

การแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ
สมาคมวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย
ในพระราชูปถัมภ์ฯ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี



การศึกษาสรางคน อาชีวะเอกชนสร้างชาติ

ประเภทวิชา ช่างอุตสาหกรรม
สาขาวิชา ช่างอิเล็กทรอนิกส์
ชื่อวิชา ทักษะงานดิจิทัล
ระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ระเบียบการแข่งขันทักษะวิชาชีพ สถานศึกษาอาชีวศึกษาเอกชน ระดับชาติ

ประเภทวิชา อุตสาหกรรม สาขา ช่างอิเล็กทรอนิกส์

ทักษะวิชา งานดิจิทัล ระดับ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

เวลาการแข่งขัน 210 นาที

1. วัตถุประสงค์ของการแข่งขัน

- 1.1 มีทักษะการประกอบ ทดสอบ ลอจิกเกต วงจรคอมไบเนชัน และซีแควนเชียล
- 1.2 มีกิจนิสัยในการปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน

2. คุณสมบัติของผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องเป็นผู้ที่กำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้น ประกาศนียบัตรวิชาชีพ กำลังศึกษาอยู่ในวิทยาลัยเอกชนประเภทอาชีวศึกษา โดยอายุไม่เกิน 25 ปี
- 2.2 ผู้เข้าแข่งขันจะต้องเข้าแข่งขันเป็นรายบุคคล
- 2.3 สถานศึกษาสามารถส่งนักศึกษาเข้าร่วมการแข่งขันได้ไม่เกิน 5 คน
- 2.4 แสดงหลักฐาน คือ สำเนาบัตรนักศึกษา และสำเนาบัตรประชาชน ต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่อตรงตามหลักฐานการสมัคร
- 2.5 ผู้เข้าแข่งขันต้องมีความประพฤติเรียบร้อยแต่งกายถูกต้องตามระเบียบของสถานศึกษา

3. กติกาการแข่งขัน

- 3.1 ผู้เข้าแข่งขันรายงานตัว ณ สถานที่แข่งขันก่อนเวลาแข่งขัน 30 นาที พร้อมแสดงบัตรประจำตัวนักศึกษา หรือบัตรประจำตัวประชาชน กรณีไม่มีบัตรต้องมีหนังสือรับรองจากผู้บริหารสถานศึกษา
- 3.2 นักศึกษาผู้เข้าแข่งขันต้องแต่งกายสุภาพ เรียบร้อยด้วยชุดนักศึกษา
- 3.3 เมื่อถึงเวลาแข่งขัน คณะกรรมการเรียกเข้าแข่งขันให้ผู้แข่งขันรายงานตัวต่อคณะกรรมการทันที หากเวลาผ่านไป 10 นาที ไม่รายงานตัว ถือสละสิทธิ์ไม่เข้าแข่งขัน
- 3.4 ในระหว่างการแข่งขัน ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันออกนอกบริเวณพื้นที่ทำการแข่งขัน
- 3.5 กรณีผู้เข้าแข่งขันมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการแข่งขัน ให้สอบถามถามคณะกรรมการควบคุมการแข่งขันเท่านั้น
- 3.6 ห้ามมิให้นำเครื่องมือสื่อสารทุกชนิดเข้าไปในบริเวณในการแข่งขัน
- 3.7 การแข่งขันใช้เวลา 3 ชั่วโมง 30 นาที และในการแข่งขันจะนำเวลาที่ใช้มาร่วมพิจารณาด้วย
- 3.8 การพิจารณาคะแนนให้ถือมติของคณะกรรมการผู้ควบคุมและคณะกรรมการตัดสินเป็นเด็ดขาด

3.9 ห้ามนำเครื่องมืออุปกรณ์และชิ้นงานที่ไม่ได้รับอนุญาตจากกรรมการเข้าหรือออกนอกบริเวณที่ทำการแข่งขัน

3.10 ผู้เข้าร่วมการแข่งขันต้องมีความระมัดระวังและปฏิบัติตามกฎของความปลอดภัยโดยเคร่งครัด

