



ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 1 รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด
1	นายเอกรินทร์ ศรีลาพัฒน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม
2	นางสาวบุษบา สืบสิงห์	ครูชำนาญการพิเศษ	โรงเรียนประชาพัฒนา
3	นางเอมอร จันทนตรี	ศึกษานิเทศก์	สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา มัธยมศึกษา เขต 26



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ที่ บว. ว ๐๐๖๖/๒๕๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

จ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๐ มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กรินทร์ ศรีลาภินันท์

ด้วย นายชัยยศ จระเทศ รหัสประจำตัว ๕๖๘๕๑๐๐๘๐๑๐๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น  
ฐานออนไลน์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนวาปีปทุม”  
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรรรรถ)

กณตบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘



ที่ บว. ว ๐๐๖๖/๒๕๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย  
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๐ มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นางสาว พุชนา ส้มวีระ

ด้วย นายชัยยศ จระเทศ รหัสประจำตัว ๕๖๘๕๑๐๘๐๑๐๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น  
ฐานออนไลน์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนทวีปทุม”  
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา  
 ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล  
 ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย  
 อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



ที่ บว. ว ๐๐๖๖/๒๕๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๒๐ มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

เรียน นายเอกธวัช จันทนพงษ์

ด้วย นายชัยยศ จระเทศ รหัสประจำตัว ๕๖๘๕๑๐๐๘๐๑๐๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น  
ฐานออนไลน์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนวาปีปทุม”  
เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ  
ความถูกต้องของเนื้อหาการวิจัย

- เพื่อ  ตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหา ภาษา
- ตรวจสอบด้านการวัดและประเมินผล
- ตรวจสอบด้านสถิติ การวิจัย
- อื่นๆ ระบุ.....

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพโรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๕๓๘



โรงเรียนวิเชียรนุกูล  
 เลขที่ใบ ๕๖๘/๒๕๖๘  
 วันที่ ๒๕ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘  
 ผู้รับ ร. นส

ที่ บว. ๐๐๖๗/๒๕๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๔๐๐๑

๒๐ มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวิเชียรนุกูล

ด้วย นายชัยยศ จระเทศ รหัสประจำตัว ๕๖๘๕๑๐๐๘๐๑๐๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
 คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
 วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น  
 ฐานออนไลน์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนวิเชียรนุกูล”  
 เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อ  
 การวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนวิเชียรนุกูล อำเภอวาปีปทุม จังหวัด  
 มหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๖ จำนวน ๓๐ คน เพื่อนำข้อมูลไปทำ  
 การวิจัยให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
 ขอขอบกมลมา ณ โอกาสนี้

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวิเชียรนุกูล

- ศ. นส. วิชาคณิตศาสตร์  
 - ผอ. ร. วิเชียรนุกูล  
 ๒๖-๒๕  
 ๒๕ ก.พ. ๕๘

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไทวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘

- ๕๖๘๕๑๐๐๘๐๑๐๓

๒๕ ก.พ. ๕๘

๒๕/๒พ.๕๘



โรงเรียน (ชื่อ) .....  
 เลขที่ .....  
 วันที่ ๒๕ ม.ค. ๒๕๖๘  
 ผู้รับ .....  
 K.M

ที่ บว. ๐๐๖๘/๒๕๕๘

บัณฑิตวิทยาลัย  
 มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๕๐๐๑

๒๐ มกราคม ๒๕๕๘

เรื่อง ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย  
 เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนนาปีปทุม

ด้วย นายชัยยศ จระเทศ รหัสประจำตัว ๕๖๘๕๑๐๘๐๑๐๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา  
 คอมพิวเตอร์ศึกษา รูปแบบการศึกษานอกเวลาราชการ ศูนย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม กำลังทำ  
 วิทยานิพนธ์ เรื่อง “การส่งเสริมความสามารถในการคิดแก้ปัญหา ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็น  
 ฐานออนไลน์ ห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๕ โรงเรียนนาปีปทุม”  
 เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือ  
 และเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ โรงเรียนนาปีปทุม อำเภอวาปีปทุม จังหวัด  
 มหาสารคาม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๒๖ เพื่อนำข้อมูลไปทำการวิจัยให้บรรลุ  
 ตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี  
 ขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

เรียน ผู้อำนวยการ โรงเรียนนาปีปทุม  
 - ส่ง ๑๒ ฉบับ  
 - สรท. รวบรวมข้อมูลวิจัย  
 และเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัย  
 K.M  
 ๒๕ ม.ค. ๕๘

ขอแสดงความนับถือ  
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)  
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย  
 โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๑๘

ในนามของคณะผู้บริหาร  
 ๒๕ ม.ค. ๕๘  
 ๒๕/๑พ. ๕๘



ภาคผนวก ข  
เครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



## แผนการจัดการเรียนรู้ 3

กลุ่มสาระ การงานอาชีพและเทคโนโลยี วิชา การสร้างผลงานด้านคอมพิวเตอร์  
รหัสวิชา ง32202

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

เรื่อง คำสั่งแบบมีเงื่อนไข

เวลาเรียน 6 ชั่วโมง

ชั้น.....วันที่.....คาบที่.....

