรือสูงกว่าและสามารถใช้กับ โปรแกรมวินโดวส์

(Microsoft Windows)

1.4 มีเนื้อที่ว่างในฮาร์ดดิสก์ (Hard disk) อย่างน้อย 40 MB

2. อุปกรณ์เพิ่มเติม

2.1 CD-ROM

2.2 การ์ดเสียง (Sound Card)

2.3 ลำโพง (Speaker) หรือชุดหูฟัง (Head phone)

3. ระบบปฏิบัติการ ควรเป็นระบบปฏิบัติการวินโดวส์ 9x ขึ้นไป

4. การกำหนดความละเอียดของจอภาพ

การใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ความน่าจะเป็นของเหตุการณ์ ผู้ใช้ควรกำหนดความละเอียดของจอภาพไม่ต่ำกว่า 800×600 pixels เพื่อให้ภาพมีความคมชัดสวยงาม โดยมีขั้นตอนในการกำหนดความละเอียดของจอภาพดังนี้

4.1 คลิกขวามุม Desktop จะปรากฏ Popup Menu

4.2 เลือกคำสั่ง properties จะปรากฏหน้าต่าง Display properties

4.3 คลิกที่แท็บ Settings

4.4 ในส่วนของ Screen resolution ให้ปรับค่าเป็น 800×600 pixels และในส่วน Color quality ให้เลือก Medium (16 bit) หรือ Highest (32 bit)

4.5 คลิกที่ปุ่ม OK

การเริ่มเข้าสู่บทเรียน เรื่อง ทศนธาตุ

สามารถทำตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

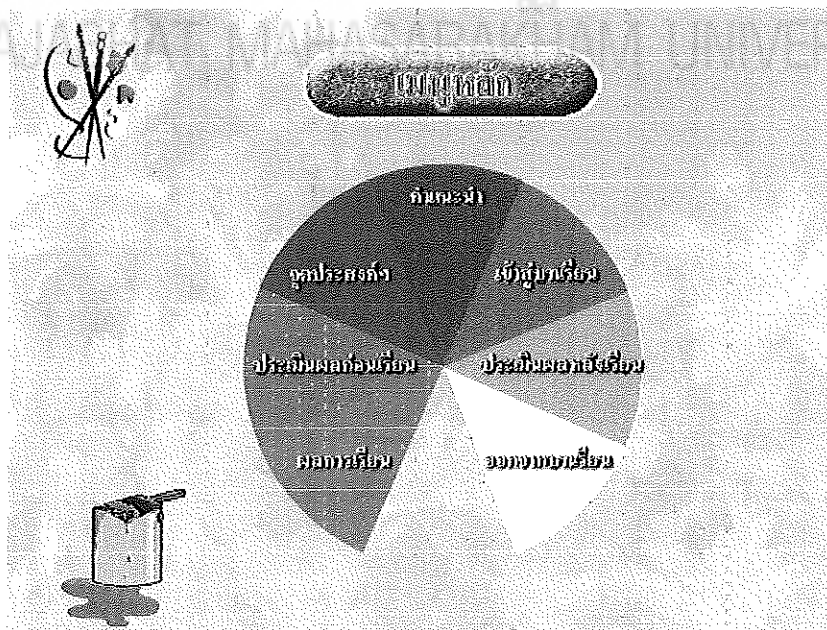
1. เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีคุณลักษณะตามที่กล่าวมาแล้ว
2. ใส่แผ่น CD บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่เครื่องขับ CD-ROM
3. เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำการอ่านคำสั่งเริ่มต้น Auto run จากแผ่น CD โดยจะอ่าน ไฟล์ที่ชื่อว่า probability.exe
4. ถ้าเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่ Auto run ให้คลิกเมาส์ที่ My Computer เลือก CD Drive ที่มีแผ่น CD สื่อคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทศนธาตุอยู่ แล้วทำการดับเบิ้ลคลิกที่ไฟล์ชื่อ probability.exe
5. การเข้าสู่บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทศนธาตุ ประกอบด้วย
 - 5.1 หน้าแรกจะแสดงชื่อสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ชื่อเรื่อง ชื่อรายวิชา ระดับชั้น ผู้จัดทำโดยมีเสียงบรรยายตามข้อความที่ปรากฏ เมื่อบรรยายจบจะเปลี่ยนไปยัง หน้าลงทะเบียนเรียน โดยอัตโนมัติ



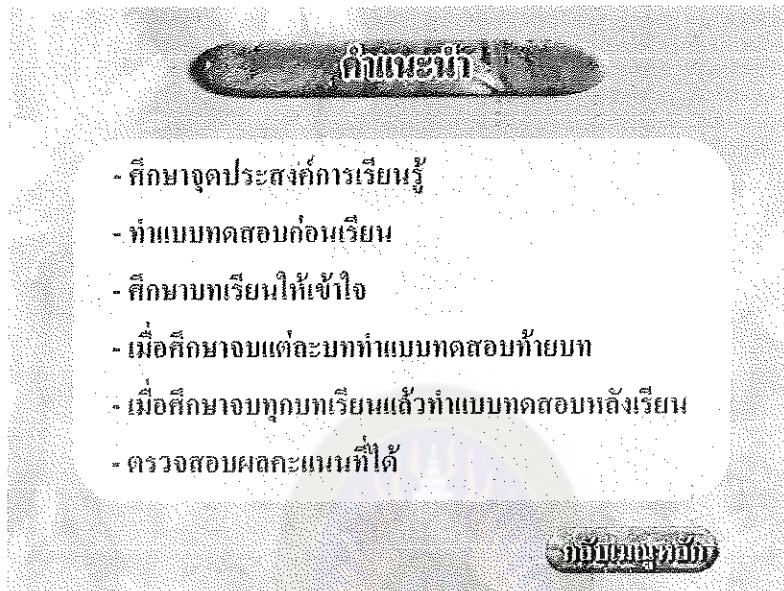
5.2 หน้าลงทะเบียนเรียน ให้กรอกชื่อ เลขที่ แล้วคลิก ตกลงและ เข้าสู่บทเรียน



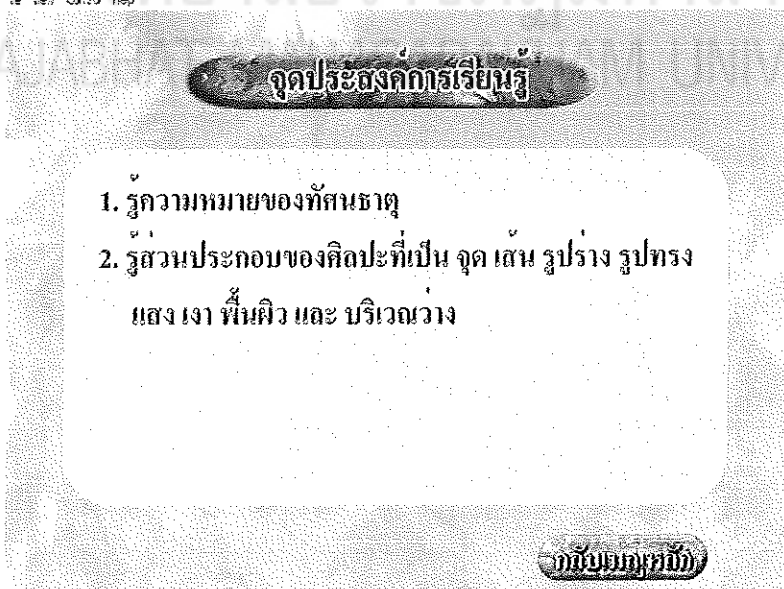
5.3 เมื่อเข้าสู่บทเรียนจะเริ่มค้นด้วยหน้าเมนูหลัก ซึ่งสามารถเลือกรายการที่ต้องการ ประกอบด้วย คำแนะนำในการใช้บทเรียน จุดประสงค์การเรียนรู้ เข้าสู่บทเรียน ประเมินผลก่อนเรียน ประเมินผลหลังเรียน ผลการเรียนรู้ ออกจากบทเรียน ทุกรายการสามารถเข้าไปศึกษารายละเอียด โดยสามารถกลับมาหน้าเมนูหลักได้เสมอ รายละเอียดประกอบด้วย



5.3.1 เมนูคำแนะนำการใช้บทเรียน เมื่อผู้เรียนคลิกเลือกรายการคำแนะนำการใช้บทเรียนจอภาพก็จะปรากฏข้อความที่เป็นคำแนะนำในการใช้บทเรียน ให้ผู้เรียนทำตามคำแนะนำทุกขั้นตอน จากนั้นสามารถกลับหน้าเมนูโดยคลิกที่ปุ่ม กลับเมนูหลัก



5.2.2 เมนูจุดประสงค์การเรียนรู้ เมื่อผู้เรียนคลิกรายการจุดประสงค์การเรียนรู้ จอภาพจะแสดงจุดประสงค์การเรียนรู้ ให้ผู้เรียนศึกษาทุกข้อให้เข้าใจ จากนั้นสามารถกลับหน้าเมนู โดยคลิกที่ปุ่ม กลับเมนูหลัก