4. สมรรถนะรายวิชา

สมรรถนะรายวิชา (ทักษะ)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน/ประเมิน	คะแนน	ได้
มีทักษะการประกอบ ทดสอบ ลอจิกเกต วงจรคอมไบเนชัน และ ซีควอนเชียล	ข้อที่ 1 วงจรทำงานได้ครบ 8 ลำดับอย่างถูกต้องตามค่าในตารางความจริง (ถ้าไม่ถูก หัก ลำดับ ละ 1 คะแนน)	20	
	ข้อที่ 2 2.1 วงจรสามารถนับ จาก 0 - 9 ได้ถูกต้อง (ถ้านับแล้วไม่วน 0-9 หัก 2 คะแนน, ถ้านับไม่ครบ 0-9 หักลำดับละ 1 คะแนน, ถ้านับแต่นับไม่เรียงลำดับ หัก 5 คะแนน, ถ้าไม่นับ ได้ 0 คะแนน)	30	
	ข้อที่ 3 3.1 วงจรนับ 00-99 ได้ (ถ้านับแต่นับไม่ครบ หัก 5 คะแนน , ถ้าเพี้ยนแค่หลักใดหลักหนึ่งหัก 10 คะแนน, ถ้าทั้ง 2 หลัก หัก 20 คะแนน, ถ้าไม่นับเลยได้ 0 คะแนน) 3.2 วางอุปกรณ์ได้เหมาะสมเป็นระเบียบเรียบร้อย	45	
มีทัศนคติในการปฏิบัติงานด้วยความประณีต รอบคอบและปลอดภัย ตระหนักถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมในงานอาชีพ	1. มีการจัดเก็บและวางเครื่องมือเป็นระเบียบ 2. รักษาความสะอาดในบริเวณของตนเองหลังทำงานเสร็จ	5	

5. วิธีดำเนินการสอบ

- 5.1 ผู้เข้าแข่งขันต้องพร้อมหน้าสถานที่แข่งขันก่อนเวลาสอบ 10 นาที
- 5.2 ไม่อนุญาตให้นำเครื่องมือสื่อสารใด ๆ เข้าห้องสอบ
- 5.3 ใช้เวลาในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง 30 นาที

6. สิ่งที่ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมมาเอง

- 6.1 มัลติมิเตอร์
- 6.2 หัวแร้งและอุปกรณ์ช่วยในการบัดกรี
- 6.3 คีมตัด, คีมปอกสาย

7. สิ่งที่เจ้าภาพจัดเตรียมให้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	ตัวเก็บประจุ 0.1uF 25 V	1	2	2
2	ตัวเก็บประจุ 10 uF 25 V	1	2	2
3	ตัวต้านทาน 220 W 0.25W	15	0.5	7.5
4	ตัวต้านทาน 1kW 0.25W	1	0.5	0.5
5	ตัวต้านทาน 10 kW 0.25W	1	0.5	0.5
6	ตัวต้านทาน 50 kW 0.25W	1	0.5	0.5
7	IC 555	1	10	10
8	IC 4026B	2	50	100
9	7-เซกเมนต์ 2 หลัก 18 ขา คอมมอน แคโทด	1	60	60
10	LED สีแดง 5mm	1	2	2
11	แบตเตอรี่ 9 V	1	35	35
12	ขั้วถ่าน 9 V	1	5	5
13	ซ็อกเก็ตไอซี 8 ขา	1	5	5
14	ซ็อกเก็ตไอซี 16 ขา	2	5	10
15	แผ่นปริ้นท์ไพลาขนาด 9 cm * 15 cm	1	30	30
	รวม			270

8. โจทย์ที่ใช้ในการแข่งขัน (ใบงาน,ขอบเขตของข้อสอบ)

ลักษณะการแข่งขัน

1. การประกอบและทดลองวงจรดิจิทัล ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และประกอบวงจรในแผ่นปริ้นเอนกประสงค์
2. คะแนนเต็ม 100 คะแนน เวลาในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง 30 นาที

ส่วนที่ 1 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและทดลองการทำงาน ใช้เวลา 60 นาที