## 1. สาระสำคัญ

โปรแกรมส่วนใหญ่มักประกอบไปด้วยชุดคำสั่งที่ถูกเรียกทำงานก็ต่อเมื่อเงื่อนไข (condition) หนึ่ง ๆ เป็นจริงหรือเท็จเท่านั้น ในภาษา C# มีโครงสร้างคำสั่งที่รองรับการกำหนดเงื่อนไขให้กับการทำงานของโปรแกรม ซึ่งได้แก่โครงสร้าง if โครงสร้าง if..else และโครงสร้าง switch..case การกำหนดค่าจริงเท็จให้กับเงื่อนไขที่ใช้ในโครงสร้างเหล่านี้อาศัยนิพจน์ทางตรรกศาสตร์ (Boolean expressions) ซึ่งเป็นนิพจน์ที่ถูกตีความเป็นค่าความจริงและให้ค่าที่เป็นไปได้เพียงสองค่าคือ true (จริง) และ false (เท็จ)

## 2. มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด

มาตรฐาน ง 3.1 เข้าใจ เห็นคุณค่า และใช้กระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล การเรียนรู้ การสื่อสาร การแก้ปัญหา การทำงานและอาชีพอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีคุณธรรม

ตัวชี้วัดที่ ง 3.1 ม.4-6/6 เขียนโปรแกรมภาษา

## 3. จุดประสงค์การเรียนรู้ (K-P-A)

1. อธิบายการใช้คำสั่งควบคุมแบบมีเงื่อนไขได้ (K)
2. สามารถเขียนโปรแกรมโครงสร้าง if และ if...else ได้ (P)
3. สามารถเขียนโปรแกรมโครงสร้าง if หลายชั้นได้ (P)
4. นักเรียนรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย (A)

## 4. สาระการเรียนรู้

1. เขียนโปรแกรมคำสั่งแบบมีเงื่อนไขโดยใช้นิพจน์ทางตรรกศาสตร์
2. เขียนโปรแกรมโครงสร้าง if และ if...else
3. เขียนโปรแกรมโครงสร้าง if หลายชั้น
4. เขียนโปรแกรมโครงสร้าง switch...case

## 5. กิจกรรมการเรียนรู้

ตารางภาคผนวกที่ 2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้

ออฟไลน์	ออนไลน์
<p>ชั้นที่ 1 ชั้นนำ</p>	
<p>1. อธิบายถึงการสร้างเงื่อนไขให้กับตัวอย่างจะทำให้เราเป็นคนที่มึระเบียบวินัย และยกตัวอย่างบุคคลที่เขามีระเบียบวินัยซึ่งมาจากการสร้างเงื่อนไขในชีวิตที่ประสบความสำเร็จในชีวิต เพราะเป็นคนที่รู้จักวางแผนและแก้ปัญหาในการใช้ชีวิตประจำวันได้</p>	
<p>ชั้นที่ 2 ชั้นสอน</p>	
<p>1. กำหนดปัญหา</p> <p>1.1 ถามนักเรียนว่า “เคยตั้งเงื่อนไขกับตัวเองบ้างหรือไม่” ถามต่อว่า “ถ้าเคยแล้วมี ปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้ความตั้งใจของนักเรียน เปลี่ยนไปบ้างหรือไม่” แล้วสามารถทำตามเงื่อนไขได้สมบูรณ์หรือไม่</p> <p>2. ทำความเข้าใจกับปัญหา</p> <p>1.4 ให้นักเรียนรวมกลุ่มกัน แล้วช่วยกันสนทนาถึงเรื่องตัวอย่างงาน เพื่อที่จะเก็บข้อมูลความต้องการของโปรแกรม แล้ววิเคราะห์ว่าโจทย์ให้ข้อมูลอะไรมาบ้าง</p> <p>1.5 นักเรียนช่วยกันคิด และเขียนเงื่อนไขทั้งหมดที่มีในโจทย์ใส่กระดาษ</p> <p>3. ดำเนินการศึกษาค้นคว้า</p> <p>1.6 ให้นักเรียนภายในกลุ่มช่วยกันคิดว่า จะต้องไปศึกษาในเรื่องอะไรบ้างถึงจะสามารถ นำข้อมูลมาแก้โจทย์ปัญหาในข้อนี้ได้ พร้อมทั้งเขียนข้อมูลที่ต้องการศึกษา วิธีการค้นหา และแหล่งที่ใช้ค้นหา</p>	<p>1.2 ยกตัวอย่างจากใบงานที่ 3.1 สมมติว่าเราเป็นผู้ตรวจสอบจำนวนเลขคู่กับเลขคี่ของจำนวนที่ผู้ใช้ป้อนเข้ามา เมื่อผู้ใช้ป้อนตัวเลขเข้ามาที่เครื่องแล้ว เราจะรู้ได้อย่างไรว่า ตัวเลขนั้นเป็นเลขคู่หรือเลขคี่</p> <p>1.3 อธิบายพอเป็นแนวทาง ว่าในการเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข จะใช้อยู่ 2 อย่างก็คือ if...else และ switch...case</p> <p>1.4 ให้นักเรียนรวมกลุ่มกัน แล้วช่วยกันสนทนาถึงเรื่องตัวอย่างงาน เพื่อที่จะเก็บข้อมูลความต้องการของโปรแกรม แล้ววิเคราะห์ว่าโจทย์ให้ข้อมูลอะไรมาบ้าง</p> <p>1.6 ให้นักเรียนภายในกลุ่มช่วยกันคิดว่า จะต้องไปศึกษาในเรื่องอะไรบ้างถึงจะสามารถ นำข้อมูลมาแก้โจทย์ปัญหาในข้อนี้ได้ พร้อมทั้งเขียนข้อมูลที่ต้องการศึกษา วิธีการค้นหา และแหล่งที่ใช้ค้นหา</p>

