

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบหาความเที่ยงตรงของเครื่องมือ

หนังสือขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพ

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ
แบบทดสอบ และประเมินโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ด้านตรวจสอบเนื้อหา และเครื่องมือแบบทดสอบ

นายมานิช รังษิณรัตน์	อาจารย์ 1 ระดับ 5 หัวหน้างานกิจกรรม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
นางอัจฉราพร พงษาปาน	อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนเทคโนโลยีกรุงเทพ
นายธีรพงศ์ อ่อนอก	อาจารย์ 2 ระดับ 6 โรงเรียนจุฬาภรณ

ด้านตรวจสอบโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นายทรงชัย จันทร์ประเสริฐ	อาจารย์ 2 ระดับ 7 หัวหน้างานวัดและประเมินผล วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
นายอภิชาติ อนุกุลเวช	อาจารย์ 1 ระดับ 5 หัวหน้าแผนกวิชาการวัดและควบคุม ในอุตสาหกรรม วิทยาลัยเทคนิคชลบุรี
นายทินกร บุญเจริญ	อาจารย์ประจำแผนกอิเล็กทรอนิกส์ โรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อ.เทค)



ที่ ทม 2003/๗๐๘

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

๘ มีนาคม 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน คงทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ แบบแสดงแผนภูมิ เรื่อง 'ไทมเมอร์ เกล็นเตอร์' สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ มีความประสงค์จะขอความอนุเคราะห์จากท่าน เพื่ออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 โรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 11 - 12 มีนาคม 2546

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
กองจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2003/583

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

๑๑ กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน คงทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ แบบแสดงแผนภูมิ เรื่อง ไทเมอร์ เคา์เตอร์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง หัตถศรี ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนวยความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูลจาก นักศึกษาระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 โรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค) โดยผู้วิจัยจะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ในวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2546

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมณี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2003/413

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

๗ กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน อาจารย์ธีรพงศ์ อ่อนอก
สิ่งที่ส่งมาด้วย คำขอขอยืมวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน กงทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ แบบแสดงแผนภูมิ เรื่อง ไทเมอร์ เกล็นเดอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์ จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2003/4๕7

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

๗ กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์มานิช รังษิณรัตน์

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงข้อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน กองทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ แบบแสดงแผนภูมิ เรื่อง ไทเบอร์แกนเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่.ทม 2003/4๔๐

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

๗ กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อังฉราพร พงศาปาน

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงย่อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน กองทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ แบบแสดงแผนภูมิ เรื่อง ไทเมอร์เคาน์เตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2003/465

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

๗ กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อภิชชาติ อนุกุลเวช

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำร้องขอวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน กงทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ แบบแสดงแผนภูมิ เรื่อง ไทมอร์เคาน์เตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2003/๔๔4

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

๗ กุมภาพันธ์ 2546

เรื่อง ขอลาความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน อาจารย์ทรงชัย จันทร์ประเสริฐ
สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงข้อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน กงทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ แบบแสดงแผนภูมิ เรื่อง ไทเมอร์เคาน์เตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2003/ 257

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

๕๘ มกราคม 2546

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของเครื่องมือเพื่อการวิจัย
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทคโนโลยีภาคตะวันออก (อี.เทค)
สิ่งที่ส่งมาด้วย เครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน กงทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง การพัฒนา บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติ แบบแสดงแผนภูมิ เรื่อง ไทมเมอร์ เคนน์เตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ มีความประสงค์ขออำนาจความสะดวกในการเก็บรวบรวม ข้อมูลจาก นักศึกษา ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 แผนกช่างอิเล็กทรอนิกส์ โดยผู้วิจัย จะขออนุญาตเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยตนเอง ระหว่างวันที่ 4-6 กุมภาพันธ์ 2546

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่า
คงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2002/๙๖๔

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

๙๐ กันยายน ๒๕๔๕

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์อภิชาติ อนุกุลเวช

สิ่งที่ส่งมาด้วย คำร้องขอวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน คงทรัพย์สินศิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติแบบแสดงแผนภูมิ
เรื่อง ไทมเมอร์ แค็นเตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความ
ควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
เพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว
เป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัย
ของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2002/2265

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

๒๐ กันยายน 2545

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ทินกร บุญเจริญ

สิ่งที่ส่งมาด้วย แก้วโครงข่อยวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน กองทรัพย์สินสิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติแบบแสดงแผนภูมิเรื่อง ไทมเมอร์ แค็นเตอร์ สำหรับนักเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือเพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าวเป็นอย่างดี จึงขอความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัยของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466



ที่ ทม 2002/จ.๑๕๕

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

๓๐ กันยายน 2545

เรื่อง ขอกความอนุเคราะห์ในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือเพื่อการวิจัย

เรียน อาจารย์ทรงชัย จันทร์ประเสริฐ

สิ่งที่ส่งมาด้วย เค้าโครงข้อวิทยานิพนธ์ และเครื่องมือเพื่อการวิจัย จำนวน 1 ชุด

ด้วยนายบุญชวน คงทรัพย์สินสิริ นิสิตระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรการศึกษา-
มหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา มหาวิทยาลัยบูรพา ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์
เรื่อง การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนโดยใช้คุณสมบัติของสื่อหลายมิติแบบแสดงแผนภูมิ
เรื่อง ไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ สำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง ชั้นปีที่ 2 ในความ
ควบคุมดูแลของ รศ.ดร.ฉลอง ทับศรี ประธานกรรมการ ขณะนี้อยู่ในขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ
เพื่อการวิจัย ในการนี้บัณฑิตวิทยาลัยได้พิจารณาแล้วเห็นว่าท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องดังกล่าว
เป็นอย่างดี จึงขอกความอนุเคราะห์จากท่านในการตรวจสอบความเที่ยงตรงของเครื่องมือ เพื่อการวิจัย
ของนิสิตในครั้งนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา หวังเป็นอย่างยิ่ง
ว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่านด้วยดี และขอขอบคุณอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.ประทุม ม่วงมี)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานเลขานุการบัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์ 0-3874-5855