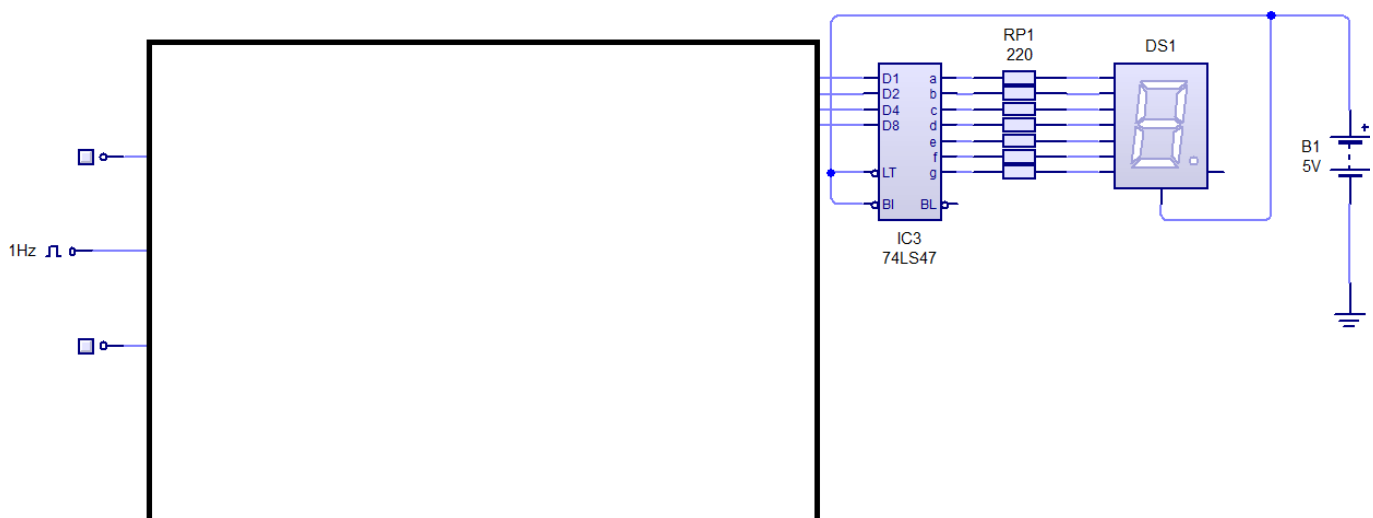
ข้อที่ 1 จากตารางความจริงให้ผู้เข้าแข่งขันสร้าง วงจรลอจิก ให้มีผลลัพธ์ตามตารางความจริง (20 คะแนน)

ตารางความจริง

ลำดับ	INPUT			OUTPUT
	A	B	C	Y
0	0	0	0	0
1	0	0	1	1
2	0	1	0	0
3	0	1	1	1
4	1	0	0	0
5	1	0	1	1
6	1	1	0	0
7	1	1	1	0



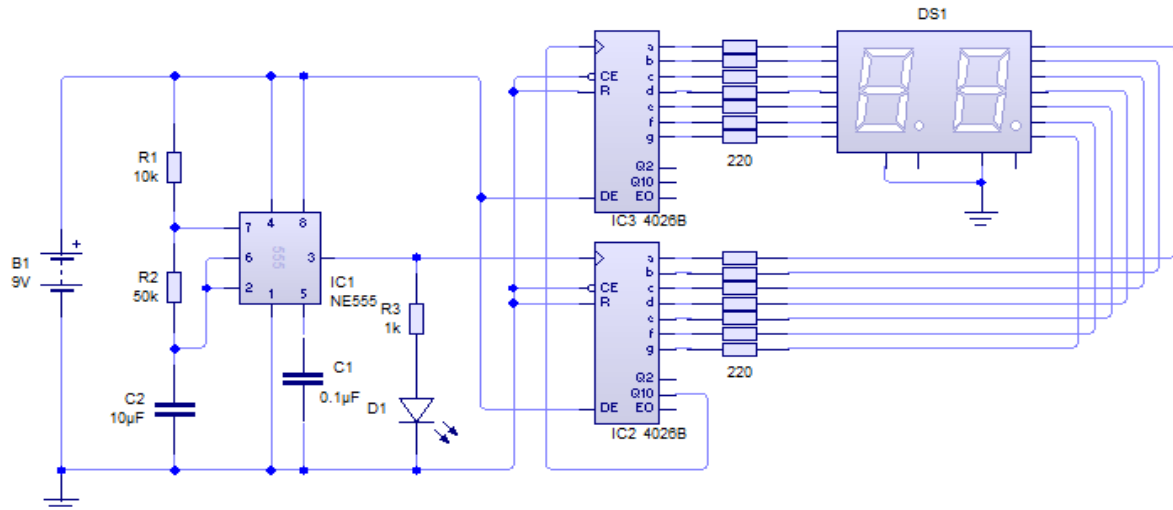
ข้อที่ 2 ให้ผู้เข้าแข่งขันทำการสร้างวงจรนับ จาก JK ฟลิปฟลอป ให้แสดงการนับ 0 - 9 (30 คะแนน)