5.3.3 เมนูประเมินผลก่อนเรียน เมื่อผู้เรียนคลิกรายการประเมินผลก่อนเรียน จอภาพจะแสดงรายการ ทดสอบก่อนเรียนที่นักเรียนจะต้องทำการทดสอบจำนวน 20 ข้อก่อนที่จะเรียนเนื้อหา

แบบทดสอบก่อนเรียน

คำชี้แจง

1. อ่านคำถามให้เข้าใจ
2. กดปุ่ม เริ่มทำแบบทดสอบ เพื่อเริ่มทำข้อสอบ
3. เลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว
4. สามารถเปลี่ยนตัวเลือกได้
5. กดปุ่ม ข้อต่อไป เพื่อเลื่อนทำข้อต่อไป
6. กดปุ่ม ผลการสอบ เพื่อตรวจผลคะแนน

เริ่มทำแบบทดสอบ

แบบทดสอบก่อนเรียน

1. ความหมายของคำว่าจุด คือข้อใด

- Ⓐ สิ่งที่เป็นวงกลม
- Ⓑ วงกลมหลายๆ วงซ้อนกัน
- Ⓒ รอยหรือแฉกที่มีลักษณะกลมๆ ปรากฏที่บนผิว
- Ⓓ รอยทรงกลมขนาดเล็กใหญ่หลายอัน

จบการสอบ

5.3.4 เมนูเนื้อหาบทเรียน เมื่อผู้เรียนคลิกกรายการเนื้อหาบทเรียน จอภาพจะแสดงรายการเนื้อหาบทเรียน ซึ่งมีอยู่ 5 เรื่อง ผู้เรียนสามารถเลือกเนื้อหาบทเรียนตามต้องการ ซึ่งรายละเอียดขององค์ประกอบแต่ละเนื้อหาอธิบายไว้ในข้อ 6



6. เมนูเนื้อหาบทเรียน เมื่อผู้เรียนคลิกที่รายการเนื้อหาบทเรียน จอภาพจะปรากฏรายการเนื้อหาให้เลือก 5 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 จุดและเส้น
- เรื่องที่ 2 รูปร่างและรูปทรง
- เรื่องที่ 3 แสงและเงา
- เรื่องที่ 4 สีและการระบายสี
- เรื่องที่ 5 พื้นผิวและบริเวณว่าง

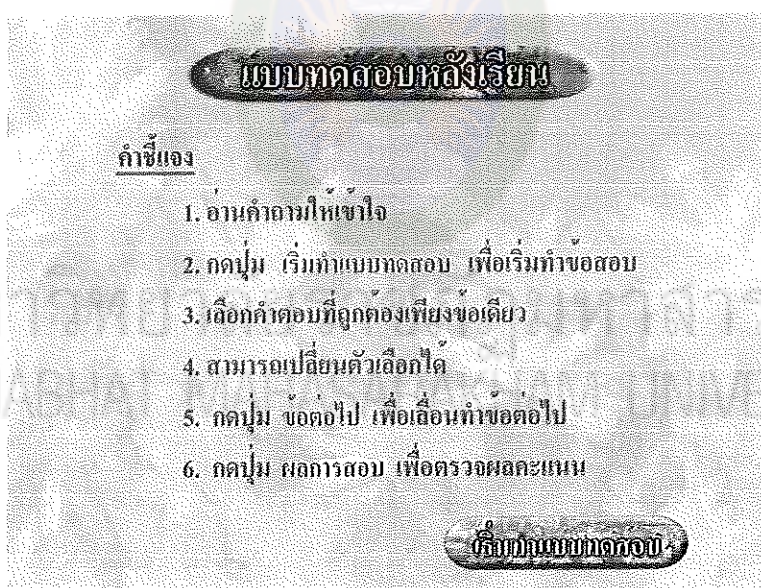
6.1 ขั้นตอนการศึกษาเนื้อหา

6.1.1 คลิกเมาส์ที่รายการเนื้อหาที่ต้องการศึกษา จอภาพจะปรากฏข้อความ ภาพประกอบและเสียงบรรยาย

6.1.2 เมื่อจบเนื้อหาแต่ละหน้าให้คลิกที่ปุ่มถัดไป เพื่อศึกษาเนื้อหานั้นเพิ่มเติม หรือคลิกที่ปุ่ม ย้อนกลับ เมื่อต้องการทบทวนเนื้อหาในหน้าที่ผ่านมาแล้วอีกครั้ง ผู้เรียนสามารถ ศึกษา เนื้อหาต่อเนื่องทีละหน้าไปเรื่อย ๆ จนจบเนื้อหานั้น ๆ ซึ่งเนื้อหาทั้ง 5 เรื่อง ใช้รูปแบบ เดียวกัน

6.1.3 ในตอนท้ายของแต่ละเนื้อหาจะมีแบบทดสอบหลังเรียน เนื้อหาละ 5 ข้อ ให้ผู้เรียนทำแบบทดสอบตามลำดับไปจนครบ 5 ข้อ โปรแกรมก็จะรายงานผลให้ทราบ

7. เมนูประเมินผลหลังเรียน เมื่อผู้เรียนคลิกรายการประเมินผลหลังเรียน โปรแกรมจะแสดงรายการแบบทดสอบหลังเรียน เมื่อผู้เรียนเรียนจบครบทุกเรื่องทั้ง 5 เรื่องแล้ว ให้ทำแบบทดสอบหลังเรียนจำนวน 20 ข้อ

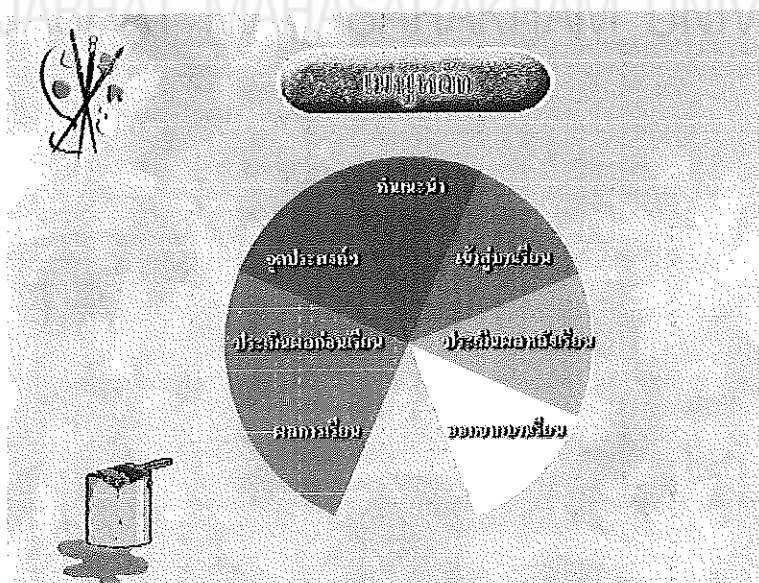


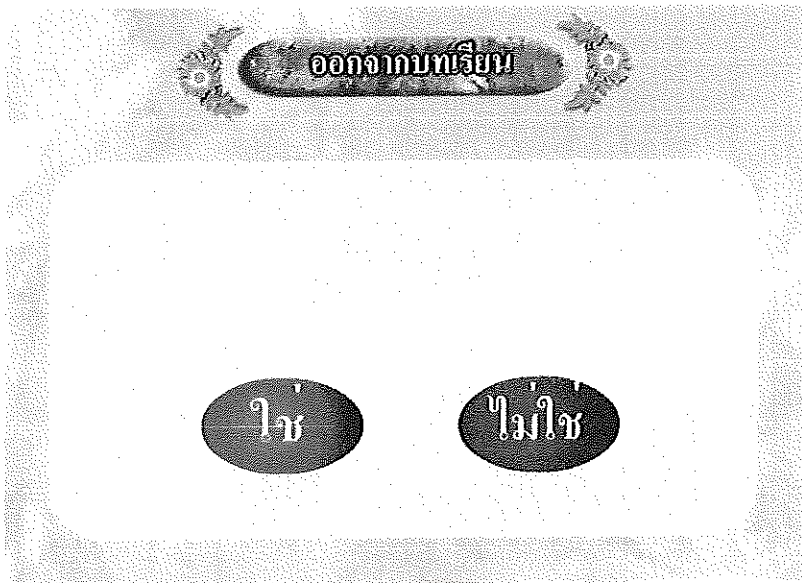
8. **เมนูรายงานผลการทดสอบ** เมื่อผู้เรียนคลิกรายการรายงานผลการทดสอบ โปรแกรมจะแสดงรายการสรุปผลการทดสอบหลังเรียนทั้ง 5 เรื่อง อีกครั้ง เพื่อแสดงคะแนนรวมของทุกเรื่อง ให้ผู้เรียนทราบ หน้าจอนี้ผู้เรียนสามารถกลับไปยังรายการเนื้อหาอีกครั้งได้โดยคลิกที่ปุ่มเมนูหลักหลัก