โทรสาร 0-3839-3466

ภาคผนวก ข

แบบพิจารณาความเที่ยงตรงของผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบประเมินโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนของผู้ทรงคุณวุฒิ

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เอกสารคู่มือประกอบการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์เนื้อหา
และ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
เรื่อง ไทเมอร์ เกาน์เตอร์

แบบบันทึกผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างจุดประสงค์ เนื้อหา และ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของผู้ทรงคุณวุฒิ เรื่อง ไทเมอร์ / เคาน์เตอร์

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ ได้	ใช้ ไม่ได้	ควร ปรับปรุง
1.บอกความ หมายของไท เมอร์ เคาน์เตอร์	1. ไทเมอร์ คืออะไร ก. ไทเมอร์คือวงจรที่ใช้ตั้งเวลาการทำงานและหยุดทำงาน ข. ไทเมอร์คือวงจรหารเวลา ค. ไทเมอร์คือวงจรที่ใช้ตั้งเวลาการทำงาน ง. ไทเมอร์คือวงจรที่ใช้ตั้งเวลาการหยุดทำงาน			
	2. เคาน์เตอร์ คืออะไร ก. เคาน์เตอร์คือ วงจรนับสัญญาณพัลส์ ข. เคาน์เตอร์คือ วงจรควบคุมการนับเวลาการทำงานและหยุด ทำงาน ค. เคาน์เตอร์คือ วงจรกำเนิดสัญญาณพัลส์ ง. เคาน์เตอร์คือ วงจรหารเวลา			
2.บอก ลักษณะ สมบัติของวง จรไทเมอร์ เคาน์เตอร์	3. วงจรไทเมอร์ เคาน์เตอร์ภายใน มีจำนวนกี่ตัว และมีชื่อว่าอะไรบ้าง ก. 1 ตัว ชื่อว่า T0 ข. 2 ตัว ชื่อว่า T0 และ T1 ค. 3 ตัว ชื่อว่า TH0, TH1, TH2 ง. 4 ตัว ชื่อว่า TL0, TL1, TL2, TL3			
	4. วงจรไทเมอร์ เคาน์เตอร์ มีขนาดบิตสูงสุดเท่าไร ก. 8 บิต ข. 13 บิต ค. 16 บิต ง. 32 บิต			
3. บอก ลักษณะ สมบัติของ รีจิสเตอร์ ไทเมอร์ เคาน์เตอร์	5. รีจิสเตอร์ไทเมอร์ เคาน์เตอร์ มีขนาดบิตสูงสุดเท่าไร และใช้ชื่อว่า อะไร ก. 8 บิต ชื่อว่า TH0, TL0, TH1 และ TL1 ข. 13 บิต ชื่อว่า TL1, T1, TL0 และ TH1 ค. 16 บิต ชื่อว่า TL0, TL1, TH1 และ TH0 ง. 17 บิต ชื่อว่า T0 และ TH0			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
3. บอก ลักษณะ สมบัติของ รีจิสเตอร์ ไทมเมอร์ เคาน์เตอร์	6. รีจิสเตอร์ขนาด 8 บิต ที่ใช้กำหนดค่าเวลาของไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ คือ ตัวเลือกใด ก. T0 , TH0 , TL0 ข. T0 , T1 ค. TL0 , T0 , T1 , TL1 ง. TL0 , TH0 , TL1 , TH1			
	7. รีจิสเตอร์ TL0 อยู่ที่แอดเดรสเท่าไร ก. 8AH ข. 8BH ค. 8CH ง. 8DH			
	8. รีจิสเตอร์ TH0 อยู่ที่แอดเดรสที่เท่าไร ก. 8DH ข. 8CH ค. 8BH ง. 8AH			
	9. รีจิสเตอร์ TH1 อยู่ที่แอดเดรสที่เท่าไร ก. 8AH ข. 8BH ค. 8CH ง. 8DH			
4. บอก ลักษณะ สมบัติของ รีจิสเตอร์ ควบคุม ไทมเมอร์ เคาน์เตอร์	10. รีจิสเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ คือรีจิสเตอร์อะไร บ้าง ก. SMOD และ SCON ข. TMOD และ TCON ค. T0 และ T1 ง. TL0 และ TH1			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
4. บอก ลักษณะ สมบัติของ รีจิสเตอร์ ควบคุม ไทมเมอร์ เคาน์เตอร์	11. รีจิสเตอร์ TMOD อยู่ที่แอดเดรสเท่าไร ก. 89H ข. 90H ค. 88H ง. 9AH			
	12. รีจิสเตอร์ TCON อยู่ที่แอดเดรสเท่าไร ก. 89H ข. 90H ค. 88H ง. 9AH			
5. บอกหน้าที่ ของแต่ละบิต ใน รีจิสเตอร์ ควบคุม ไทมเมอร์ เคาน์เตอร์	13. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้ควบคุมไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ให้ทำงานหรือหยุดทำงานคือบิตที่ชื่อว่าอะไร ก. TR0 และ TR1 ข. T0 และ T1 ค. TL0, TH0, TL1 และ TH1 ง. TF0 และ TF1			
	14. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้แสดงสถานะการสิ้นสุดของเวลาที่ตั้งไว้ในไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ คือบิตที่ชื่อว่าอะไร ก. TR0 และ TR1 ข. TF0 และ TF1 ค. M0 และ M1 ง. GATE และ CT			
	15. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้ควบคุมไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ ในการรับสัญญาณผ่านเข้ามาทางขา INT หรือไม่ คือบิตที่ชื่อว่าอะไร ก. TF1 ข. TR0 ค. M0 และ M1 ง. GATE			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
5. บอกหน้าที่ของแต่ละบิตในรีจิสเตอร์ควบคุมไทมเมอร์เคาน์เตอร์	16. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้ควบคุมไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ สำหรับเลือกความต้องการให้เป็น ไทมเมอร์ หรือ เคาน์เตอร์ คือบิตที่ชื่อว่าอะไร ก. C/T ข. GATE ค. TR0 กับ TF1 ง. TF0 กับ TR1			
	17. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้ควบคุมไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ ในการเลือกโหมดว่าจะใช้ไทมเมอร์ โหมดใด คือบิตที่ชื่อว่าอะไร ก. TR0 และ TR1 ข. TF0 และ TF1 ค. MO และ M1 ง. GATE และ C/T			