ออฟไลน์	ออนไลน์
<p>1.7 ในช่วงทำกิจกรรมขณะที่นักเรียนกำลังคิดอยู่ ครูเปิด VDO ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข ผ่านระบบสนับสนุนการเรียน Edmodo พร้อมทั้งให้นักเรียนภายในกลุ่มทำโจทย์ตาม VDO ที่นำเสนอ</p>	<p>1.7 ในช่วงทำกิจกรรมขณะที่นักเรียนกำลังคิดอยู่ ครูเปิด VDO ประกอบการเรียนการสอนเรื่อง การเขียนโปรแกรมแบบมีเงื่อนไข ผ่านระบบสนับสนุนการเรียน Edmodo พร้อมทั้งให้นักเรียนภายในกลุ่มทำโจทย์ตาม VDO ที่นำเสนอ</p> <p>1.8 นักเรียนช่วยกันแก้ปัญหาจากโจทย์สถานการณ์ที่ให้ โดยให้นักเรียนเขียนขั้นตอนเป็นแบบผังขั้นตอน Flow Chart แล้วนำไปเขียนเป็นโค้ดโปรแกรม</p>
<p>4. สังเคราะห์ความรู้</p> <p>1.9 แต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนกัน</p> <p>1.10 นำข้อมูลที่ได้จากเพื่อนกลับไปตรวจสอบและปรับปรุงการทำงานของโค้ดโปรแกรมในกลุ่มให้มีความถูกต้องมากที่สุด</p>	<p>1.9 แต่ละกลุ่มนำข้อมูลที่ได้ไปศึกษาค้นคว้ามาแลกเปลี่ยนกัน</p>
<p>5. สรุปและประเมินค่าของคำตอบ</p> <p>1.11 นักเรียนแต่ละกลุ่มสรุปผลงานของกลุ่มตนเอง ประเมินผลงานว่าข้อมูลที่ได้ศึกษาค้นคว้ามีความเหมาะสมเพียงใด โดยการตรวจสอบแนวคิดภายในกลุ่มของตนเอง ทุกกลุ่มร่วมกันสรุปองค์ความรู้ในภาพรวมของปัญหาอีกครั้ง</p>	
<p>6. นำเสนอและประเมินผลงาน</p>	<p>1.12 นักเรียนนำข้อมูลที่ได้มาจัดระบบองค์ความรู้และนำเสนอในรูปแบบผลงานที่หลากหลาย ผู้เรียนทุกคนและผู้เกี่ยวข้องกับปัญหา ร่วมกันประเมินผลงาน</p> <p>1.13 นักเรียนแต่ละกลุ่มส่งข้อมูลและผลที่ได้รับจากการไปศึกษาค้นคว้าผ่านระบบสนับสนุนการเรียน Edmodo เพื่อรอการประเมิน</p>

ขั้นที่ 3 ขั้นสรุป	
1. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปสาระสำคัญ	
2. เปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัย	
3. มอบหมายให้ไปศึกษาเพิ่มเติม	

## 6. นวัตกรรมการเรียนรู้

### 6.1 สื่อและอุปกรณ์การเรียนรู้

1. VDO เรื่อง การสร้างเงื่อนไข
2. ใบงานที่ 3.1
3. แบบประเมินการคิดแก้ปัญหากลุ่ม

### 6.2 แหล่งเรียนรู้

1. ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ (Com1)
2. แหล่งข้อมูลสารสนเทศ  
<https://www.edmodo.com/>

## 7. การวัดผลประเมินผล (K-P-A)

### ตารางภาคผนวกที่ 3 การวัดและประเมินผล

จุดประสงค์	การวัดและประเมินผล	วิธีการวัดผล	เครื่องมือวัด	เกณฑ์การประเมินผล
ความรู้ความเข้าใจ (K)		- การฟัง การถาม และการตอบ - สังเกตจากความรู้ที่ได้จากการทำใบงาน - ตรวจใบงาน	- ใบงานที่ 3.1 - แบบประเมินการคิดแก้ปัญหากลุ่ม	ใช้การผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป
ทักษะปฏิบัติ (P)		สังเกตพฤติกรรมการทำงาน	- แบบประเมินการคิดแก้ปัญหากลุ่ม	ใช้การผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป
คุณลักษณะนิสัย(A)		สังเกตพฤติกรรมด้านความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย	การส่งงาน	ใช้การผ่านเกณฑ์ร้อยละ 75 ขึ้นไป

8. กิจกรรมเสนอแนะเพิ่มเติม

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

9. ข้อเสนอแนะของผู้บริหาร/ครูพี่เลี้ยง

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

ประเมิน

ลงชื่อ .....