รายงานผลการสอบ				
คุณ	ชื่อ นามสกุล	เลขที่	5	
สอบ ก่อนเรียน	คะแนนเต็ม 20 คะแนน	ได้	7	คะแนน
เรื่อง จุดละออง	คะแนนเต็ม 5 คะแนน	ได้	4	คะแนน
เรื่อง รูปร่าง และรูปทรง	คะแนนเต็ม 5 คะแนน	ได้	4	คะแนน
เรื่อง สมบัติของ	คะแนนเต็ม 5 คะแนน	ได้	5	คะแนน
เรื่อง ลักษณะของธาตุ	คะแนนเต็ม 5 คะแนน	ได้	4	คะแนน
เรื่อง พันธุกรรมชีวภาพ	คะแนนเต็ม 5 คะแนน	ได้	4	คะแนน
คะแนนทดสอบทั้งหมด	คะแนนเต็ม 20 คะแนน	ได้	17	คะแนน

กสิวิทย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏ

9. **การออกจากโปรแกรม** เมื่อผู้เรียนประสงค์จะออกจากโปรแกรม ให้ผู้เรียนคลิกในหน้าเมนูหลักของบทเรียน โดยคลิกที่ปุ่มออกจากบทเรียน จากนั้นจะปรากฏข้อความ ออกจากบทเรียน ถ้าคลิกที่คำว่า “ใช่” โปรแกรมก็จะปิดลง หรือ คลิกคำว่า “ไม่ใช่” ก็จะกลับไปยังหน้าเมนูหลักซึ่งเป็นรายการเนื้อหาเหมือนเดิม





10. ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

10.1 ควรนำบทเรียน ไปใช้กับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีสมรรถนะสูง เพราะช่วยให้การแสดงผลทั้งข้อความ ภาพ ภาพเคลื่อนไหวและเสียงมีคุณภาพดี

10.2 ถ้าเป็นการศึกษาบทเรียนในห้องเรียนควรใช้ชุดหูฟังแทนลำโพง เพราะนอกจากไม่เป็นการรบกวนคนอื่นแล้วยังทำให้มีสมาธิในการศึกษาบทเรียนมากขึ้น

10.3 ในขณะที่ศึกษาบทเรียนไม่ควรเปิดหลาย ๆ โปรแกรม เพราะนอกจากจะทำให้เสียสมาธิแล้วยังอาจทำให้การแสดงผลต่าง ๆ ไม่ดีเท่าที่ควร

10.4 ผู้เรียนควรศึกษาตามลำดับของเมนูรายการเนื้อหา โดยศึกษาแต่ละเรื่องอย่างละเอียด และทำแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละเรื่องผ่านเกณฑ์ จากนั้นจึงเรียนเรื่องที่อยู่ในลำดับถัดไปตามลำดับจนครบทุกเรื่อง

แผนการจัดการเรียนรู้ประกอบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

หน่วยที่ 1 เรื่อง ทศนธาตุ

เวลาทั้งหมด 10 ชั่วโมง

เรื่องย่อยที่ 1 เรื่อง จุดและเส้น

เวลา 2 ชั่วโมง

ทำการสอนวันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2553

1.มาตรฐานการเรียนรู้ ศ 1.1 สร้างสรรค์งานทัศนศิลป์ตามจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์วิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อกงานศิลปะอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ได้

2.ตัวชี้วัดแกนกลาง จำแนกทัศนธาตุของสิ่งต่างๆ ในธรรมชาติสิ่งแวดล้อม และงานทัศนศิลป์ โดยเน้นเรื่อง เส้น สี รูปร่าง รูปทรง และพื้นผิวและพื้นที่ว่าง

3. คุณลักษณะ...

- ความสนใจ ใฝ่รู้
- ความมุ่งมั่นอดทน
- ความซื่อสัตย์
- ความประหยัด
- ความคิดสร้างสรรค์
- ชื่นชมผลงาน
- มีความเชื่อมั่น

4. สาระสำคัญ

ความรู้ความสามารถเกี่ยวกับ จุดและ เส้น นำมาเขียนเป็นภาพต่างๆทางศิลปะนั้นเกิดจากการศึกษาและการฝึกปฏิบัติ

5. จุดประสงค์การเรียนรู้

- 1.บอกความหมายของจุดได้
- 2.บอกความหมายของเส้นได้
- 3.บอกความรู้สึกของเส้นได้
- 4.บอกการนำเส้นมาเขียนเป็นภาพได้
- 5.นักเรียนนำเส้นมาเขียนเป็นรูปภาพได้

6. สาระการเรียนรู้

จุดและเส้น

- จุด
- เส้นตรง
- เส้นโค้ง

7. กิจกรรมการเรียนรู้

ขั้นนำ

- 1.แจ้งจุดประสงค์การเรียนรู้ให้นักเรียนทุกคนได้ทราบ
- 2.ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับจุดและเส้นร่วมกัน
- 3.ทดสอบก่อนเรียน
- 4.ครูและนักเรียนสนทนาเกี่ยวกับจุดและเส้น โดยที่ครูนำภาพจุดและเส้น ภาพที่นำจุดและเส้นมาเขียนเป็นภาพต่างๆ

ขั้นสอน

1. ครูตรวจสอบความพร้อมของเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ในกิจกรรมการเรียนการสอน
2. ครูเตรียมสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) เรื่องจุดและเส้น
3. อธิบายเกี่ยวกับการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) เรื่องจุดและเส้น
4. อำนวยการสอน โดยให้ความช่วยเหลือแนะนำการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนของนักเรียน
5. นักเรียนฝึกปฏิบัติการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI)จากคำชี้แจง

6. ปฏิบัติกิจกรรมตามที่กำหนดจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน(CAI) เรื่องจุดและเส้น
7. ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานที่1 เรื่อง การบอกความหมายและความรู้สึกรักของจุดและเส้น
8. ปฏิบัติกิจกรรมตามใบงานที่2 เรื่อง การเขียนจุดและเส้น การนำจุดและเส้นมาเขียนเป็นภาพ

ขั้นสรุป

1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปองค์ความรู้ในเรื่อง จุดและเส้น ความรู้สึกของเส้น ลักษณะต่างๆ และการนำเส้นมาเขียนเป็นภาพต่างๆ
2. นักเรียนจดบันทึกองค์ความรู้ที่ได้ลงในสมุดบันทึก

8. สื่อและแหล่งเรียนรู้

- 8.1 ภาพจุดและเส้น
- 8.2ภาพที่นำเส้นมาเขียนเป็นภาพ
- 8.3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง จุดและเส้น
- 8.4 เครื่องคอมพิวเตอร์
- 8.5ห้องคอมพิวเตอร์

9. การวัดผล ประเมินผล

สิ่งที่วัดผล/ประเมินผล

1. นักเรียนบอกความหมายของจุดได้(k)
2. นักเรียนบอกความหมายของเส้นได้(k)
3. นักเรียนบอกความรู้สึกของเส้นได้(k)
4. บอกได้ว่าสามารถนำเส้นมาเขียนเป็นภาพได้(k)
5. นักเรียนนำเส้นมาเขียนเป็นรูปภาพได้(p)

วิธีการวัดผล/ประเมินผล

1. การสังเกต
2. ตรวจสอบงาน
3. การทดสอบ

เครื่องมือวัดผล/ประเมินผล

1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน
2. แบบบันทึกการตรวจผลงานของนักเรียน
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เกณฑ์การวัดผล/ประเมินผล

- นักเรียนผ่านการประเมินร้อยละ 70 ขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์
(นักเรียนมีผลการเรียนระดับดีขึ้นไปถือว่าผ่านเกณฑ์)

10. กิจกรรมเสนอแนะ

1. ควรใช้เครื่องสำหรับฟังให้ครบจะได้ไม่รบกวนผู้อื่น
2. ครูควรชี้แนะ แนะนำ คูณนักเรียนที่ใช้เครื่องไม่คล่อง

11. ความเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหาร

เป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนสนใจในการเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนานและทบทวน
บทเรียนได้ ทำให้นักเรียนจำได้ดี

(ลงชื่อ) อำนวย ผู้บริหาร

(นายอำนวย อินทมา)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองแค้น้อย

วันที่ 18 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2553

12. บันทึกผลหลังสอน

จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเรื่องจุดและเส้น นักเรียนตั้งใจเรียนดีมาก ชอบและสนุก ตื่นเต้นกับบทเรียนและแบบทดสอบท้ายบท

จากการทำแบบทดสอบท้ายบทเรียนนักเรียนทำคะแนนผ่านเกณฑ์ ร้อยละ 100 และผ่านจุดประสงค์ที่ตั้งไว้ทุกคน