***หมายเหตุ ข้อ1และ 2 ควรใช้โปรแกรม Circuits Wizard**

ส่วนที่ 2 ประกอบวงจรนับ 2 หลัก 00-99 ใช้เวลา 150 นาที

คำสั่ง: ให้นักศึกษาประกอบวงจรดิจิทัลให้ถูกต้องและสมบูรณ์ที่สุด (50 คะแนน)



รายการอุปกรณ์

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	ราคารวม
1	ตัวเก็บประจุ 0.1µF 25 V	1	2	2
2	ตัวเก็บประจุ 10 µF 25 V	1	2	2
3	ตัวต้านทาน 220 W 0.25W	15	0.5	7.5
4	ตัวต้านทาน 1kW 0.25W	1	0.5	0.5
5	ตัวต้านทาน 10 kW 0.25W	1	0.5	0.5
6	ตัวต้านทาน 50 kW 0.25W	1	0.5	0.5
7	IC 555	1	10	10
8	IC 4026B	2	50	100
9	7-เซกเมนต์ 2 หลัก 18 ขา คอมมอน แคโทด	1	60	60
10	LED สีแดง 5mm	1	2	2
11	แบตเตอรี่ 9 V	1	35	35
12	ขั้วถ่าน 9 V	1	5	5
13	ซ็อกเก็ตไอซี 8 ขา	1	5	5
14	ซ็อกเก็ตไอซี 16 ขา	2	5	10
15	แผ่นปริ้นท์ขนาด 9 cm x 15 cm	1	30	30
รวม				270

9. เกณฑ์การให้คะแนน

ชื่อ / ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

สมรรถนะรายวิชา (ทักษะ)	เกณฑ์การปฏิบัติงาน/ประเมิน	คะแนน เต็ม	คะแนนที่ได้
มีทักษะการ ประกอบ ทดสอบ ลอจิกเกต วงจร คอมไบเนชัน และซี ควเอนเชียล	ส่วนที่ 1 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและ ทดลองการทำงาน (50 คะแนน)		
	1. วงจรลอจิก ให้มีผลลัพธ์ตามตารางความจริง	30	
	2. สร้างวงจรมัลติเพล็กซ์ จาก JK ฟลิปฟล็อป ให้แสดงการนับ 0-9	20	
	ส่วนที่ 2 ประกอบวงจรมัลติเพล็กซ์ 2 หลัก 00-99 (50 คะแนน)		
	1. ตรวจสอบอุปกรณ์ครบและใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง	5	
	2. วางอุปกรณ์ได้เหมาะสมเป็นระเบียบเรียบร้อย	5	
	3. ความสวยงามของการบัดกรี	5	
	4. การจัดวางสายจัมป์ในแผ่นปริ้นท์ที่ใช่ปลา	5	
	5. วงจรนาฬิกา (IC555) สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์	5	
6. วงจรมัลติเพล็กซ์หลักหน่วยสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์	5		
7. วงจรมัลติเพล็กซ์หลักสิบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์	5		
8. ประกอบวงจรมัลติเพล็กซ์ได้ภายในเวลาที่กำหนด	10		
มีกิจนิสัยในการ ปฏิบัติงานด้วย ความประณีต รอบคอบและ ปลอดภัย ตระหนัก ถึงคุณภาพของงาน และมีจริยธรรมใน งานอาชีพ	9. มีการจัดเก็บและวางเครื่องมือเป็นระเบียบและรักษา ความสะอาดในบริเวณของตนเองหลังทำงานเสร็จ	5	
รวม		100	