	18. การตรวจสอบค่าจากการนับเมื่อเปลี่ยนจาก FFFF เป็น 0000 จะตรวจสอบที่บิตรีจิสเตอร์ชื่อว่าอะไร ก. Timer ข. Timer Over Flow Flag ค. Flag Register ง. Program Status Word			
6. อธิบายการทำงานของวงจรควบคุมไทมเมอร์เคาน์เตอร์	19. สัญญาณนาฬิกาที่ป้อนให้กับวงจร ไทมเมอร์ เคาน์เตอร์ มีกี่แหล่งจากแหล่งใดบ้าง ก. 1 แหล่ง จากวงจรผลิตความถี่ภายในตัวไอซี ข. 3 แหล่ง จากวงจรผลิตความถี่ภายในและสัญญาณพัลส์ภายนอกตัวไอซี 2 แหล่ง ค. 2 แหล่ง จากวงจรผลิตความถี่ภายในตัวไอซี 2 แหล่ง ง. 2 แหล่ง จากวงจรผลิตความถี่ภายในและสัญญาณพัลส์ภายนอกตัวไอซี			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
6. อธิบายการทำงานของวงจรควบคุมไทมเมอร์/เคาน์เตอร์	20. สัญญาณนาฬิกาจากวงจรผลิตความถี่ (Oscillator) ก่อนป้อนเข้าวงจร ไทมเมอร์ จะผ่านวงจรหารความถี่เท่าไร ก. 2 ข. 12 ค. 24 ง. 32			
	21. ในการควบคุมให้ ไทมเมอร์ / เคาน์เตอร์ ทำงาน หรือหยุดทำงานควบคุมจากส่วนใดได้บ้าง ก. TR0, TR1, INT0, INT1 ข. TR0, TR1 ค. INT0, INT1 ง. GATE, TR0, TR1			
	22. การควบคุมโดยใช้บิต GATE ของรีจิสเตอร์ TMOD ตัวเลือกใดกล่าวถูกต้อง ก. ควบคุมให้ไทมเมอร์ทำงานหรือหยุดทำงาน ข. กำหนดโหมดของไทมเมอร์ / เคาน์เตอร์ ค. บิต GATE เท่ากับ ศูนย์ (0) สามารถรับสัญญาณพัลส์เข้ามาทางขา INT ได้ ง. บิต GATE เท่ากับ หนึ่ง (1) สามารถรับสัญญาณพัลส์เข้ามาทางขา INT ได้			
	23. ถ้าต้องการให้ไทมเมอร์ วัดความกว้างของสัญญาณพัลส์ภายนอกควรทำอย่างไร ก. ควบคุมให้ บิต GATE = 0 และ ป้อนสัญญาณพัลส์เข้าที่ขา INT ข. ควบคุมให้ บิต GATE = 1 และ ป้อนสัญญาณพัลส์เข้าที่ขา INT ค. ควบคุมให้ บิต GATE = 0 และ ป้อนสัญญาณพัลส์เข้าที่ขา T0 ง. ควบคุมให้ บิต GATE = 1 และ ป้อนสัญญาณพัลส์เข้าที่ขา T1			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
6. อธิบายการทำงานของวงจรควบคุมไทมเมอร์เคาน์เตอร์	24. ถ้าใช้วงจรผลิตความถี่ (Oscillator) 12 เมกกะเฮิร์ต ดังนั้นจะได้ความถี่ที่ป้อนเข้าวงจร ไทมเมอร์ มีค่าเท่าไร ก. 1 เฮิร์ต ข. 12 กิโลเฮิร์ต ค. 1 เมกกะเฮิร์ต ง. 12 เมกกะเฮิร์ต			
	25. ถ้าเลือกการทำงานให้เป็น ไทมเมอร์ สัญญาณพัลส์จะถูกส่งเข้าวงจรไทมเมอร์จากที่ใด ก. วงจรผลิตความถี่ภายในตัวไอซี (Oscillator) ข. วงจรผลิตพัลส์ภายนอก ค. จากรีจิสเตอร์ TMOD ง. จากรีจิสเตอร์ TCON			
	26. ถ้าเลือกการทำงานให้เป็น เคาน์เตอร์ สัญญาณพัลส์จะถูกส่งเข้าวงจรไทมเมอร์ที่ขาใด ก. ขา INT0, INT1 ข. ขา T0, T1 ค. ขา T0, INT0 ง. ขา T1, INT1			
	27. ถ้าใช้วงจรผลิตความถี่ (Oscillator) 12 เมกกะเฮิร์ต ดังนั้นจะได้ความถี่ที่ป้อนเข้าวงจร ไทมเมอร์ มีค่าเท่าไร ก. 1 เฮิร์ต ข. 12 กิโลเฮิร์ต ค. 1 เมกกะเฮิร์ต ง. 12 เมกกะเฮิร์ต			
7. อธิบายโหมดของ ไทมเมอร์เคาน์เตอร์ทั้ง 4 โหมด	28. โหมดของไทมเมอร์เคาน์เตอร์ มีกี่โหมดอะไรบ้าง ก. 4 โหมด ได้แก่ โหมด 0, โหมด 1, โหมด 2 และ โหมด 3 ข. 4 โหมด ได้แก่ โหมด 1, โหมด 2, โหมด 3 และ โหมด 4 ค. 2 โหมด ได้แก่ โหมด 0 และ โหมด 1 ง. 3 โหมด ได้แก่ โหมด 0, โหมด 1 และโหมด 2			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
7. อธิบาย โหมดของ ไท เมอร์ เคาน์เตอร์ ทั้ง 4 โหมด	29. ไทเมอร์ เคาน์เตอร์ โหมด ศูนย์(0) มีขนาดกี่บิต ก. 8 บิต ข. 13 บิต ค. 16 บิต ง. 8 บิต 2 ชุด			
	30. ไทเมอร์ เคาน์เตอร์ โหมด หนึ่ง(1) มีขนาดกี่บิต ก. 8 บิต ข. 13 บิต ค. 16 บิต ง. 8 บิต 2 ชุด			
	31. ไทเมอร์ เคาน์เตอร์ โหมด สอง(2) มีขนาดกี่บิต ก. 8 บิต ข. 13 บิต ค. 16 บิต ง. 8 บิต 2 ชุด			
	32. ไทเมอร์ เคาน์เตอร์ โหมด สาม(3) มีขนาดกี่บิต ก. 8 บิต ข. 13 บิต ค. 16 บิต ง. 8 บิต 2 ชุด			
	33. ถ้าต้องการให้ไทเมอร์ เคาน์เตอร์ ทำงานในโหมด 0 ควรตั้งค่าตาม ตัวเลือกใดจึงจะถูกต้อง ก. $M0 = 0$ และ $M1 = 0$ ข. $M0 = 0$ และ $M1 = 1$ ค. $M0 = 1$ และ $M1 = 0$ ง. $M0 = 1$ และ $M1 = 1$			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
7. อธิบาย โหมดของ ไท เมอร์ เคาน์เตอร์ ทั้ง 4 โหมด	34. ถ้าต้องการให้ไทเมอร์ เคาน์เตอร์ ทำงานในโหมด 1 ควรตั้งค่าตาม ตัวเลือกใดจึงจะถูกต้อง ก. $M0 = 0$ และ $M1 = 0$ ข. $M0 = 0$ และ $M1 = 1$ ค. $M0 = 1$ และ $M1 = 0$ ง. $M0 = 1$ และ $M1 = 1$			
	35. ถ้าต้องการให้ไทเมอร์ / เคาน์เตอร์ ทำงานในโหมด 2 ควรตั้งค่าตาม ตัวเลือกใดจึงจะถูกต้อง ก. $M0 = 0$ และ $M1 = 0$ ข. $M0 = 0$ และ $M1 = 1$ ค. $M0 = 1$ และ $M1 = 0$ ง. $M0 = 1$ และ $M1 = 1$			
	36. ถ้าต้องการให้ไทเมอร์ เคาน์เตอร์ ทำงานในโหมด 3 ควรตั้งค่าตาม ตัวเลือกใดจึงจะถูกต้อง ก. $M0 = 0$ และ $M1 = 0$ ข. $M0 = 0$ และ $M1 = 1$ ค. $M0 = 1$ และ $M1 = 0$ ง. $M0 = 1$ และ $M1 = 1$			