(ลงชื่อ) ทวง ผู้สอน

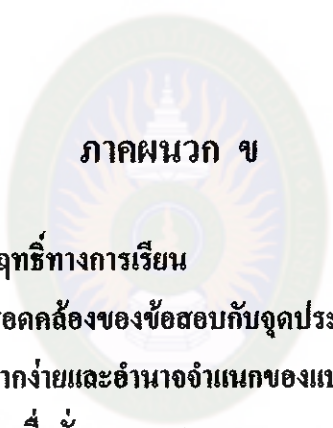
(นายทวง พรหมโชติ)

ตำแหน่ง ครู ชำนาญการพิเศษ

วันที่ 20 เดือน กรกฎาคม พ.ศ.2553



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ข

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิเคราะห์ความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

ผลการวิเคราะห์ความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

ผลการวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เรื่อง ทักษะธาตุ

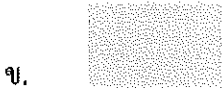
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนบ้านหนองแต่น้อย

คำชี้แจง ข้อสอบทั้งหมดมี 20 ข้อ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด เพียงคำตอบเดียว

ในแต่ละข้อ ภาครื่องหมาย x ลงในกระดาษที่แจกให้

- ความหมายของคำว่าจุด คือข้อใด
 - สิ่งที่ป็นวงกลม
 - วงกลมหลายๆ วงซ้อนกัน
 - รอยหรือแต้มที่มีลักษณะกลมๆ ปรากฏที่พื้นผิว
 - รอยทรงกลมขนาดใหญ่หลายอัน
- ความหมายของคำว่าเส้น คือข้อใด
 - จุดที่วางใกล้กันเป็นทางยาว
 - จุดที่เรียงติดต่อกันเป็นทางยาว
 - จุดที่เรียงใกล้กันเป็นแนวยาว
 - จุดที่เรียงห่างกันเล็กน้อยเป็นแนวยาว
- ให้ความรู้สึกสงบนิ่ง ราบเรียบคือลักษณะเส้นใด
 - เส้นตรงแนวตั้ง 
 - เส้นตรงแนวเฉียง 
 - เส้นตรงแนวนอน 
 - เส้นหยัก 
- ให้ความรู้สึกหมุนวน สับสนคือเส้นลักษณะใด
 - เส้นโค้ง 
 - เส้นโค้งวงกว้าง 
 - เส้นโค้งวงแคบ 
 - เส้นขดกันหอย 
- ภาพภูเขา ดวงอาทิตย์ ก้อนเมฆใช้เส้นลักษณะใด
 - เส้นโค้ง
 - เส้นตรง
 - เส้นหยัก
 - เส้นขดกันหอย
- รูปใดคือ รูปร่าง
 - 
 - 
 - 
 - 

7. ภาพใดคือภาพรูปร่างที่เกิดจากธรรมชาติ



8. ข้อใด คือ รูปทรง



9. ภาพใดคือภาพรูปทรงที่มนุษย์สร้างขึ้น



10. ภาพผลชมพู บริเวณที่ถูกแสงควรเป็นสีใด

- ก. สีเขียวเข้ม
- ข. สีเขียวน้ำเงิน
- ค. สีเขียวม่วง
- ง. สีเขียวอ่อนๆ

11. ภาพผลชมพู บริเวณที่ถูกแสงน้อยควรเป็นสีใด

- ก. สีเขียวเข้ม
- ข. สีเขียวอมเหลือง
- ค. สีเขียวอ่อน
- ง. สีเขียวอมขาว

12. บริเวณที่ไม่ได้รับแสงจะเกิดเป็นลักษณะใด

- ก. สีเข้ม
- ข. เงาม
- ค. สีค่อนข้างเข้ม
- ง. สีต่างๆ

13. ถ้าแสงเข้าทางด้านขวา เงามจะเกิดทิศทางใด

- ก. ตรงแนวตั้ง
- ข. ทางด้านขวา
- ค. ทางด้านซ้าย
- ง. ทางเดียวกับแสงเข้า

14. ข้อใดกล่าวถึงความหมายของสีได้


ถูกต้อง

ก. สีคือ สิ่งที่มีมนุษย์ สร้างขึ้น


ข. สีคือ สิ่งที่ทำให้เกิดภาพ


ค. สีคือ สิ่งที่จำเป็นของมนุษย์


ง. สีคือ ลักษณะของแสงสว่าง


15. สีแดงผสมกับสีเหลือง 


จะได้สีอะไร


ก. สีแดงเข้ม 


ข. สีส้ม 

ค. สีเหลือง 


ง. สีเขียว 


16. สีม่วง  เกิดจากสีอะไรผสมกัน

ก. สีแดงกับสีน้ำเงิน 


ข. สีเหลืองกับสีน้ำเงิน 


ค. สีแดงกับสีเหลือง 


ง. สีน้ำเงินกับสีเขียว 


17. สีน้ำเงินผสมกับสีเหลือง 

จะได้สีอะไร

ก. สีน้ำเงินเข้ม 

ข. สีเหลืองเข้ม 

ค. สีม่วง 

ง. สีเขียว 

18. ภาพที่อยู่ใกล้ ๆ ควรรายสีใดจึงจะดู

สมจริง

ก. สีอ่อน

ข. สีเทา

ค. สีน้ำเงิน

ง. สีเข้ม

19. ภาพในข้อใดมีลักษณะขรุขระ

ก. ก. ภาพผิวกระฉก

ข. ภาพกระดาน

ค. ภาพ ไชคหิน

ง. ภาพพื้นห้องเรียน

20. บริเวณว่าง หมายถึงอะไร

ก. บริเวณที่มีพื้นที่กว้างภายในภาพ

ข. บริเวณที่มีสีสดใส

ค. บริเวณที่มีสีเขียวและสีฟ้า

ง. บริเวณที่เป็นความว่างไม่ใช่ส่วนที่เป็น

รูปทรง

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
เรื่อง ทักษะธาตุ

ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
โรงเรียนบ้านหนองแต่น้อย

- | | |
|-------|-------|
| 1. ค | 11. ก |
| 2. ข | 12. ข |
| 3. ค | 13. ค |
| 4. ง | 14. ง |
| 5. ก | 15. ข |
| 6. ข | 16. ก |
| 7. ก | 17. ง |
| 8. ค | 18. ง |
| 9. ข | 19. ค |
| 10. ง | 20. ง |



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ΣR	IOC	ผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
2	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
3	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
4	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
5	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
6	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
7	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
8	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
9	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
10	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
11	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
12	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
13	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
14	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
15	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
16	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
17	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
18	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
19	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง
20	1	1	1	1	1	5	1.00	สอดคล้อง

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย(P)และค่าอำนาจจำแนก(D)
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ	Pความยากง่าย	Dอำนาจจำแนก	ผล
1	0.49	0.34	ดี
2	0.57	0.34	ดี
3	0.57	0.40	ดีมาก
4	0.60	0.34	ดี
5	0.66	0.34	ดี
6	0.43	0.34	ดี
7	0.71	0.34	ดี
8	0.31	0.40	ดีมาก
9	0.34	0.34	ดี
10	0.66	0.34	ดี
11	0.54	0.34	ดี
12	0.69	0.34	ดี
13	0.51	0.40	ดีมาก
14	0.40	0.40	ดีมาก
15	0.71	0.40	ดีมาก
16	0.43	0.34	ดี
17	0.51	0.34	ดี
18	0.43	0.40	ดีมาก
19	0.51	0.46	ดีมาก
20	0.46	0.34	ดี

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
ทางการเรียน

ข้อที่	p	q	pq
1	0.49	0.51	0.25
2	0.51	0.43	0.25
3	0.6	0.4	0.2
4	0.6	0.4	0.2
5	0.66	0.34	0.22
6	0.43	0.57	0.24
7	0.71	0.3	0.21
8	0.3	0.7	0.2
9	0.3	0.7	0.2
10	0.66	0.3	0.2
11	0.5	0.5	0.3
12	0.69	0.31	0.21
13	0.5	0.5	0.3
14	0.4	0.6	0.2
15	0.71	0.29	0.21
16	0.43	0.57	0.24
17	0.51	0.49	0.25
18	0.43	0.6	0.26
19	0.5	0.5	0.3
20	0.5	0.5	0.2
Σ	10.5	9.51	4.73

$$N = 35$$

$$\Sigma X = 369, \quad \Sigma X^2 = 4777$$

$S^2 = 25.33, \alpha = 0.85$ แบบทดสอบชุดนี้มีความเชื่อมั่น 0.85

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

$$\begin{aligned}
 S_t^2 &= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2} \\
 &= \frac{35 \times 4777 - (369 \times 369)}{35 \times 35} \\
 &= \frac{167195 - 136161}{1225} \\
 &= \frac{31034}{1225} \\
 S_t^2 &= 25.33
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_t &= \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\} \\
 &= \frac{20}{20-1} \left\{ 1 - \frac{4.73}{25.33} \right\} \\
 &= \frac{20}{19} \{ 1 - 0.1867 \}
 \end{aligned}$$

$$= 1.0526 \times 0.8133$$

$$r_t = 0.85$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบชุดนี้ = 0.85

ภาคผนวก ก

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แสดงผลคะแนนของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

โดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสำหรับผู้เชี่ยวชาญ
เรื่อง ทักษะชุด กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1. ชื่อหัวข้อวิจัย

การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทักษะชุด
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. ชื่อผู้วิจัย

ชื่อ - สกุล นายทวง พรหมโชติ นักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา

รหัส 5212144611 โทรศัพท์ 0810481866 e-mail : tuang_56@hotmail.com

3. อาจารย์ที่ปรึกษา

ดร. สายชล จินใจ

4. ชื่อผู้ประเมิน.....

