



ศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๖๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๕  
 กิจกรรมและหลักเกณฑ์การแข่งขันกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี  
 สรุปลักษณะการแข่งขันการงานอาชีพ

ชื่อกิจกรรม	เขตพื้นที่ / ระดับชั้น					ประเภท	หมายเหตุ	
	สพป.			สพม.				
	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.1-3	ม.4-6			
1. การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น		✓	✓	✓	✓	ทีม 3 คน		
2. การแข่งขันจักสานไม้ไผ่		✓	✓	✓	✓	ทีม 3 คน		
3. การแข่งขันประดิษฐ์ดอกไม้ใบตอง								
3.1 พานพุ่มสักการะ		✓				ไม่เกิน 6 คน		
3.2 กระถางดอกไม้รูปเทียนแพ			✓	✓		ไม่เกิน 6 คน		
3.3 บายศรีสู่ขวัญ					✓	ไม่เกิน 6 คน		
4. การแข่งขันโครงงานอาชีพ		✓	✓	✓	✓	ทีม 3 คน		
5. การแข่งขันจัดสวนถาดแบบชื้น		✓	✓	✓	✓	ทีม 3 คน		
6. การแข่งขันแปรรูปอาหาร		✓	✓	✓	✓	ทีม 3 คน		
7. การแข่งขันทำน้ำพริก ผักสด เครื่องเคียง		✓	✓	✓	✓	ทีม 3 คน		
8. การแข่งขันทำอาหารคาวจานเดียว (ประเภทเส้น)-อาหารหวาน(ขนมไทย)		✓	✓	✓	✓	ทีม 3 คน		
9. การแข่งขันแกะสลักผักผลไม้		✓	✓	✓	✓	ทีม 3 คน		
รวม		9	9	9	9			
		18		18				
รวม 9 กิจกรรม		36 รายการ						

**ตารางสรุปกิจกรรมการประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**  
**เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)**

กิจกรรม	เขตพื้นที่ / ระดับชั้น					จำนวนนักเรียนต่อทีม	เวลาที่ใช้แข่งขัน
	สพป.			สพม.			
	ป.1-3	ป.4-6	ม.1-3	ม.1-3	ม.4-6		
1. การวาดภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก	✓					2	2 ชม.
2. การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน (2D Animation)			✓	✓		2	5 ชม.
3. การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์			✓	✓		2	3 ชม.
4. การสร้างเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์		✓	✓	✓	✓	2	5 ชม.
5. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)		✓	✓	✓		2	3 ชม.
6. การใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation)		✓				2	3 ชม.
7. การสร้าง Webpage ประเภท CMS			✓	✓		2	3 ชม.
8. การสร้าง Webpage ประเภท Web Editor		✓	✓	✓		2	3 ชม.
9. การสร้าง Webpage ประเภท Text Editor					✓	2	3 ชม.
10. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์					✓	2	3 ชม.
11. การประกวดโครงงานคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์			✓	✓	✓	3	
12. การตัดต่อภาพยนตร์					✓	2	5 ชม.
13. การค้นหาอัจฉริยะไอทีคอมพิวเตอร์			✓	✓		2	
<b>รวม</b>	1	4	8	8	5		
	13			13			
<b>13 กิจกรรม</b>	<b>26 รายการแข่งขัน</b>						

เกณฑ์การประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์ สพฐ. งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555

ชื่อกิจกรรม	ระดับชั้น				จำนวนคน	จำนวนครู
	สพป.		สพม.			
	ป.1-ป.6	ม.1-ม.3 ขยายโอกาส	ม.1-ม.3	ม.4-ม.6 (ทุกสังกัด)		
1. การแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติ	✓	✓	✓	✓	นักเรียน 3 คน	ครู 1-2 คน
2. การแข่งขันหุ่นยนต์บังคับมือ	✓	✓	✓	✓	นักเรียน 3 คน	ครู 1-2 คน
3. การแข่งขันหุ่นยนต์ผสม				✓	นักเรียน 4 คน	ครู 1-2 คน
4. การประกวดโครงงาน การออกแบบและเทคโนโลยี *	✓	✓	✓	✓	นักเรียน 3 คน	ครู 1-2 คน