	37. ไทเมอร์ 0 โหมด 2 จะใช้รีจิสเตอร์ตัวใดในการกำหนดค่าเวลาใน การทำงาน ก. TH0 ข. TL0 ค. T0 ง. T1			
	38. ไทเมอร์ / เคาน์เตอร์ โหมดใด ที่สามารถจับเวลาที่กำหนดในตอน แรกได้ (Reload) ก. โหมด 0 ข. โหมด 1 ค. โหมด 2 ง. โหมด 3			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
8. คำนวณค่าเวลาของไทมเมอร์แกนเตอร์	39. ถ้าไทมเมอร์มีขนาด 8 บิต และใช้ คริสตอล 12 Mhz ค่าสูงสุดที่สามารถตั้งเวลาได้มีค่าเท่ากับเท่าไร ก. 32 ไมโครวินาที ข. 64 ไมโครวินาที ค. 128 ไมโครวินาที ง. 256 ไมโครวินาที			
	40. จงคำนวณหาค่าเวลาที่ใช้กับไทมเมอร์ ถ้าต้องการเวลา 100 ไมโครวินาที ก. FF9BH ข. FF10H ค. FF9CH ง. FF11H			
	41. กรณีที่เป็นไทมเมอร์ 0 โหมด จะใช้รีจิสเตอร์ตัวใดในการเก็บค่าเวลาที่คำนวณได้ ก. MO และ M1 ข. T0 และ T1 ค. TL1 และ TH1 ง. TL0 และ TH0			
	42. จงคำนวณหาค่าเวลาที่ใช้กับไทมเมอร์ ถ้าต้องการเวลา 50 ไมโครวินาที ก. 205H ข. 0CEH ค. 0CDH ง. 502H			
	43. ให้ไทมเมอร์สร้างรูปคลื่นสี่เหลี่ยมความถี่ 10 กิโลเฮิร์ต จงคำนวณหาค่าเวลาที่ต้องใช้งาน ก. 0CEH ข. 205H ค. 0CDH ง. 010H			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
8. คำนวณค่าเวลาของไทมเมอร์เคาน์เตอร์	44. ให้ไทมเมอร์สร้างรูปคลื่นสี่เหลี่ยมความถี่ 1 กิโลเฮิร์ต จงคำนวณหาค่าเวลาที่ต้องใช้งาน ก. 0FE0DH ข. 0FE0CH ค. 0FF0CH ง. 0FF0DH			
9. เขียนโปรแกรมการใช้งาน ไทมเมอร์เคาน์เตอร์	45. รีจิสเตอร์ตัวแรกที่ต้องอ้างถึงในการเขียนโปรแกรมควบคุมไทมเมอร์เคาน์เตอร์คือรีจิสเตอร์ตัวใด ก. TMOD ข. TCON ค. T0, T1 ง. TH, TL			
	46. ถ้าต้องการให้ ไทมเมอร์ 1 ทำงาน ในโหมด 1 ค่าในรีจิสเตอร์ TMOD จะเป็นไปตามตัวเลือกใด ก. 0010 0001 ข. 0000 0001 ค. 1001 0000 ง. 0001 0000			
	47. ถ้าต้องการให้ ไทมเมอร์ 0 ทำงาน ในโหมด 1 ข้อใดเขียนถูกต้อง ก. MOV TCON,#10H ข. MOV TMOD,#01 ค. MOV TMOD,#00010000B ง. MOV TCON,#01H			
	48. กำหนดให้ใช้ไทมเมอร์ 0(ศูนย์) โหมด 2 เวลาที่ต้องการ 50 ไมโครวินาที โปรแกรมข้อใดเขียนถูกต้อง ก. MOV TMOD,#02 , MOV TH0,#50 ข. MOV TCON,#02 , MOV TH0,#50 ค. MOV TMOD,#02 , MOV TL0,#50 ง. MOV TMOD,#20 , MOV TL0,#50			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
9. เขียนโปรแกรมการใช้งาน ไทมเมอร์ เคาน์เตอร์	49. คำสั่ง MOV TMOD,#10010000B เป็นคำสั่งที่ใช้ทำอะไร ก. เลือกใช้ไทมเมอร์ 1 โหมด 0 ไทมเมอร์หยุดทำงานเมื่อขา INT0 มีสถานะลอจิกเป็น 0 ข. เลือกใช้ไทมเมอร์ 1 โหมด 1 บิตเกต(GATE) มีค่าเป็น 0 ค. เลือกใช้ไทมเมอร์ 1 โหมด 2 บิตเกต(GATE) มีค่าเป็น 1 ง. เลือกใช้ไทมเมอร์ 1 โหมด 1 ไทมเมอร์ทำงานเมื่อขา INT1 มีสถานะลอจิกเป็นบวก			
	50. ต้องการตั้งเวลาให้ไทมเมอร์ 0 โหมด 1 เท่ากับ 100 ไมโครวินาที โปรแกรมข้อใดเขียนถูกต้อง ก. MOV TMOD,#01H , MOV TL0,#9CH , MOV TH0,#0FFH ข. MOV TMOD,#10H , MOV TL0,#00 , MOV TH0,#10 ค. MOV TMOD,#11H , MOV TL0,#9CH , MOV TH0,#0F0H ง. MOV TMOD,#12H , MOV TL0,#9BH , MOV TH0,#0FAH			
	51. ถ้าต้องการเขียนโปรแกรมสั่งให้ไทมเมอร์ 0 เริ่มทำงาน คำสั่งในตัวเลือกใดเขียนถูกต้อง ก. SETB TR1 ข. CLR TR1 ค. SETB TR0 ง. CLR TR0			
	52. คำสั่งในตัวเลือกใดคือการตรวจสอบค่าของไทมเมอร์โอเวอร์โฟลว์ ก. LOOP: JB TF0,LOOP ข. WAIT: JNB TF1,WAIT ค. JB TF0,\$ ง. NEXT: MOV TMOD,#02H			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
9. เขียนโปรแกรมการใช้งาน ไทเมอร์ เทนเดอร์	53. คำสั่งในตัวเลือกใดคือการสั่งให้ไทเมอร์ 0 หยุดการทำงาน ก. SETB TR1 ข. CLR TR1 ค. SETB TR0 ง. CLR TR0			
	54. คำสั่งในตัวเลือกใดคือการทำให้ค่าในโอเวอร์โฟลว์แฟลกของไทเมอร์ 0 มีค่าเป็น ศูนย์(0) ก. SETB TF0 ข. SETB TR0 ค. CLR TF0 ง. CLR TR0			
	55. ถ้าค่าเวลาที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 250 ไมโครวินาที ควรใช้ไทเมอร์โหมดใดจึงจะเหมาะสม ก. โหมด 0 ข. โหมด 1 ค. โหมด 2 ง. โหมด 3			
	56. คำสั่ง MOV TMOD,#01H ตัวเลือกใดอธิบายได้ถูกต้องที่สุด ก. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 1 ข. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 2 ค. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 3 ง. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 2			
	57. คำสั่ง MOV TMOD,#20H ตัวเลือกใดอธิบายได้ถูกต้องที่สุด ก. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 2 ข. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1 ค. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 2 ง. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1			