ตำแหน่ง.....

5. คำชี้แจง

5.1 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทักษะชุด
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แบ่งประเด็นการประเมินเป็น 5 ด้าน ดังนี้

5.1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง

5.1.2 ด้าน ภาพ เสียง และภาษา

5.1.3 ด้านตัวอักษรและสี

5.1.4 ด้านการจัดการบทเรียน

5.1.5 ด้านแบบทดสอบ

5.2 โปรดพิจารณาแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและแสดงความ
ความคิดเห็นของท่านโดยทำเครื่องหมาย ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่าน ตามระดับ
ค่าการวัด โดยความหมายของระดับคะแนนมีดังนี้

- ระดับคะแนน 5 เหมาะสมมากที่สุด
 ระดับคะแนน 4 เหมาะสมมาก
 ระดับคะแนน 3 เหมาะสมปานกลาง
 ระดับคะแนน 2 เหมาะสมน้อย
 ระดับคะแนน 1 เหมาะสมน้อยที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ 4 แบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการประเมิน	ระดับความความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์.....
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์.....
1.3 การจัดลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา.....
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา.....
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับความรู้ของ ผู้เรียน.....
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง.....
2. ด้าน ภาพ เสียง และภาษา					
2.1 ภาพที่นำเสนอตรงตามเนื้อหา.....
2.2 ขนาดของภาพใช้ประกอบบทเรียน.....
2.3 ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน.....
2.4 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน.....
2.5 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน.....
2.6 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้.....

ตารางภาคผนวกที่ 4 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
3. ด้านตัวอักษรและสี					
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ.....
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ.....
3.3 สีของตัวอักษรในบทเรียน โดยภาพรวม.....
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม.....
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม.....
4. ด้านการจัดการบทเรียน					
4.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติในบทเรียน.....
4.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา.....
4.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน.....
4.4 การออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม.....
4.5 ความเหมาะสมของวิธีการได้ต่อกับบทเรียน.....
4.6 ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน.....
5. ด้านแบบทดสอบ					
5.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ.....
5.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา.....
5.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบเหมาะสม.....
5.4 ความเหมาะสมของคำถาม.....
5.5 ความเหมาะสมของตัวเลือก.....
5.6 การรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของแบบทดสอบ.....
5.7 การสรุปผลคะแนนรวมทั้งแบบทดสอบ.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....
.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....

ขอกราบขอบพระคุณท่านที่ให้การอนุเคราะห์



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ด้าน	ข้อที่	คนที่					\bar{X}	S.D.
		1	2	3	4	5		
1	1.1	4	4	5	4	4	4.2	0.45
	1.2	4	5	5	5	3	4.4	0.89
	1.3	4	5	4	4	3	4	0.71
	1.4	4	5	4	4	4	4.2	0.45
	1.5	4	5	5	5	4	4.6	0.55
	1.6	4	4	4	4	4	4	0
เฉลี่ยรายด้าน							4.23	0.51
2	2.1	4	5	5	5	3	4.4	0.89
	2.2	4	5	4	4	3	4	0.71
	2.3	4	5	5	4	4	4.4	0.55
	2.4	4	4	5	5	4	4.4	0.55
	2.5	4	4	5	4	4	4.2	0.45
	2.6	4	5	5	4	4	4.4	0.55
เฉลี่ยรายด้าน							4.30	0.62
3	3.1	4	4	5	4	3	4	0.71
	3.2	4	5	5	4	3	4.2	0.84
	3.3	4	5	5	4	3	4.2	0.84
	3.4	4	5	5	4	4	4.4	0.55
	3.5	4	4	5	4	4	4.2	0.45
เฉลี่ยรายด้าน							4.2	0.68

ตารางภาคผนวกที่ 5 (ต่อ)

ค้ำ	ข้อที่	คนที่					\bar{X}	S.D.
		1	2	3	4	5		
4	4.1	4	5	5	5	4	4.6	0.55
	4.2	4	5	4	4	4	4.2	0.45
	4.3	4	5	5	4	4	4.4	0.55
	4.4	4	4	4	4	4	4	0
	4.5	4	4	4	4	3	3.8	0.45
	4.6	4	4	4	4	4	4	0
เฉลี่ยรายค้ำ							4.17	0.33
5	5.1	4	4	5	5	4	4.4	0.55
	5.2	4	5	5	4	4	4.4	0.55
	5.3	4	5	5	4	4	4.4	0.55
	5.4	4	4	5	4	4	4.2	0.45
	5.5	4	4	5	4	4	4.2	0.45
	5.6	4	4	4	5	4	4.2	0.45
	5.7	4	5	4	5	4	4.4	0.55
เฉลี่ยรายค้ำ							4.31	0.50
รวมเฉลี่ย							4.23	0.34

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.23	0.51	เหมาะสมมาก
1.1 ความสมบูรณ์ของจุดประสงค์	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
1.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับจุดประสงค์	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
1.3 การจัดลำดับขั้นในการนำเสนอเนื้อหา	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
1.4 ความชัดเจนในการอธิบายเนื้อหา	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
1.5 ความเหมาะสมของเนื้อหากับระดับความรู้ ของผู้เรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
1.6 ความน่าสนใจในการดำเนินเรื่อง	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
2. ด้านภาพ เสียง และภาษา	4.30	0.62	เหมาะสมมาก
2.1 ภาพที่นำเสนอตรงตามเนื้อหา	4.40	0.89	เหมาะสมมาก
2.2 ขนาดของภาพใช้ประกอบบทเรียน	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
2.3 ภาพที่ใช้ประกอบสื่อความหมายได้ชัดเจน	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.4 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
2.5 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
2.6 ความถูกต้องของภาษาที่ใช้	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3. ด้านตัวอักษรและสี	4.20	0.68	เหมาะสมมาก
3.1 รูปแบบของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.00	0.71	เหมาะสมมาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
3.3 สีของตัวอักษรในบทเรียน โดยภาพรวม	4.20	0.84	เหมาะสมมาก
3.4 สีของพื้นหลังบทเรียน โดยภาพรวม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
3.5 สีของภาพและกราฟิก โดยภาพรวม	4.20	0.45	เหมาะสมมาก

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (ต่อ)

รายการ	ข้อมูล		
	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
4. ด้านการจัดการบทเรียน	4.17	0.33	เหมาะสมมาก
4.1 ความชัดเจนของคำอธิบายการปฏิบัติใน บทเรียน	4.60	0.55	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 ความต่อเนื่องของการนำเสนอเนื้อหา	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
4.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตามบทเรียน	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
4.4 การออกแบบหน้าจอ โดยภาพรวม	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
4.5 ความเหมาะสมของวิธีการโต้ตอบกับบทเรียน	3.80	0.45	เหมาะสมมาก
4.6 ความเหมาะสมของวิธีการสรุปเนื้อหาบทเรียน	4.00	0.00	เหมาะสมมาก
5. ด้านแบบทดสอบ	4.31	0.50	เหมาะสมมาก
5.1 ความชัดเจนของคำสั่งของแบบทดสอบ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
5.2 ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับเนื้อหา	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
5.3 จำนวนข้อของแบบทดสอบเหมาะสม	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
5.4 ความเหมาะสมของคำถาม	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
5.5 ความเหมาะสมของตัวเลือก	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
5.6 การรายงานผลคะแนนแต่ละข้อของ แบบทดสอบ	4.20	0.45	เหมาะสมมาก
5.7 การสรุปผลคะแนนรวมหลังแบบทดสอบ	4.40	0.55	เหมาะสมมาก
เฉลี่ยโดยรวม	4.23	0.34	เหมาะสมมาก

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงผลคะแนนของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 30 คน (ต่อ)

คนที่/ ชื่อที่	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
25	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4
26	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
28	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงผลคะแนนของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์

ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 30 คน (ต่อ)

ข้อที่/ คนที่	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	X ²
1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	22500
2	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	136	18496
3	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	124	15376
4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	134	17956
5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	127	16129
6	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	148	21904
7	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	148	21904
8	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	145	21025
9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	149	22201
10	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	142	20164
11	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	145	21025
12	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	147	21609
13	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	146	21316
14	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	132	17424
15	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	22500
16	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145	21025
17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	22500
18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	149	22201
19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	147	21609
20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	22500
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	22500
22	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	143	20449
23	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	148	21904
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	146	21316