(นางสาวพรพรรณ สีละมณตรี)

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

10. บันทึกผลหลังการสอน  
ผลการจัดการเรียนรู้

.....  
.....

ปัญหา / อุปสรรค

ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

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

ลงชื่อ ..... ผู้สอน

(นายชัยยศ จระเทศ)

ใบงานที่ 3.1

รายวิชา : การสร้างผลงานด้านคอมพิวเตอร์  
รหัสวิชา : ง32202

กลุ่มที่ .....

คำชี้แจง ให้นักเรียนอ่านข้อความด้านล่างแล้วร่วมกันตอบคำถามต่อไปนี้

สมมติว่าเราเป็นผู้ตรวจสอบจำนวนเลขคู่กับเลขคี่ของจำนวนที่ผู้ใช้ป้อนเข้ามา เมื่อผู้ใช้ป้อนตัวเลขเข้ามาที่เครื่องแล้ว เราจะรู้ได้อย่างไรว่า ตัวเลขนั้นเป็นเลขคู่หรือเลขคี่

ความต้องการคำถาม

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

ข้อมูลที่โจทย์มีให้

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

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่ต้องการศึกษา

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

ขั้นตอนการแก้ปัญหา (Code, Flow Chart)

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

ผลลัพธ์ที่ได้รับ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY  
ข้อมูลที่ได้จากการแลกเปลี่ยน

สรุปผล

## แบบสัมภาษณ์นักเรียน

การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem Base Learning : PBL)  
 วิชา การสร้างผลงานด้านคอมพิวเตอร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/12 สอนโดย นายชัยยศ จระเทศ  
 จัดกิจกรรมการเรียนรู้วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

---

คำชี้แจง ให้นักเรียนตอบตามความเป็นจริงขณะจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อนำไปประกอบการ  
 พิจารณา ปรับปรุง แก้ไข การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งต่อไป ไม่มีผลต่อคะแนนของ  
 นักเรียน

1. ในการเรียนชั่วโมงนี้นักเรียนชอบหรือไม่ เพราะเหตุใด
  - ชอบ เพราะ.....
  - ไม่ชอบ เพราะ.....
2. ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ครั้งนี้ นักเรียนคิดว่าเป็นอย่างไร
  - กิจกรรมที่ชอบ คือ.....  
 เพราะ.....
  - กิจกรรมที่ไม่ชอบ คือ.....  
 เพราะ.....
3. ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้เป็นอย่างไร
  - ขั้นตอนกิจกรรมที่ชอบ คือ.....  
 เพราะ.....
  - ขั้นตอนกิจกรรมที่ไม่ชอบ คือ.....  
 เพราะ.....
4. สื่อการเรียนการสอนเป็นอย่างไร
  - สื่อการเรียนการสอนที่ชอบ คือ.....  
 เพราะ.....
  - สื่อการเรียนการสอนที่ไม่ชอบ คือ.....  
 เพราะ.....
5. ขณะปฏิบัติการสอนครูอธิบายขั้นตอนในการทำกิจกรรมชัดเจนหรือไม่
  - ชัดเจน ในกิจกรรม.....
  - ไม่ชัดเจน ในกิจกรรม.....



แบบบันทึกอนุทินการเรียนรู้

อนุทินครั้งที่.....

วันที่...../...../.....

สิ่งที่ได้จากการเรียน

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

ข้อจำกัดและข้อคิดเห็น

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

ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
 วิชาการสร้างผลงานด้านคอมพิวเตอร์ รหัส ง32202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5/12  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2557

คำชี้แจง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว โดยกาเครื่องหมาย X ลงใน  
 กระดาษคำตอบ

1. ไฟล์ต้นฉบับ (Source code) ของภาษา C# ต้องมีนามสกุลเป็นอะไร
 

ก. .C	ข. .CS
ค. .C#	ง. .CPP
  
2. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับองค์ประกอบของโปรแกรมภาษา C#
 

ก. using เป็นส่วนที่ใช้เรียก method จากภายนอกมาใช้
ข. namespace เป็นโครงสร้างบล็อกของโปรเจกต์ที่ประกอบด้วย method หลายๆ method
ค. class Program เป็นคลาสที่เรากำหนดขึ้นมาเองสำหรับเขียนคำสั่งโปรแกรม
ง. เมธอด Main เป็นเมธอดหลักของโปรแกรม ซึ่งเป็นส่วนเริ่มทำงานของโปรแกรม
  
3. จากกฎการตั้งชื่อตัวระบุในภาษา C# ข้อใดไม่ถูกต้อง
 

ก. ชื่อตัวระบุต้องประกอบด้วยตัวอักษรภาษาอังกฤษ (A-Z,a-z) ตัวเลข (0-9) หรือเครื่องหมายขีดเส้นใต้ ( _ ) เท่านั้น
ข. ตัวอักษรตัวแรกของชื่อต้องเป็นตัวอักษรภาษาอังกฤษ (A-Z,a-z) หรือตัวเลข (0-9) เท่านั้น
ค. ชื่อตัวระบุจะมีความยาวได้ไม่เกิน 63 ตัวอักษร
ง. ชื่อตัวระบุต้องไม่ซ้ำกับคำสงวน (Reserved word)
  