จุดประสงค์ เชิงพฤติกรรม	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	ความเห็นผู้เชี่ยวชาญ		
		ใช้ได้	ใช้ไม่ได้	ควรปรับปรุง
9. เขียนโปรแกรมการใช้งาน ไทเมอร์ เคนเตอร์	58. คำสั่ง MOV TMOD,#10H ตัวเลือกใดอธิบายได้ถูกต้องที่สุด ก. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 2 ข. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1 ค. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 2 ง. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1			
	59. คำสั่ง MOV TH0,#-60 ตัวเลือกใดอธิบายได้ถูกต้องที่สุด ก. เป็นไทเมอร์ 0 โหมด 1 ตั้งเวลาไว้ที่ 40 ไมโครวินาที ข. เป็นไทเมอร์ 0 โหมด 2 ตั้งเวลาไว้ที่ 60 ไมโครวินาที ค. เป็นไทเมอร์ 1 โหมด 2 ตั้งเวลาไว้ที่ 60 ไมโครวินาที ง. เป็นไทเมอร์ 1 โหมด 1 ตั้งเวลาไว้ที่ 40 ไมโครวินาที			
	60. คำสั่ง LOOP: JNB TF0,LOOP มีความหมายว่าอย่างไร ก. กระโดดไปยังตำแหน่ง LOOP ถ้า TF0 มีค่าเป็น 1 ข. กระโดดไปยังตำแหน่ง LOOP ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จ ค. ตรวจสอบค่าเวลาสิ้นสุดของไทเมอร์ว่าหมดเวลาหรือยัง ง. ตรวจสอบค่าเวลาทำงานและหยุดทำงานของไทเมอร์			