ตารางภาคผนวกที่ 7 แสดงผลคะแนนของแบบประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 30 คน (ต่อ)

ข้อที่/ คนที่	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	X	X ²
25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	145	21025
26	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	144	20736
27	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	120	14400
28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	148	21904
29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	150	22500
30	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	145	21025
ผลรวม														4303	619123

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแบบประเมินคุณภาพบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 30 คน

ข้อที่	$\sum X_i$	$(\sum X_i)^2$	$\sum (X_i)^2$	S_i^2
1	142	20164	678	0.19
2	141	19881	669	0.21
3	139	19321	651	0.23
4	141	19881	669	0.21
5	144	20736	696	0.16
6	140	19600	660	0.22
7	147	21609	723	0.09
8	137	18769	633	0.24
9	147	21609	723	0.09
10	145	21025	705	0.14
11	141	19881	669	0.21
12	144	20736	696	0.16
13	145	21025	705	0.14
14	147	21609	723	0.09
15	147	21609	723	0.09
16	144	20736	696	0.16
17	140	19600	660	0.22
18	142	20164	678	0.19
19	143	20449	687	0.18
20	146	21316	714	0.12
21	144	20736	696	0.16
22	135	18225	615	0.25
23	143	20449	687	0.18
24	148	21904	732	0.06

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 30 คน (ต่อ)

ข้อที่	$\sum X_i$	$(\sum X_i)^2$	$\sum (X_i)^2$	S_i^2
25	146	21316	714	0.12
26	145	21025	705	0.14
27	144	20736	696	0.16
28	145	21025	705	0.14
29	145	21025	705	0.14
30	146	21316	714	0.12
ผลรวม	4303	617477	20727	4.81

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right\}$$

$$S_t^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

$$S_t^2 = \frac{(30 \times 619123) - (4303 \times 4303)}{(30 \times 30)}$$

$$S_t^2 = 64.31$$

$$\alpha = \frac{30}{29} \left\{ 1 - \frac{4.81}{64.31} \right\}$$

$$= 0.95$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินคุณภาพบทเรียน = 0.95

ภาคผนวก ง

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอน

ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่เรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
เรื่อง ทัศนธาตุ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คำชี้แจง

1. แบบประเมินความพึงพอใจนี้สร้างขึ้นเพื่อสอบถามความรู้สึกของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ทัศนธาตุ ในด้านความพึงพอใจ โดยแบ่งคำถามเป็น 5 ด้าน คือ
 - 1.1 ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง
 - 1.2 ด้านภาพ ภาษา และเสียง
 - 1.3 ด้านตัวอักษร และสี
 - 1.4 ด้านการจัดการบทเรียน
 - 1.5 ด้านการวัดผลและประเมินผล
2. ให้นักเรียนตอบแบบประเมินภายหลังการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนครบทั้ง 10 ชั่วโมง
3. แบบประเมินมีทั้งหมด 24 ข้อ ให้นักเรียนตอบทุกข้อ
4. ให้นักเรียนอ่านข้อความแต่ละข้อให้ละเอียดและพิจารณาให้รอบคอบ แล้วเลือกคำตอบที่ตรงกับความรู้สึกจริงๆ ของนักเรียน การตอบแบบสอบถามไม่มีคำตอบใดถูกหรือผิด เพราะแต่ละคนย่อมมีความคิดเห็นแตกต่างกัน การเลือกคำตอบในแต่ละข้อจะ ไม่มีผลต่อนักเรียนแต่อย่างใด
5. วิธีตอบแบบสอบถาม ให้นักเรียนอ่านข้อความ แล้วพิจารณาว่ามีความรู้สึกตรงกับข้อใด ก็ทำเครื่องหมาย (/) ลงในช่องนั้น

มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด	ระดับคะแนน	5
มีความพึงพอใจในระดับมาก	ระดับคะแนน	4
มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง	ระดับคะแนน	3
มีความพึงพอใจในระดับน้อย	ระดับคะแนน	2
มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด	ระดับคะแนน	1

ตารางภาคผนวกที่ 9 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ				
	5	4	3	2	1
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง					
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มี รูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย.....
1.2 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน.....
1.3 การนำเสนอเนื้อหาที่มีความน่าสนใจ.....
1.4 การนำเสนอเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน.....
2. ด้าน ภาพ ภาษา และเสียง					
2.1 ภาพที่นำมาใช้ในแต่ละเรื่อง มีความน่าสนใจ
2.2 ภาพมีความสอดคล้องเหมาะสม กับเนื้อหา.....
2.3 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียน มีความชัดเจน.....
2.4 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน มีความชัดเจน.....
2.5 เสียงบรรยายตรงกับภาพ.....
3. ด้านอักษร และสี					
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ.....
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ.....
3.3 สีของตัวอักษร โดยรวม.....
3.4 สีของภาพและกราฟิก โดยรวม.....
3.5 สีพื้นหลังสบายตา.....

ตารางภาคผนวกที่ 9 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น				
	5	4	3	2	1
4. การจัดการบทเรียน					
4.1 การออกแบบหน้าจอ โดยรวม.....
4.2 การโต้ตอบบทเรียน โดยรวม.....
4.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตาม.....
4.4 กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น.....
4.5 การทราบผลการเรียนรู้ทันที.....
5. การวัดผลและประเมินผล					
5.1 ความชัดเจนของคำสั่งของ แบบทดสอบ โดยรวม.....
5.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับ แบบทดสอบ.....
5.3 แบบทดสอบแต่ละชุดทำให้ผู้เรียน ทราบความก้าวหน้าในการเรียนของ ตนเอง.....
5.4 ผู้เรียนมี โอกาสได้ทราบคะแนนของ ผลงานที่ตนเองทำ.....
5.5 แบบทดสอบแต่ละชุดมีความยาก ง่าย เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน.....

ข้อเสนอแนะ

.....
.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(.....)

วันที่.....

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วย
บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

รายการ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
1. ด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง	4.52	0.51	พอใจมากที่สุด
1.1 การนำเสนอเนื้อหาที่เรียน มีรูปแบบชัดเจน ไม่สับสน เข้าใจง่าย	4.58	0.51	พอใจมากที่สุด
1.2 เนื้อหา มีความเหมาะสมกับเวลาที่เรียน	4.42	0.51	พอใจมาก
1.3 การนำเสนอเนื้อหา มีความน่าสนใจ	4.42	0.51	พอใจมาก
1.4 การนำเสนอเนื้อหาตามลำดับขั้นตอน	4.67	0.49	พอใจมากที่สุด
2. ด้าน ภาพ ภาษา และเสียง	4.67	0.39	พอใจมากที่สุด
2.1 ภาพที่นำมาใช้ในแต่ละเรื่องมี ความน่าสนใจ	4.50	0.52	พอใจมากที่สุด
2.2 ภาพมีความสอดคล้องเหมาะสมกับเนื้อหา	5.00	0.00	พอใจมากที่สุด
2.3 เสียงดนตรีที่ใช้ประกอบบทเรียนมีความชัดเจน	4.58	0.51	พอใจมากที่สุด
2.4 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบบทเรียน มีความชัดเจน	4.42	0.51	พอใจมาก
2.5 เสียงบรรยายตรงกับภาพ	4.83	0.39	พอใจมากที่สุด
3. ด้านตัวอักษร และสี	4.42	0.36	พอใจมาก
3.1 รูปแบบตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.17	0.39	พอใจมาก
3.2 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.92	0.29	พอใจมากที่สุด
3.3 สีของตัวอักษร โดยรวม	4.08	0.29	พอใจมาก
3.4 สีของภาพและกราฟิก โดยรวม	4.17	0.39	พอใจมาก
3.5 สีพื้นหลังสบายตา	4.75	0.45	พอใจมากที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ 10 (ต่อ)

รายการ	\bar{X}	S.D.	การแปลความหมาย
4. ด้านการจัดการบทเรียน	4.42	0.36	พอใจมาก
4.1 การออกแบบหน้าจอ โดยรวม	4.25	0.45	พอใจมาก
4.2 การโต้ตอบบทเรียน โดยรวม	4.17	0.39	พอใจมาก
4.3 ความน่าสนใจชวนให้ติดตาม	4.42	0.51	พอใจมาก
4.4 กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น	4.25	0.45	พอใจมาก
4.5 การทราบผลการเรียนรู้ทันที	5.00	0.00	พอใจมากที่สุด
5. ด้านการวัดผลและประเมินผล	4.51	0.36	พอใจมากที่สุด
5.1 ความชัดเจนของคำสั่งของ แบบทดสอบ โดยรวม	4.50	0.16	พอใจมากที่สุด
5.2 ความสอดคล้องระหว่างเนื้อหา กับแบบทดสอบ	4.42	0.36	พอใจมาก
5.3 แบบทดสอบแต่ละชุดทำให้ผู้เรียนทราบความก้าวหน้าในการเรียนของ ตนเอง	4.42	0.36	พอใจมาก
5.4 ผู้เรียนมีโอกาสได้ทราบคะแนนของผลงานที่ตนเองทำ	4.67	0.39	พอใจมากที่สุด
5.5 แบบทดสอบแต่ละชุดมีความยากง่าย เหมาะสมกับระดับของผู้เรียน	4.52	0.51	พอใจมากที่สุด
รวมเฉลี่ย	4.50	0.35	พอใจมากที่สุด