4. หากต้องการประกาศตัวแปรเพื่อเก็บค่าตัวอักษร 1 ตัว จะต้องประกาศตามข้อใดจึงจะเหมาะสมที่สุด
 

ก. string char;	ข. char string;
ค. string character;	ง. char character;

5. ส่วนของโปรแกรมย่อยในภาษา C# เรียกว่าอะไร

ก. เมทอด (method)

ข. ซับรูทีน (subroutine)

ค. ฟังก์ชัน (function)

ง. โพรซีเจอร์ (procedure)

6. เมื่อต้องการให้โปรแกรมหยุดรอรับการกดปุ่มใดๆ บนแป้นพิมพ์เพื่อทำงานต่อ จะต้องใช้คำสั่งใด

ก. Console.WriteLine("Press any key...");

ข. Console.Write("Press any key...");

ค. Console.ReadLine();

ง. Console.Puase();

7. เมื่อต้องการแสดงข้อความบนหน้าจอว่า We are WPT จะต้องใช้คำสั่งข้อใด

ก. Console.WriteLine("We are WPT");

ข. Console.Write("We are WPT");

ค. Console.ReadLine("We are WPT");

ง. ข้อ ก และ ข ถูกต้อง

8. เครื่องหมายใดเป็นการเปรียบเทียบหมายถึง เท่ากับ

ก. =

ข. ==

ค. ||

ง. || ||

9. using System;

class CircleArea

{

static void Main()

{

const double PI = 3.1415926535;

radius = 12.5;

area = PI \* radius \* radius;

Console.WriteLine("Circle area = {0}", area);

}

}

จากโปรแกรมที่กำหนดให้ เมื่อนำโปรแกรม จะพบว่า มีบรรทัดที่ผิดที่บรรทัด

- ก. 1 บรรทัด
- ข. 2 บรรทัด
- ค. 3 บรรทัด
- ง. 4 บรรทัด

10. จากโปรแกรมในข้อ 9 จะแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องจะต้องทำอย่างไร

- ก. ประกาศชนิดตัวแปร double ในบรรทัดที่ 7 ดังนี้ `double radius = 12.5;`
- ข. ประกาศชนิดตัวแปร double ในบรรทัดที่ 7 และ 8 ดังนี้
 

```
double radius = 12.5;
double area = PI * radius * radius;
```
- ค. ประกาศชนิดตัวแปร int ในบรรทัดที่ 7 และประกาศตัวแปร double ในบรรทัดที่ 8 ดังนี้
 

```
int radius = 12.5;
double area = PI * radius * radius;
```
- ง. ถูกทุกข้อที่กล่าวมา

11. คำสั่ง `If Else` ถือเป็นโครงสร้างแบบใด

- ก. แบบวนรอบ
- ข. แบบลำดับ
- ค. แบบตัดสินใจ
- ง. สามารถเป็นได้ทุกโครงสร้าง

12. ถ้าต้องการให้โปรแกรมมีการเลือกกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ต้องใช้คำสั่งใด

- ก. คำสั่ง `If`
- ข. คำสั่ง `If Else`
- ค. คำสั่ง `For`
- ง. คำสั่ง `While`

13. `if(a%2 = 0)`

```
{
    printf("Even number");
}
else
{
    printf("Odd number");
}
```

จากโจทย์ บรรทัดใดเขียนคำสั่งผิด

- ก. บรรทัดที่ 1
- ข. บรรทัดที่ 3
- ค. บรรทัดที่ 5
- ง. บรรทัดที่ 7

```

14.   int a, b, c;
      a = 1; b = 2; c = 3;
      if (a < b)
      {
          b++;
          c -= b;
      }
      else
      {
          a++;
      }

```

เมื่อจบโปรแกรมค่าของ c จะมีค่าเท่าใด

- |      |      |
|------|------|
| ก. 0 | ข. 1 |
| ค. 2 | ง. 3 |

```

15.   int a, b, c;
      a = 1; b = 2; c = 3;
      if (a < b)
      {
          b++;
          c -= b;
      }
      else
      {
          a++;
      }

```

เมื่อจบโปรแกรมค่าของ a จะมีค่าเท่าใด

- |      |      |
|------|------|
| ก. 0 | ข. 1 |
| ค. 2 | ง. 3 |

```

16.   int a, b, c;
      a = ?; b = ?; c = ?;
      if (a < b)

```

```

{
    Console.WriteLine("Computer");
}
else if (b > c)
{
    Console.WriteLine("Math");
}
else
{
    Console.WriteLine("Science");
}

```

ถ้าต้องการให้โปรแกรมแสดงคำว่า "Science" ตัวแปร a, b และ c ตามลำดับจะต้องมีค่าเท่าใด

- |            |            |
|------------|------------|
| ก. 3, 4, 3 | ข. 3, 2, 3 |
| ค. 3, 2, 1 | ง. 1, 2, 3 |

17. เราจะพิจารณาเลือกใช้ลูป for เมื่อใด

- ก. เมื่อต้องการเข้าสู่ loop อย่างน้อย 1 ครั้ง  
 ข. เมื่อไม่ทราบจำนวนครั้งการทำซ้ำที่แน่นอน  
 ค. เมื่อทราบจำนวนครั้งการทำซ้ำที่แน่นอน  
 ง. เมื่อต้องการทดสอบเงื่อนไขก่อนทำงาน