ส่วนที่ 9.1 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและทดลองการทำงาน (50 คะแนน)

9.1.1 วงจรลอจิก ให้มีผลลัพธ์ตามตารางความจริง (20 คะแนน)

- 20 คะแนน เมื่อ วงจรทำงานได้ครบ 8 ลำดับ อย่างถูกต้องตามค่าในตารางความจริง
- 15 คะแนน เมื่อ วงจรทำงานได้ครบ 7 ลำดับ อย่างถูกต้องตามค่าในตารางความจริง
- 10 คะแนน เมื่อ วงจรทำงานได้ครบ 6 ลำดับ อย่างถูกต้องตามค่าในตารางความจริง
- 7 คะแนน เมื่อ วงจรทำงานได้ครบ 5 ลำดับ อย่างถูกต้องตามค่าในตารางความจริง
- 5 คะแนน เมื่อ วงจรทำงานได้ครบ 4 ลำดับ อย่างถูกต้องตามค่าในตารางความจริง
- 0 คะแนน เมื่อ วงจรทำงานได้ครบ ต่ำกว่า 4 ลำดับ อย่างถูกต้องตามค่าในตารางความจริง

9.1.2 สร้างวงจรรนับ จาก JK ฟลิปฟลอป ให้แสดงการนับ 0-9 (30 คะแนน)

- 30 คะแนน เมื่อ วงจรรนับ 0-9 แล้ววนกลับมานับเริ่มที่ 0 ใหม่
- 25 คะแนน เมื่อ วงจรรนับ 0-9 แต่ไม่สามารถวนกลับมานับ 0 ใหม่
- 20 คะแนน เมื่อ วงจรรนับ 0-9 แต่ไม่เรียงตามลำดับหรือนับไม่ถึง 9
- 15 คะแนน เมื่อ วงจรรนับ 0-9 แต่ไม่เป็นตัวเลข
- 10 คะแนน เมื่อ วงจรรนับ ติดตัวเลขแต่ไม่นับ
- 0 คะแนน เมื่อ ต่อวงจรรนับไม่ติดหรือไม่แสดงตัวเลขเลย

ส่วนที่ 9.2 ประกอบวงจรรนับ 2 หลัก 00-99 (50 คะแนน)

9.2.1 ตรวจสอบอุปกรณ์ครบและใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง (5 คะแนน)

- 5 คะแนน เมื่อ ตรวจสอบอุปกรณ์ครบถ้วนและตรวจเช็คอุปกรณ์ถูกต้อง
- 4 คะแนน เมื่อ ตรวจสอบอุปกรณ์ขาดหรือเสียหาย 1 ตัว
- 3 คะแนน เมื่อ ตรวจสอบอุปกรณ์ขาดหรือเสียหาย 2 ตัว
- 2 คะแนน เมื่อ ตรวจสอบอุปกรณ์ขาดหรือเสียหาย 3 ตัว
- 1 คะแนน เมื่อ ตรวจสอบอุปกรณ์ขาดหรือเสียหาย 4 ตัว
- 0 คะแนน เมื่อ ตรวจสอบอุปกรณ์ขาดหรือเสียหาย 5 ตัวขึ้นไป

9.2.2 วางอุปกรณ์ได้เหมาะสมเป็นระเบียบเรียบร้อย (5 คะแนน)

- 5 คะแนน เมื่อ วางอุปกรณ์ครบถ้วนเรียบร้อยและถูกต้อง
- 4 คะแนน เมื่อ วางอุปกรณ์ขาด ไม่เรียบร้อยหรือไม่ถูกต้อง 1-2 ตัว
- 3 คะแนน เมื่อ วางอุปกรณ์ขาด ไม่เรียบร้อยหรือไม่ถูกต้อง 3-4 ตัว
- 2 คะแนน เมื่อ วางอุปกรณ์ขาด ไม่เรียบร้อยหรือไม่ถูกต้อง 5-6 ตัว
- 1 คะแนน เมื่อ วางอุปกรณ์ขาด ไม่เรียบร้อยหรือไม่ถูกต้อง 7-8 ตัว
- 0 คะแนน เมื่อ วางอุปกรณ์ขาด ไม่เรียบร้อยหรือไม่ถูกต้อง 9 ตัว ขึ้นไป