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์

รหัสวิชา 31052213

เรื่อง ไทเมอร์ เคนเตอร์

คำชี้แจง

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเนื้อหา ในการตรวจสอบโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ เรื่อง ไทเมอร์ เคนเตอร์ โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย (✓) เลือกแสดงความคิดเห็นว่าโปรแกรมบทเรียนดังกล่าวมีความเหมาะสมในระดับต่าง ๆ 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ ควรปรับปรุง และโปรด ตอบคำถามปลายเปิดและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยจะนำผลการแสดงความคิดเห็นจากท่านไปประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อันจะทำให้งานวิจัยนี้บรรลุวัตถุประสงค์ต่อไป

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	5	4	3	2	1	
กรุณาระบุความเหมาะสมในประเด็นต่อไปนี้ ด้านเนื้อหา						
1. เนื้อหาถูกต้อง						
2. ภาษาที่ใช้ถูกต้อง ,เหมาะสม						
3. ตรงตามวัตถุประสงค์ของบทเรียน						
4. แบบฝึกหัดกับเนื้อหา มีความสอดคล้องกัน						
5. ความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน						
6. เนื้อหาเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก						
7. มีการเสริมแรงที่เหมาะสม						
8. มีคำอธิบายและคำแนะนำในกิจกรรมต่าง ๆ						
9. แบบฝึกหัดมีคุณค่าต่อผู้เรียน						
10. เนื้อหายาก-ง่ายเหมาะสมกับระดับผู้เรียน						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	5	4	3	2	1	
ด้านคุณภาพการสอน						
1. การมีส่วนร่วมของผู้เรียนกับบทเรียน						
2. สามารถเน้นเนื้อหาสำคัญให้เข้าใจและจำได้						
3. สามารถให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม						
4. จำนวนแบบฝึกหัดเหมาะสม						
5. จำนวนแบบทดสอบเหมาะสม						
6. แบบทดสอบมีความยาก-ง่ายในระดับที่เหมาะสม						

ความคิดเห็นด้านเนื้อหา.....
.....
.....

ความคิดเห็นด้านคุณภาพการสอน.....
.....
.....

ความคิดเห็นด้านอื่น ๆ
.....
.....

ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)
(.....)
...../...../.....

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์

รหัสวิชา 31052213

เรื่อง ไทเมอร์ เคน์เตอร์

คำชี้แจง

แบบประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนฉบับนี้ จัดทำขึ้นสำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านเทคนิคการผลิตสื่อ ในการตรวจสอบโปรแกรมบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ เรื่อง ไทเมอร์ เคน์เตอร์ โดยให้ท่านทำเครื่องหมาย (✓) เลือกแสดงความคิดเห็นว่าโปรแกรมบทเรียนดังกล่าวมีความเหมาะสมในระดับต่าง ๆ 5 ระดับ คือ ดีมาก ดี ปานกลาง พอใช้ ควรปรับปรุง และ โปรดตอบคำถามปลายเปิดและข้อเสนอแนะ

ผู้วิจัยจะนำผลการแสดงความคิดเห็นจากท่านไปประเมินคุณภาพบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน อันจะทำให้งานวิจัยนี้บรรลุวัตถุประสงค์ต่อไป

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	5	4	3	2	1	
กรุณาระบุความเหมาะสมในประเด็นต่อไปนี้						
ด้านการออกแบบ						
1. การใช้ภาพ เสียง และภาพเคลื่อนไหว						
2. การเร้าความสนใจ						
3. การให้ความช่วยเหลือผู้เรียน						
4. การโต้ตอบกับผู้เรียน						
5. ความเหมาะสมของการเสริมแรง						
6. การควบคุมบทเรียน						
7. การให้คำแนะนำผู้เรียนชัดเจน						
8. ความเหมาะสมของตัวอักษร						
9. ความเหมาะสมของ สี การเน้นข้อความ						

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					หมายเหตุ
	ดีมาก	ดี	ปานกลาง	พอใช้	ควรปรับปรุง	
	5	4	3	2	1	
ด้านการออกแบบ(ต่อ)						
10. สามารถเลือกกิจกรรมรูปแบบที่หลากหลาย						
11. มีการตอบสนองที่ชัดเจนและสื่อสารสองทาง						
12. มีความสะดวกในการติดตั้งและเรียกใช้โปรแกรมได้โดยง่าย						
13. สามารถกลับเมนูหลักได้						
ด้านเทคนิคโปรแกรม						
1. รูปแบบการเสนอและการลบข้อมูลหน้าจอภาพ						
2. รูปแบบการบันทึกข้อมูลผู้เรียน						
3. ผู้เรียนควบคุมและใช้บทเรียนได้ด้วยตนเอง						
4. รูปแบบการประเมินผล และแจ้งผลการเรียน						
5. โปรแกรมสามารถช่วยสอนผู้เรียนได้						
6. ความต่อเนื่องของโปรแกรม						
7. ความสามารถในการแสดงผลการทดสอบ						
8. ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเรื่องต่าง ๆ ตามต้องการ						

ความคิดเห็นด้านการออกแบบ.....

.....

ความคิดเห็นด้านเทคนิคโปรแกรม.....

.....

ความคิดเห็นด้านอื่น ๆ

.....

ลงชื่อ.....(ผู้ประเมิน)

(.....)

...../...../.....