18. ลูป while ประกอบด้วยนิพจน์กี่นิพจน์

- ก. 3 นิพจน์คือ นิพจน์กำหนดค่าเริ่มต้น, นิพจน์ทดสอบค่า, นิพจน์เพิ่มค่า  
 ข. 3 นิพจน์คือ นิพจน์กำหนดค่าเริ่มต้น, นิพจน์ทดสอบค่า, นิพจน์ลดค่า  
 ค. 2 นิพจน์คือ นิพจน์ทดสอบค่า, นิพจน์เพิ่มค่า  
 ง. 1 นิพจน์คือ นิพจน์ทดสอบค่า

19. เมื่อต้องการทดสอบเงื่อนไขก่อนเข้าสู่ loop จะเลือกใช้ loop แบบใด

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| ก. for       | ข. while         |
| ค. do..while | ง. while และ for |

20. ประโยคใดต่อไปนี้เป็นเมื่อทดสอบเงื่อนไขแล้วจะไม่เข้าสู่ loop

ก. for (j=0;j<15;j++)

ข. for (i =1;i>5;i++)

ค. for (m= 2;m<3;m++)

ง. for (n=0;n<2;n++)

21. ข้อใดคือรูปแบบของการใช้ for เมื่อมีมากกว่า 1 statement

ก. for (n=0,n<5;n++)

{statement; statemnet;}

ข. for (n=0;n<5;n++);

{statement; statement;}

ค. for (n=0;n<5;n++)

{statement; statement;};

ง. for (n=0;n<5;n++)

statement;statement;

22. จากโปรแกรมข้างล่างนี้ ข้อใดกล่าวผิด

```
{int num = 10;
```

```
while (num !=0)
```

```
Console.WriteLine (“{0}”,num); }
```

ก. ก่อนเข้าสู่ loop จะทดสอบเงื่อนไข 10 ไม่เท่ากับ 0

ข. เมื่อเงื่อนไขเป็นจริง จะให้ user ป้อนตัวเลขเรื่อย ๆ

ค. เมื่อต้องการจบการทำงานให้ป้อนเลข 10

ง. เมื่อต้องการจบการทำงานให้ป้อนเลข 0

23. ลูป while และ do..while แตกต่างกันอย่างไรร

ก. while จะใช้เมื่อไม่ทราบจำนวนครั้งการทำซ้ำที่แน่นอน ส่วน do..while ใช้เมื่อทราบจำนวนครั้งที่แน่นอน

ข. while จะใช้เมื่อทราบจำนวนครั้งการทำซ้ำที่แน่นอน ส่วน do..while ใช้เมื่อต้องการเข้าสู่ loop อย่างน้อย 1 ครั้ง

ค. ในตัวของ while ประกอบด้วย 1 นิพจน์ส่วน do.. while มี 2 นิพจน์

ง. while จะทดสอบเงื่อนไขก่อน ส่วน do..while จะทำงานก่อนแล้วทดสอบเงื่อนไขทีหลัง

24. ข้อใดคือรูปแบบของ do..while

- ก. do {  
    statement;  
} while (conditon);
- ข. do {  
    statement;  
} while (condition)
- ค. do  
    statement;  
    while (condition);
- ง. do  
    statement;  
    while (condition)

25. ข้อใดบอกนิยามความหมายของ array ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. การตั้งชื่อตัวแปรในหน่วยความจำที่ใช้เพียงชื่อเดียว
- ข. ตัวแปรชุด
- ค. ตัวแปรชุดที่เก็บข้อมูลชนิดเดียวกันไว้ด้วยกันหลายๆ จำนวนผ่านตัวแปรเดียว
- ง. มีตัวเลขแสดงตำแหน่ง

26. สมาชิกของ array หรือที่เรียกว่า element ต้องอยู่ภายในเครื่องหมายใด

- ก. { }
- ข. [ ]
- ค. ( )
- ง. < >

27. จากรูปแบบการประกาศใช้ DataType[] ArrayName; DataType หมายถึงอะไร

- ก. ค่าคงที่
- ข. ตัวแปร
- ค. สมาชิกของ array
- ง. ชนิดข้อมูล

28. การประกาศ string[] names = new string[10]; ตำแหน่งข้อมูลชุดที่หนึ่งหรือ element ชุดแรกจะเริ่มที่ตำแหน่งเท่าใดถึงเท่าใด

- ก. 1-10
- ข. 0-9
- ค. 2-11
- ง. 0-10



29. float[3,2] num = {1.5, 1.5,  
2.5, 3.5,  
4.5, 5.5 };

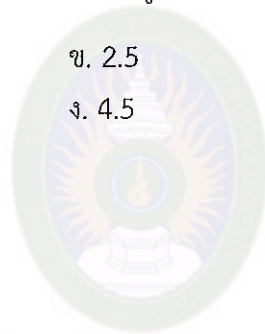
ข้อมูลของสมาชิกตำแหน่งที่ [1,0] คือข้อมูลใด

- ก. 1.5                      ข. 2.5  
ค. 3.5                      ง. 4.5

30. float[3,2] num = {1.5, 1.5,  
2.5, 3.5,  
4.5, 5.5 };