ตารางภาคผนวกที่ 11 (ต่อ)

ข้อที่	คนที่												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
23	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
X	120	120	120	120	120	120	120	120	119	120	118	112	116
X²	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14400	14161	14400	13924	12544	13456

$$\sum X = 1545$$

$$\sum X^2 = 183685$$

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ

ข้อที่	$\sum x_i$	$(\sum x_i)^2$	$\sum (x_i)^2$	s_i^2
1	65	4225	325	0.00
2	64	4096	316	0.07
3	64	4096	316	0.07
4	64	4096	316	0.07
5	65	4225	325	0.00
6	65	4225	325	0.00
7	65	4225	325	0.00
8	65	4225	325	0.00
9	64	4096	316	0.07
10	64	4096	316	0.07
11	65	4225	325	0.00
12	64	4096	316	0.07
13	64	4096	316	0.07
14	65	4225	325	0.00
15	64	4096	316	0.07
16	65	4225	325	0.00
17	64	4096	316	0.07
18	64	4096	316	0.07
19	64	4096	316	0.07
20	64	4096	316	0.07
21	65	4225	325	0.00
22	64	4096	316	0.07
23	64	4096	316	0.07
24	64	4096	316	0.07
$\sum s_i^2$				1.07

สูตรการคำนวณ หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ

$$S^2_t = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

แทนค่าในสูตร ดังนี้

$$S^2_t = \frac{13 \times 183685 - (1545)^2}{13 \times 13}$$

$$= \frac{2387905 - 2387025}{169}$$

$$= \frac{880}{169}$$

$$S^2_t = 5.207$$

$$\alpha = \frac{24}{24-1} \left\{ 1 - \frac{1.07}{5.207} \right\}$$

$$= \frac{24}{23} \{ 1 - 0.205 \}$$

$$= 1.04 \times 0.795$$

$$\alpha = 0.83$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ = 0.83

ภาคผนวก จ

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ผลการวิเคราะห์ความคงทนการเรียนรู้ของนักเรียน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน เรื่องที่ 1-5					รวม (25)	คะแนนหลังเรียน (20)
	1(5)	2(5)	3(5)	4(5)	5(5)		
1	4	4	4	4	4	20	16
2	3	4	3	4	5	19	17
3	4	4	4	5	4	21	16
4	4	5	5	4	5	23	14
5	4	4	4	4	4	20	17
6	4	4	4	4	5	21	18
7	4	4	4	4	4	20	16
8	4	4	4	4	4	20	17
9	4	4	4	5	4	21	17
10	5	5	4	4	4	22	15
11	4	4	4	4	4	20	17
12	3	4	4	4	5	20	15
รวม	47	50	48	50	52	247	195
เฉลี่ย	3.92	4.17	4.00	4.17	4.33	20.58	16.25
$E_1 = 82.58$							$E_2 = 81.25$

ตารางภาคผนวกที่ 14 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (20)	คะแนนหลังเรียน (20)	D	D ²	ค่า t
1	4	16	12	144	t= 7.774 (df=1.796)
2	5	17	12	144	
3	12	16	4	16	
4	9	14	5	25	
5	5	17	12	144	
6	8	18	10	100	
7	13	16	3	9	
8	8	17	9	81	
9	6	17	11	121	
10	7	15	8	64	
11	12	17	5	25	
12	11	15	4	16	
รวม	100	195	95	889	
\bar{X}	8.33	16.25	7.92		
S.D.	3.08	1.14			

*นัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05

วิธีคำนวณในสูตร

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}$$

$$t = \frac{95}{\sqrt{\frac{12(889) - (95 \times 95)}{(12-1)}}$$

$$t = \frac{95}{\sqrt{\frac{10668 - 9025}{11}}}$$

$$t = \frac{95}{\sqrt{\frac{1643}{11}}}$$

$$t = \frac{95}{\sqrt{149.3636}}$$

$$t = \frac{95}{12.22}$$

$$t = 7.774 *$$

*นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางภาคผนวกที่ 15 ผลการหาค่าดัชนีประสิทธิผลของการเรียนรู้ด้วยบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (20)	คะแนนหลังเรียน (20)	วิธีคำนวณ
1	4	16	E.I. = $\frac{195-100}{(12 \times 20) - 100}$
2	5	17	
3	12	16	= $\frac{95}{240 - 100}$
4	9	14	
5	5	17	= $\frac{95}{140}$
6	8	18	
7	13	16	E.I. = 0.6785
8	8	17	
9	6	17	
10	7	15	
11	12	17	
12	11	15	
รวม	100	195	

ตารางภาคผนวกที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความคงทนทางการเรียนรู้ของนักเรียน

คนที่	คะแนนสอบ หลังเรียน (20)	คะแนนสอบ หลังเรียน 7 วัน (20)	คะแนนสอบ หลังเรียน 30 วัน (20)	วิธีการคำนวณ
1	16	15	10	T1= 81.25
2	17	15	11	หลัง 7 วัน = $\frac{14.92 \times 100}{20}$
3	16	15	15	T2= 74.60
4	14	13	12	
5	17	15	12	หลัง 30 วัน
6	18	17	13	= $\frac{12.25 \times 100}{20}$
7	16	14	13	
8	17	15	11	T3= 61.25
9	17	16	10	
10	15	14	12	T1-T2= 81.25-74.60
11	17	16	15	= 6.65
12	15	14	13	
รวม	195	179	147	T1-T3=81.25-61.25
\bar{X}	16.25	14.92	12.25	= 20.00

ภาคผนวก ฉ

หนังสือราชการ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

ภาพการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ภาพการนำเสนอผลงานทางวิชาการ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๒๒๖

วันที่ ๖ มิถุนายน ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ พ.ต.กิตติกรณ์ บำรุงบุญ

ด้วย นายทวง พรหมโชติ หัสนประจักษ์ ๕๒๑๒๑๔๔๖๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนคงบังพิสัยนวมการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทศนธาตุ ชั้นประถมศึกษาปีที่ ๔ ”

ดังนั้น เพื่อให้การตรวจสอบและประเมินเครื่องมือในการวิจัยของนักศึกษา มีประสิทธิภาพ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนาบทเรียนที่ใช้เป็นเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัย ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

พ.อ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว๑๓๔

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ว่าที่ ร.ต. คร.อรัญ ชูยกระเดื่อง

ด้วย นายทวง พรหมโชติ หัสนประจักษ์ ๕๒๑๒๑๔๔๖๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนดงบังพิสัยวารานุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทักษะธาตุ ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านการวัดและประเมินผล ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการวัดและประเมินผลที่ใช้ใน เครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

(นายวีระพน ภาณุรักษ์)

รองคณบดี รักษาราชการแทนคณบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒,๖๓๐๘

ที่ ทสท./ว ๑๓๔

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์ภูษิต บุญทองแดง

ด้วย นายทอง พรหมโชติ หัสนประจําตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนคงบังพิสัยนวมการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทศนธาตุ ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านหลักสูตรและการสอน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ ในเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุล่วงวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา

(นายวีระพน ภาณุรักษ์)

รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๑๓๔

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน อาจารย์วีระพน ภาณุรักษ์

ด้วย นายทวง พรหมโชติ หัสนประจักษ์ ๕๒๑๒๑๔๔๖๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนคงบังพิสัยนวมการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทักษะการ ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของการพัฒนาบทเรียนที่ใช้เป็น เครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุล่วงวัตถุประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นายวีระพน ภาณุรักษ์)

รองคณบดี รักษาราชการแทนคณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

โทร. ๖๓๐๒,๖๓๐๘

ที่ ทสท./ว ๑๓๔

วันที่ ๒๒ มีนาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายรัตนะ นุตรสุรินทร์

ด้วย นายทวง พรหมโชติ หัสนประจักษ์ ๕๒๑๒๑๔๔๖๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนคิงบึงพิสัยนวมการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทักษะธาตุ ”

ในการนี้ หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญ ด้านแผนการสอน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของเนื้อหาที่ใช้ในเครื่องมือการวิจัย เพื่อให้การ วิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุนิติประสงค์

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(นายวีระพน ภาณุรักษ์)
รองคณบดี รักษาการแทนคณบดี



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ โทร. ๖๓๐๒

ที่ ทสท./ว ๒๐๑

วันที่ ๒๗ พฤษภาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ

เรียน

ด้วย นายทวง พรมโชติ หัสนประจักษ์ ๕๒๑๒๑๔๔๖๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขา
คอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนคิงบิงพิสัยนวมการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง “การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทักษะธาตุ ”

หลักสูตรครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษาเห็นว่า ท่านเป็นผู้ที่มีความรู้
ความสามารถและประสบการณ์สูง จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ประเมินเครื่องมือการวิจัยในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

พ.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)

คณบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



โรงเรียนบ้านหนองน้ำเอน
เลขที่ 217/153
วันที่ 14 ก.ค. 53
เวลา 9.30

ที่ ศธ ๐๕๔๐.๑๑/ว ๒๕๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๑๔ กรกฎาคม ๒๕๕๓

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านหนองน้ำเอน

ด้วย นายทวง พรหมโชติ หัสประจําตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขา
คอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนดงบังพิสัยนวการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทศนธาตุ " ดังนั้น จึงขอกความอนุเคราะห์สถานที่ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
การวิจัยในระหว่างภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๓

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
เช่นเคย หากขัดข้องประการใดกรุณาแจ้งไปยังคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

เรียน ผอ.ร.บ.
ขอกความอนุเคราะห์สถานที่เก็บ
รวบรวมข้อมูล
เพื่อทำงาน
14 ก.ค. 53.