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (แบบทดสอบหลังเรียน)
วิชาไมโครคอนโทรลเลอร์ เรื่อง ไทมเมอร์ / เคนเตอร์

คำชี้แจง

1. เพื่อทดสอบความรู้ของผู้เรียนหลังจากเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. แบบทดสอบนี้เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก มีจำนวน 30 ข้อ
3. การเลือกตอบให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยทำเครื่องหมาย X ลงในช่องว่างให้ตรงกับตัวเลือก ก ข ค และ ง ในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้
4. ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้ขีดเส้นขนานทับ (X) แล้วจึงทำเครื่องหมาย X ใหม่ลงในช่องที่ต้องการ
5. กำหนดให้คะแนนข้อที่ตอบถูกเป็น 1 คะแนน และข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่าหนึ่ง ในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน

1. ตัวเลือกใดให้คำจำกัดความของ ไทเมอร์ ได้สมบูรณ์ที่สุด
 - ก. ไทเมอร์คือวงจรที่ใช้ตั้งเวลาการทำงานและหยุดทำงาน
 - ข. ไทเมอร์คือวงจรหารเวลา
 - ค. ไทเมอร์คือวงจรที่ใช้ตั้งเวลาการทำงาน
 - ง. ไทเมอร์คือวงจรที่ใช้ตั้งเวลาการหยุดทำงาน
2. ตัวเลือกใดให้คำจำกัดความของ เคาน์เตอร์ ได้สมบูรณ์ที่สุด
 - ก. เคาน์เตอร์คือ วงจรนับสัญญาณพัลส์
 - ข. เคาน์เตอร์คือ วงจรควบคุมการนับเวลาการทำงานและหยุดทำงาน
 - ค. เคาน์เตอร์คือ วงจรกำเนิดสัญญาณพัลส์
 - ง. เคาน์เตอร์คือ วงจรหารเวลา
3. วงจรไทเมอร์ / เคาน์เตอร์ มีขนาดบิตสูงสุดเท่าไร
 - ก. 8 บิต
 - ข. 13 บิต
 - ก. 16 บิต
 - ง. 32 บิต
4. รีจิสเตอร์สำหรับเก็บค่าเวลาไทเมอร์ / เคาน์เตอร์ มีขนาดบิตสูงสุดเท่าไร และใช้ชื่อว่าอะไร
 - ก. 8 บิต ชื่อว่า TH0 , TL0 , TH1 และ TL1
 - ข. 13 บิต ชื่อว่า TL1 , T1 , TL0 และ TH1
 - ค. 16 บิต ชื่อว่า TL0 , TL1 , TH1 และ TH0
 - ง. 17 บิต ชื่อว่า T0 และ TH0
5. รีจิสเตอร์ที่ใช้ในการควบคุมไทเมอร์ / เคาน์เตอร์ คือรีจิสเตอร์อะไรบ้าง
 - ก. SMOD และ SCON
 - ข. TMOD และ TCON
 - ค. T0 และ T1
 - ง. TL0 และ TH1
6. รีจิสเตอร์ TMOD อยู่ที่แอดเดรสเท่าไร
 - ก. 89H
 - ข. 90H
 - ค. 88H
 - ง. 9AH

7. รีจิสเตอร์ TCON อยู่ที่แอดเดรสเท่าไร
- 89H
 - 90H
 - 88H
 - 9AH
8. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้ควบคุมไทเมอร์ / เคนัลเตอร์ให้ทำงานหรือหยุดทำงานคือบิตที่ชื่อว่าอะไร
- TR0 และ TR1
 - T0 และ T1
 - TL0 , TH0 , TL1 และ TH1
 - TF0 และ TF1
9. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้แสดงสถานะการสิ้นสุดของเวลาที่ตั้งไว้ในไทเมอร์ / เคนัลเตอร์ คือบิตที่ชื่อว่าอะไร
- TR0 และ TR1
 - TF0 และ TF1
 - M0 และ M1
 - GATE และ C/T
10. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้ควบคุมไทเมอร์ / เคนัลเตอร์ ในการรับสัญญาณผ่านเข้ามาทางขา INT หรือไม่ คือบิตที่ชื่อว่าอะไร
- TF1
 - TR0
 - M0 และ M1
 - GATE
11. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้ควบคุมไทเมอร์ / เคนัลเตอร์ สำหรับเลือกว่าต้องการให้เป็น ไทเมอร์ หรือ เคนัลเตอร์ คือบิตที่ชื่อว่าอะไร
- C/T
 - GATE
 - TR0 กับ TF1
 - TF0 กับ TR1

12. บิตของรีจิสเตอร์ที่ใช้ควบคุมไทมเมอร์ / เคาน์เตอร์ ในการเลือกโหมดว่าจะใช้ไทมเมอร์ โหมดใด คือบิตที่ชื่อว่าอะไร
- ก. TR0 และ TR1
 - ข. TF0 และ TF1
 - ค. M0 และ M1
 - ง. GATE และ C/T
13. การตรวจสอบค่าจากการนับเมื่อเปลี่ยนจาก FFFF เป็น 0000 จะตรวจสอบที่บิตรีจิสเตอร์ชื่อว่าอะไร
- ก. Timer
 - ข. Timer Over Flow Flag
 - ค. Flag Register
 - ง. Program Status Word
14. สัญญาณนาฬิกาจากวงจรผลิตความถี่ (Oscillator) ก่อนป้อนเข้าวงจร ไทมเมอร์ จะผ่านวงจรหารความถี่เท่าไร
- ก. 2
 - ข. 12
 - ค. 24
 - ง. 32
15. โหมดของไทมเมอร์ / เคาน์เตอร์ มีกี่โหมดอะไรบ้าง
- ก. 4 โหมด ได้แก่ โหมด 0 , โหมด 1 , โหมด 2 และ โหมด 3
 - ข. 4 โหมด ได้แก่ โหมด 1 , โหมด 2 , โหมด 3 และ โหมด 4
 - ค. 2 โหมด ได้แก่ โหมด 0 และ โหมด 1
 - ง. 3 โหมด ได้แก่ โหมด 0 , โหมด 1 และ โหมด 2
16. ไทมเมอร์ / เคาน์เตอร์ โหมด ศูนย์(0) มีขนาดกี่บิต
- ก. 8 บิต
 - ข. 13 บิต
 - ค. 16 บิต
 - ง. 8 บิต 2 ชุด