ข้อมูลของสมาชิกตำแหน่งที่ [2,0] คือข้อมูลใด

- ก. 1.5                      ข. 2.5  
ค. 3.5                      ง. 4.5



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY


### แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดแก้ปัญหา

คำชี้แจง โปรดอ่านและพิจารณาสถานการณ์ที่ 1 แล้วตอบคำถามข้อที่ 1- 4

#### สถานการณ์ที่ 1

ปัจจุบันมีการรณรงค์ต่อต้านการซื้อและเสพยาบ้ากันทุกพื้นที่ ยาบ้าได้เข้ามาแทรกในกลุ่มวัยรุ่นของโรงเรียน จนพบว่ามึ้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายบางคนเป็นผู้จำหน่ายและเสพ ซึ่งกลุ่มวัยรุ่นที่จำหน่ายและเสพมีฐานะยากจนและผู้ปกครองไม่มีเวลาดูแล ครูฝ่ายปกครองจึงตักเตือนนักเรียนทั้งหลายเกี่ยวกับเรื่องยาบ้า

1. ท่านคิดว่าปัญหาของสถานการณ์นี้คือข้อใด
  - ก. การเสพยาบ้า
  - ข. การมีผู้จำหน่ายยาบ้า
  - ค. นักเรียนมีฐานะยากจน
  - ง. การที่ผู้ปกครองไม่มีเวลาดูแลนักเรียน
  - จ. ครูฝ่ายปกครองไม่ตักเตือนนักเรียน
2. ท่านคิดว่าสาเหตุของปัญหานี้มาจากอะไร
  - ก. การจำหน่ายยาบ้า
  - ข. กลุ่มวัยรุ่นไม่มีความรู้
  - ค. การไม่ระวังเรื่องยาบ้า
  - ง. นักเรียนไม่ทราบโทษยาบ้า
  - จ. ผู้ปกครองไม่เอาใจใส่ต่อนักเรียน
3. ท่านมีวิธีการใดที่จะแก้ปัญหานี้ได้ดีที่สุด
  - ก. ผู้ปกครองเอาใจใส่ต่อนักเรียน
  - ข. ผู้ปกครองคอยควบคุมนักเรียน
  - ค. ติดตามจับผู้เสพและจำหน่ายยาบ้า
  - ง. จัดกิจกรรมอื่นๆให้นักเรียนที่เสพยาบ้า
  - จ. ให้ความรู้เกี่ยวกับโทษการเสพและจำหน่ายยาบ้า
4. วิธีการแก้ปัญหที่ท่านเลือกในข้อ 3 จะมีผลส่งผลให้เกิดอะไรขึ้น
  - ก. ไม่มีผู้เสพยาบ้า
  - ข. ปริมาณผู้เสพยาบ้าลดลง
  - ค. นักเรียนประพฤติตนดีขึ้น
  - ง. นักเรียนไม่มีเวลาว่างไปเสพ
  - จ. นักเรียนทราบโทษของการเสพและจำหน่ายยาบ้า



ภาคผนวก ค

การหาคุณภาพเครื่องมือในการดำเนินงานวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางภาคผนวกที่ 4 แบบประเมินค่าความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

แบบทดสอบ	คะแนน ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
1. ไฟล์ต้นฉบับ (Source code) ของภาษา C# ต้องมีนามสกุลเป็นอะไร	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
2. ในโปรแกรมเมื่อต้องการให้แสดงหมายเลขบรรทัดบนหน้าต่าง Editor จะต้องใช้เมนูหลักอะไร	1	0	0	1	0.33	ปรับปรุง /ตัดทิ้ง
3. ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับองค์ประกอบของโปรแกรมภาษา C#	1	1	0	2	0.67	ข้อสอบ ใช้ได้
4. ปุ่มบนแป้นพิมพ์ที่ทำหน้าที่รันโปรแกรมคือข้อใด	0	1	1	2	0.67	ข้อสอบ ใช้ได้
5. เมื่อต้องการให้โปรแกรมหยุดรอรับการกดปุ่มใดๆบนแป้นพิมพ์เพื่อทำงานต่อ จะต้องใช้คำสั่งใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
6. เมื่อต้องการแสดงข้อความบนหน้าจอว่า We are WPT จะต้องใช้คำสั่งข้อใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
7. using System; class CircleArea { static void Main() { const double PI = 3.14159265; radius = 12.5; area = PI * radius * radius; Console.WriteLine("area = {0}", area); }} จากโปรแกรมที่กำหนดให้ เมื่อรันโปรแกรม จะพบว่า มีบรรทัดที่ผิดกี่บรรทัด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้

แบบทดสอบ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
8. จากคำถามข้อที่ 7 จะแก้ไขโปรแกรมให้ถูกต้องจะต้องทำอย่างไร	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
9. จากกฎการตั้งชื่อตัวระบุในภาษา C# ข้อใดไม่ถูกต้อง	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
10. หากต้องการประกาศตัวแปรเพื่อเก็บค่าตัวอักษร 1 ตัว จะต้องประกาศตามข้อใดจึงจะเหมาะสมที่สุด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
11. ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ในข้อใดใช้สำหรับหาค่าสัมบูรณ์ของตัวเลข	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
12. เมื่อกำหนด $x=2$ และ $y=3$ เมื่อใช้ฟังก์ชันทางคณิตศาสตร์ $\text{Math.Pow}(x,y)$ จะได้ผลลัพธ์ตามข้อใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
13. จากโปรแกรมต่อไปนี้ เมื่อกด F5 ผลการรันโปรแกรมเป็นไปตามข้อใด using System; class SayHello { static void Main() { string name; Console.WriteLine("What is your name? "); name = Console.ReadLine(); Console.WriteLine("Hello {0}, how are you?", name); Console.ReadLine(); } }	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
14. เราจะพิจารณาเลือกใช้ลูป for เมื่อใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้