9.2.3 ความสวยงามของการบัดกรี (5 คะแนน)

- 5 คะแนน เมื่อ รอยบัดกรีมีความสมบูรณ์และสวยงามถูกต้อง

- 4 คะแนน เมื่อ รอยบัดกรีไม่สมบูรณ์และไม่สวยงาม 1-2 จุด
- 3 คะแนน เมื่อ รอยบัดกรีไม่สมบูรณ์และไม่สวยงาม 3-4 จุด
- 2 คะแนน เมื่อ รอยบัดกรีไม่สมบูรณ์และไม่สวยงาม 5-6 จุด
- 1 คะแนน เมื่อ รอยบัดกรีไม่สมบูรณ์และไม่สวยงาม 7-8 จุด
- 0 คะแนน เมื่อ รอยบัดกรีไม่สมบูรณ์และไม่สวยงาม 9 จุด ขึ้นไป

9.2.4 การจัดวางสายจี้มในแผ่นปริ้นท์ไพล่า (5 คะแนน)

- 5 คะแนน เมื่อ การจัดวางสายจี้มมีสวยงามถูกต้อง
- 4 คะแนน เมื่อ การจัดวางสายจี้มไม่สวยงาม 1-2 จุด
- 3 คะแนน เมื่อ การจัดวางสายจี้มไม่สวยงาม 3-4 จุด
- 2 คะแนน เมื่อ การจัดวางสายจี้มไม่สวยงาม 5-6 จุด
- 1 คะแนน เมื่อ การจัดวางสายจี้มไม่สวยงาม 7-8 จุด
- 0 คะแนน เมื่อ การจัดวางสายจี้มไม่สวยงาม 9 จุด ขึ้นไป

9.2.5 วงจรนาฬิกา (IC555) สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ (5 คะแนน)

- 5 คะแนน เมื่อ วงจรนาฬิกา (IC555) สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์
- 3 คะแนน เมื่อ วงจรนาฬิกา (IC555) สามารถทำงานได้บ้างไม่ได้บ้าง
- 1 คะแนน เมื่อ วงจรนาฬิกา (IC555) ไม่สามารถทำงานได้

9.2.6 วงจรนับหลักหน่วยสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ (5 คะแนน)

- 5 คะแนน เมื่อ วงจรนับ 0-9 แล้ววนกลับมานับเริ่มที่ 0 ใหม่
- 4 คะแนน เมื่อ วงจรนับ 0-9 แต่ไม่สามารถวนกลับมานับ 0 ใหม่
- 3 คะแนน เมื่อ วงจรนับ 0-9 แต่ไม่เรียงตามลำดับหรือนับไม่ถึง 9
- 2 คะแนน เมื่อ วงจรนับ 0-9 แต่ไม่เป็นตัวเลข
- 1 คะแนน เมื่อ วงจรนับ ติดตัวเลขแต่ไม่นับ
- 0 คะแนน เมื่อ ต่อวงจรนับไม่ติดหรือไม่แสดงตัวเลขเลย

9.2.7 วงจรนับหลักสิบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ (5 คะแนน)

- 5 คะแนน เมื่อ วงจรนับ 0-9 แล้ววนกลับมานับเริ่มที่ 0 ใหม่
- 4 คะแนน เมื่อ วงจรนับ 0-9 แต่ไม่สามารถวนกลับมานับ 0 ใหม่
- 3 คะแนน เมื่อ วงจรนับ 0-9 แต่ไม่เรียงตามลำดับหรือนับไม่ถึง 9
- 2 คะแนน เมื่อ วงจรนับ 0-9 แต่ไม่เป็นตัวเลข
- 1 คะแนน เมื่อ วงจรนับ ติดตัวเลขแต่ไม่นับ
- 0 คะแนน เมื่อ ต่อวงจรนับไม่ติดหรือไม่แสดงตัวเลขเลย

9.2.8 ประกอบวงจรนับได้อย่างสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนด (10 คะแนน)