ขอแสดงความนับถือ

น.อ.

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)
คณะบดีคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

ทวง
- ผอ.ร.บ.
- ผอ.ร.น.อ.
14 ก.ค. 53



ที่ ศษ ๐๕๔๐.๑๑/ว ๒๕๐๐

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม
๔๔๐๐๐

๓๑ พฤษภาคม ๒๕๕๒

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์สถานที่เก็บรวบรวมข้อมูล

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านดงยาง

ด้วย นายทวง พรหมโชติรุห์สประจําตัว ๕๒๑๒๑๔๔๖๑๑ นักศึกษาปริญญาโท สาขา
คอมพิวเตอร์ศึกษา ศูนย์โรงเรียนคงบังพิสัยนวมการนุสรณ์ กำลังทำการค้นคว้าอิสระ เรื่อง "การพัฒนาบทเรียน
คอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่อง ทศนธาตุ " ดังนั้น จึงขอความอนุเคราะห์สถานที่ ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
การวิจัยในระหว่างภาคเรียนที่ ๑/๒๕๕๓

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยฯ หวังว่าคงจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
เช่นเคย หากขัดข้องประการใดกรุณาแจ้งไปยังคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

ใจดี ผู้ประสานงาน
- เชิญทราบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

- ศรี อ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศุทธา อารีราษฎร์)
ขอติดตามขอพระราชทานพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ เพื่อยกเว้นมติคณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
ไว้ก่อนติดใจในปัญหาที่ติดขัดของ พระมเหสี
โปรดเกล้าฯ ให้กรมพระนครบาลฯ ประสาน
กรมพิธีสมโภชพระรัตนตรัยฯ ขอพระราชทานพระบรมราชโองการโปรดเกล้าฯ
เรื่อง ทศนธาตุ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ
โทรศัพท์/โทรสาร ๐ ๔๓๗๒ ๑๕๑๕

10 ๕๒๕๓

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

1. ผศ.ว่าที่ พ.ศ.ดร.กิตติกรณ์ บำรุงบุญ การศึกษาคุษฎีบัณฑิต
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา
2. ผศ.ว่าที่ร.ศ. ดร.อรุณ ชูขจรเดื่อง การศึกษาคุษฎีบัณฑิต
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรการวัดและ
ประเมินผล
3. ดร.ภูษิต บุญทองเถิง ศึกษาศาสตรคุษฎีบัณฑิต
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการสอน
4. นายวีระพน ภาณุรักษ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านคอมพิวเตอร์และ
เทคโนโลยี
5. นายรัตนะ บุตรสุรินทร์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต
ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สำนักงานเขตพื้นที่
การศึกษามหาสารคามเขต 2
ผู้เชี่ยวชาญด้านแผนการสอน

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ

- 1.น.ส.ไพรวลัย ภูถึถ้วน ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 2.นางมะลิวัลย์ คชโคตร ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 3.นางรัศมีแข แสนมาโนช ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 4.นางรุ่งทิพา ปุณะตุง ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 5.นางสาวละมุด กุลศรี ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 6.นางลำพันธ์ ไชยทองศรี ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 7.นางวิภาภรณ์ สีอ่อนดี ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 8.นางวีระพันธ์ นิลโสม ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 9.น.ส.ศิริพร ดวงทองพล ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 10.นางศิริวรรณ ศรีวิชา ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 11.นางสุมาลี เชิดชน ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 12.นายประครอง เชิดชน ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.สมเด็จ จ.กาฬสินธุ์
- 13.นายรักวิทย์ ภวภูตานนท์ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 14.นางอัญชนาพร ศิริพรหม ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 15.นางอักรินทร์ กำภูศิริ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 16.นายบัญชา ปัญโญ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 17.น.ส.วัชรา นุฬารัตน์ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 18.นางประภาศรี ทิพย์พิลา ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 19.นางกัลยาณี ขะसानติพิพย์ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 20.นางนารี มูลธิยะ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 21.นางอนัญญา ผิวเงิน ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 22.น.ส.กฤษมา โภษาทอง ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 23.นางคันสนีย์ ลีลาน้อย ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)

- 24.นางมนิศา สุชาติหงส์ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 25.นางชนาพร นุบผามาเต ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 26.นายประสาธ สิมหะณะ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 27.นายทองชัย ภูตะสุน ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 28.นายวิรัตน์ ม่วงท่า ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 29.นายธนุชัย คาหาญ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม
- 30.น.ส.รัตนา ประกอบนันท์ ปริญญาโท สาขาคอมพิวเตอร์ศึกษา อ.วาปีปทุม จ.มหาสารคาม

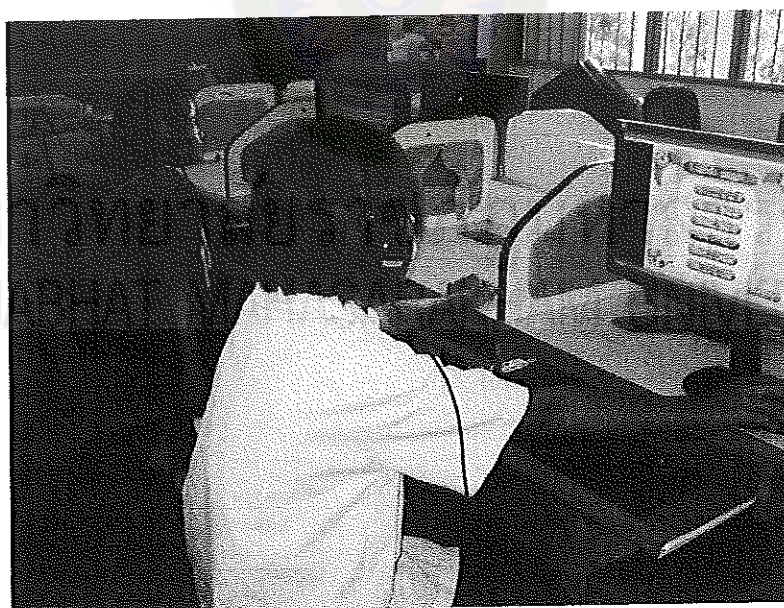


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาพการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

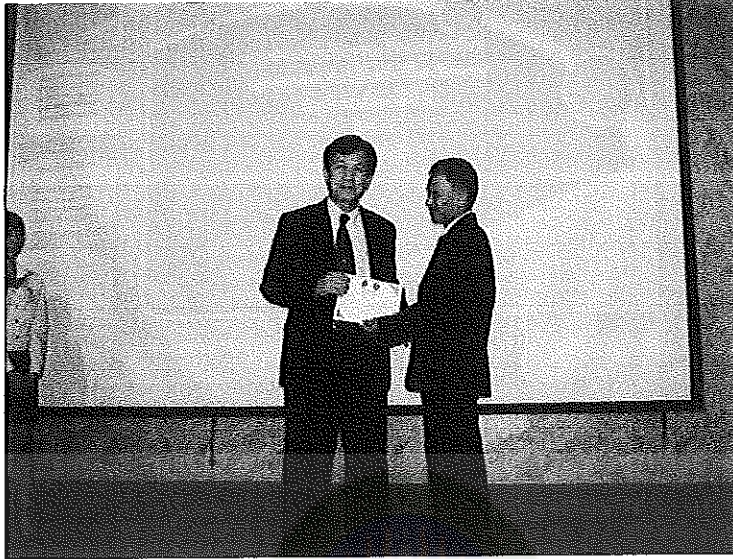


ภาพภาคผนวกที่ 7 การเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน



ภาพภาคผนวกที่ 8 การเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของนักเรียน

การนำเสนอผลงานทางวิชาการ



ภาพภาคผนวกที่ 9 การนำเสนอผลงานทางวิชาการ



ภาพภาคผนวกที่ 10 เกียรติบัตรผ่านการนำเสนอผลงาน