แบบทดสอบ	คะแนน ผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
15. ประโยคใดต่อไปนีเมื่อทดสอบเงื่อนไขแล้วจะไม่เข้าสู่ loop	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
16. ข้อใดคือรูปแบบของการใช้ for เมื่อมีมากกว่า 1 statement	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
17. ลูป while ประกอบด้วยนิพจน์กี่นิพจน์	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
18. เมื่อต้องการทดสอบเงื่อนไขก่อนเข้าสู่ loop จะเลือกใช้ loop แบบใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
19. จากโปรแกรมข้างล่างนี้ ข้อใดกล่าวผิด <pre>{int num = 10; while (num !=0) Console.WriteLine (“{0}”,num); }</pre>	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
20. ลูป while และ do..while แตกต่างกันอย่างไรร	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
21. ข้อใดคือรูปแบบของ do..while	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
22. ข้อใดบอกนิยามความหมายของ array ได้ถูกต้องที่สุด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
23. สมาชิกของ array หรือที่เรียกว่า element ต้องอยู่ภายในเครื่องหมายใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
24. จากรูปแบบการประกาศใช้ DataType[] ArrayName; DataType หมายถึงอะไร	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
25. การประกาศ string[] names = new string[10]; ตำแหน่งข้อมูลชุดที่หนึ่งหรือ element ชุดแรกจะเริ่มที่ตำแหน่งเท่าใดถึงเท่าใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้

แบบทดสอบ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
26. float[3,2] num = {1.5, 1.5, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5 }; ข้อมูลของสมาชิกตำแหน่งที่ [1,0] คือข้อมูลใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
27. float[3,2] num = {1.5, 1.5, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5 }; ข้อมูลของสมาชิกตำแหน่งที่ [1,1] คือข้อมูลใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
28. float[3,2] num = {1.5, 1.5, 2.5, 3.5, 4.5, 5.5 }; ข้อมูลของสมาชิกตำแหน่งที่ [2,0] คือข้อมูลใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
29. ส่วนของโปรแกรมย่อยในภาษา C# เรียกว่าอะไร	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
30. ข้อใดเป็นข้อดีของการเขียนโปรแกรมเป็นส่วนใหญ่	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
31. คำสั่ง If Else ถือว่าเป็นโครงสร้างแบบใด	1	1	0	2	0.67	ข้อสอบ ใช้ได้
32. ถ้าต้องการให้โปรแกรมมีการเลือกกระทำอย่างใดอย่างหนึ่ง ต้องใช้คำสั่งใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
33. int a, b, c; a = 1; b = 2; c = 3; if (a < b) { a++; c = c - a; } else{ b++; }	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
เมื่อจบโปรแกรมค่าของ a b และ c ตามลำดับจะมีค่าเท่าใด						

แบบทดสอบ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
34.   int a, b, c; a = 1; b = 2; c = 3; if (a < b) { b++; c -= b; } else { a++; } เมื่อจบโปรแกรมค่าของ c จะมีค่าเท่าใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้
35.   int a, b, c; a = 1; b = 2; c = 3; if (a < b) { b++; c -= b; } else { a++; } เมื่อจบโปรแกรมค่าของ a จะมีค่าเท่าใด	1	1	1	3	1.00	ข้อสอบ ใช้ได้



แบบทดสอบ	คะแนนผู้เชี่ยวชาญ			รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	1	2	3			
36.       int a, b, c; a = ?; b = ?; c = ?; if (a < b) { Console.WriteLine("Computer"); } else if (b > c) { Console.WriteLine("Math"); } else{ Console.WriteLine("Science");} ถ้าต้องการให้โปรแกรมแสดงคำว่า "Science" ตัวแปร a, b และ c ตามลำดับจะต้องมีค่าเท่าใด	1	1	1	1	3	ข้อสอบ ใช้ได้
37. ถ้าต้องการให้โปรแกรมแสดงคำว่า "Math" ตัวแปร a, b และ c ตามลำดับจะต้องมีค่าเท่าใด	1	1	1	1	3	ข้อสอบ ใช้ได้
38. ถ้าต้องการให้โปรแกรมแสดงคำว่า "Computer" ตัวแปร a, b และ c ตามลำดับจะต้องมีค่าเท่าใด	1	1	1	1	3	ข้อสอบ ใช้ได้
39.       if(a%2 = 0) { printf("Even number"); } else{ printf("Odd number") }	1	1	1	1	3	ข้อสอบ ใช้ได้
40. เครื่องหมายใดเป็นการเปรียบเทียบหมายถึงเท่ากับ	1	1	1	1	3	ข้อสอบ ใช้ได้