- 10 คะแนน เมื่อ ประกอบวงจรนับได้อย่างสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนด
- 8 คะแนน เมื่อ ประกอบวงจรนับได้อย่างสมบูรณ์ เกินเวลา 0.01-3.00 นาที
- 6 คะแนน เมื่อ ประกอบวงจรนับได้อย่างสมบูรณ์ เกินเวลา 3.01-5.00 นาที
- 4 คะแนน เมื่อ ประกอบวงจรนับได้อย่างสมบูรณ์ เกินเวลา 5.01-7.00 นาที
- 2 คะแนน เมื่อ ประกอบวงจรนับได้อย่างสมบูรณ์ เกินเวลา 7.01-10.00 นาที
- 0 คะแนน เมื่อ ประกอบวงจรนับไม่สมบูรณ์

9.2.9 มีการจัดเก็บและวางเครื่องมือเป็นระเบียบและรักษาความสะอาดในพื้นที่หลังทำงานเสร็จ (5 คะแนน)

- 5 คะแนน เมื่อ จัดเก็บเครื่องมือเป็นระเบียบและทำความสะอาดในบริเวณที่ทำงานเรียบร้อย
- 3 คะแนน เมื่อ จัดเก็บเครื่องมือไม่เป็นระเบียบหรือทำความสะอาดในบริเวณที่ทำงานไม่เรียบร้อย
- 1 คะแนน เมื่อ ไม่จัดเก็บเครื่องมือหรือไม่ทำความสะอาดในบริเวณที่ทำงาน

10. เกณฑ์การพิจารณารางวัล

การตัดสินผลการแข่งขัน / ประกวด กำหนดคะแนนเพื่อเป็นเกณฑ์มาตรฐานการตัดสิน 3 ระดับ ดังนี้

คะแนน	90 – 100	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญทอง
คะแนน	80 – 89.99	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญเงิน
คะแนน	70 – 79.99	คะแนน	เกียรติบัตรเหรียญทองแดง
คะแนน	60 – 69.99	คะแนน	เกียรติบัตรชมเชย

การศึกษาสรางคน
อาชีพะเอกชนสรางชาติ

11. คณะกรรมการตัดสิน

ชื่อ / ทีม ผู้เข้าแข่งขัน.....

ชื่อสถานศึกษา.....

เกณฑ์การปฏิบัติงาน/ประเมิน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
ส่วนที่ 1 ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการออกแบบและทดลองการทำงาน (50 คะแนน)		
1. วจรลอจิก ให้มีผลลัพธ์ตามตารางความจริง	30	
2. สร้างวงจรนับ จาก JK ฟลิปฟลอป ให้แสดงการนับ 0-9	20	
ส่วนที่ 2 ประกอบวงจรนับ 2 หลัก 00-99 (50 คะแนน)		
1. ตรวจสอบอุปกรณ์ครบและใช้อุปกรณ์อย่างถูกต้อง	5	
2. วางอุปกรณ์ได้เหมาะสมเป็นระเบียบเรียบร้อย	5	
3. ความสวยงามของการบัดกรี	5	
4. การจัดวางสายจัมในแผ่นปริ้นท์ไขปลา	5	
5. วงจรนาฬิกา (IC555) สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์	5	
6. วงจรนับหลักหน่วยสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์	5	
7. วงจรนับหลักสิบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์	5	
8. ประกอบวงจรนับได้อย่างสมบูรณ์ภายในเวลาที่กำหนด	10	
9. มีการจัดเก็บและวางเครื่องมือเป็นระเบียบและรักษาความสะอาดในบริเวณของตนเองหลังทำงานเสร็จ	5	
รวมคะแนน		
ผลการแข่งขัน.....		
เกณฑ์การตัดสิน		
คะแนน 90 – 100	คะแนน	เกียรตินิยมเหรียญทอง
คะแนน 80 – 89.99	คะแนน	เกียรตินิยมเหรียญเงิน
คะแนน 70 – 79.99	คะแนน	เกียรตินิยมเหรียญทองแดง
คะแนน 60 – 69.99	คะแนน	เกียรตินิยมชมเชย
ลงชื่อประธานกรรมการ		ลงชื่อกรรมการการแข่งขัน
.....	
(.....)		(.....)