17. ไทเมอร์ / เกลนเดอร์ โหมด หนึ่ง(1) มีขนาดกี่บิต
- ก. 8 บิต
 - ข. 13 บิต
 - ค. 16 บิต
 - ง. 8 บิต 2 ชุด
18. ไทเมอร์ / เกลนเดอร์ โหมด สอง(2) มีขนาดกี่บิต
- ก. 8 บิต
 - ข. 13 บิต
 - ค. 16 บิต
 - ง. 8 บิต 2 ชุด
19. ไทเมอร์ / เกลนเดอร์ โหมด สาม(3) มีขนาดกี่บิต
- ก. 8 บิต
 - ข. 13 บิต
 - ค. 16 บิต
 - ง. 8 บิต 2 ชุด
20. ไทเมอร์ / เกลนเดอร์ โหมดใด ที่สามารถจำค่าเวลาที่กำหนดในตอนแรกได้ (Reload)
- ก. โหมด 0
 - ข. โหมด 1
 - ค. โหมด 2
 - ง. โหมด 3
21. จงคำนวณหาค่าเวลาที่ใช้กับไทเมอร์ ถ้าต้องการเวลา 100 ไมโครวินาที
- ก. FF9BH
 - ข. FF10H
 - ค. FF9CH
 - ง. FF11H
22. จงคำนวณหาค่าเวลาที่ใช้กับไทเมอร์ ถ้าต้องการเวลา 50 ไมโครวินาที
- ก. 205H
 - ข. 0CEH
 - ค. 0CDH
 - ง. 502H

23. ถ้าต้องการให้ ไทเมอร์ 0 ทำงาน ในโหมด 1 ข้อใดเขียนถูกต้อง
- ก. MOV TCON,#10H
 - ข. MOV TMOD,#01
 - ค. MOV TMOD,#00010000B
 - ง. MOV TCON,#01H
24. คำสั่ง MOV TMOD,#10010000B เป็นคำสั่งที่ใช้ทำอะไร
- ก. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 0 ไทเมอร์หยุดทำงานเมื่อขา INT0 มีสถานะลอจิกเป็น 0
 - ข. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1 บิตเกต(GATE) มีค่าเป็น 0
 - ค. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 2 บิตเกต(GATE) มีค่าเป็น 1
 - ง. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1 ไทเมอร์ทำงานเมื่อขา INT1 มีสถานะลอจิกเป็นบวก
25. ถ้าต้องการเขียนโปรแกรมสั่งให้ไทเมอร์0 เริ่มทำงาน คำสั่งในตัวเลือกใดเขียนถูกต้อง
- ก. SETB TR1
 - ข. CLR TR1
 - ค. SETB TR0
 - ง. CLR TR0
26. คำสั่งในตัวเลือกใดคือการทำให้ค่าในโอเวอร์โฟลว์เฟลกของไทเมอร์ 0 มีค่าเป็น ศูนย์(0)
- ก. SETB TF0
 - ข. SETB TR0
 - ค. CLR TF0
 - ง. CLR TR0
27. คำสั่ง MOV TMOD,#01H ตัวเลือกใดอธิบายได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 1
 - ข. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 2
 - ค. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 3
 - ง. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 2

28. คำสั่ง MOV TMOD,#20H ตัวเลือกใดอธิบายได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 2
 - ข. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1
 - ค. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 2
 - ง. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1
29. คำสั่ง MOV TMOD,#10H ตัวเลือกใดอธิบายได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เลือกใช้ไทเมอร์ 0 โหมด 2
 - ข. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1
 - ค. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 2
 - ง. เลือกใช้ไทเมอร์ 1 โหมด 1
30. คำสั่ง MOV TH0,#-60 ตัวเลือกใดอธิบายได้ถูกต้องที่สุด
- ก. เป็นไทเมอร์ 0 โหมด 1 ตั้งเวลาไว้ที่ 40 ไมโครวินาที
 - ข. เป็นไทเมอร์ 0 โหมด 2 ตั้งเวลาไว้ที่ 60 ไมโครวินาที
 - ค. เป็นไทเมอร์ 1 โหมด 2 ตั้งเวลาไว้ที่ 60 ไมโครวินาที
 - ง. เป็นไทเมอร์ 1 โหมด 1 ตั้งเวลาไว้ที่ 40 ไมโครวินาที

เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
(แบบทดสอบหลังเรียน)

วิชา ไมโครคอนโทรลเลอร์ เรื่อง ไทเมอร์ เคนเตอร์

ข้อ 1 ก	ข้อ 11 ก	ข้อ 21 ค
ข้อ 2 ก	ข้อ 12 ค	ข้อ 22 ข
ข้อ 3 ค	ข้อ 13 ข	ข้อ 23 ข
ข้อ 4 ก	ข้อ 14 ข	ข้อ 24 ง
ข้อ 5 ข	ข้อ 15 ก	ข้อ 25 ค
ข้อ 6 ก	ข้อ 16 ข	ข้อ 26 ค
ข้อ 7 ค	ข้อ 17 ค	ข้อ 27 ก
ข้อ 8 ก	ข้อ 18 ก	ข้อ 28 ค
ข้อ 9 ข	ข้อ 19 ง	ข้อ 29 ง
ข้อ 10 ง	ข้อ 20 ค	ข้อ 30 ข