\* การประกวดโครงงานการออกแบบและเทคโนโลยี ไม่มีการจัดระดับเขตพื้นที่การศึกษา ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในเกณฑ์การประกวดโครงงานการออกแบบและเทคโนโลยี

\*\* การแข่งขันในระดับภาคและระดับประเทศ จะมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ข้อกำหนด / คุณสมบัติผู้เข้าประกวด แข่งขันหุ่นยนต์

1. การประกวดหรือแข่งขันเป็นทีม แต่ละทีมประกอบด้วย นักเรียนไม่เกิน 3 คน (ยกเว้นการแข่งขันหุ่นยนต์แบบผสม นักเรียนไม่เกิน 4 คน) และครูผู้ควบคุมทีม 1-2 คน
2. โรงเรียนสามารถสมัครเข้าประกวดแข่งขันได้ทุกประเภทไม่เกินประเภทละ 1 ทีมในแต่ละกติกา
3. วิธีการและขั้นตอนการประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์ให้เป็นไปตามกติกาที่ สพฐ. กำหนด
4. ผู้เข้าประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์ต้องเป็นนักเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานทุกสังกัด
5. ห้ามมิให้เปลี่ยนตัวผู้เข้าแข่งขัน หากสมาชิกในทีมคนใด ไม่สามารถเข้าแข่งขันได้ ให้สมาชิกเท่าที่เหลืออยู่แข่งขันได้

## กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี

### 1. การแข่งขันประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่น

#### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6  
1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3  
1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

#### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

2.1 แข่งขันเป็นทีม ๆ ละ 3 คน และส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละ 1 คน

2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 1) ระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม  
2) ระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม  
3) ระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

#### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 วัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติงานให้ผู้แข่งขันจัดเตรียมมาให้พร้อม  
3.2 ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขัน เจาะ ตัด ตกแต่งวัสดุที่จะนำมาใช้ประดิษฐ์ก่อนการแข่งขัน  
3.3 ประดิษฐ์ของใช้จากวัสดุธรรมชาติในท้องถิ่นไม่จำกัดชนิด รูปแบบอิสระ  
3.4 ระยะเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง  
3.5 ส่งแผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน การคิดต้นทุน-กำไร ราคาจำหน่าย ไว้ที่โต๊ะแข่งขัน  
3.6 ให้แสดงผลงานให้คณะกรรมการตรวจประเมินเฉพาะที่ประดิษฐ์ในเวลาแข่งขันเท่านั้น  
3.7 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

#### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

##### 4.1 การเตรียมงาน (20 คะแนน)

- |   |    |       |
|---|----|-------|
| 1) การเตรียมวัสดุอุปกรณ์                | 10 | คะแนน |
| 2) การวางแผนการทำงานล่วงหน้า (10 คะแนน) |    |       |
| -แผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ   | 5  | คะแนน |
| -การคิดต้นทุน – กำไร ราคาจำหน่าย        | 5  | คะแนน |

##### 4.2 กระบวนการทำงาน (30 คะแนน)

- |   |    |       |
|---|----|-------|
| 1) การร่วมมือในการทำงาน                 | 5  | คะแนน |
| 2) ปฏิบัติตามขั้นตอนที่วางแผนได้ถูกต้อง | 5  | คะแนน |
| 3) ความประหยัดและคุ้มค่า                | 10 | คะแนน |
| 4) ความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน         | 5  | คะแนน |
| 5) การใช้และการเก็บอุปกรณ์              | 5  | คะแนน |

##### 4.3 ผลงาน (50 คะแนน)

- |                                  |    |       |
|----------------------------------|----|-------|
| 1) ความประณีต คงทน สวยงาม        | 15 | คะแนน |
| 2) ความคิดสร้างสรรค์             | 15 | คะแนน |
| 3) ประโยชน์การใช้งาน             | 15 | คะแนน |
| 4) ผลงานถูกต้องตามขั้นตอนในใบงาน | 5  | คะแนน |

## 5. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
- ได้คะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

## 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 6.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม
- 6.2 กรรมการตัดสินจำนวน 3 – 5 คน  
(ในกรณีจำเป็นอาจพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม)

### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

### ข้อควรคำนึง

- กรรมการตัดสินต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการตัดสินที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการตัดสินควรมีที่มาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการตัดสินควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

สถานที่ในการแข่งขัน สถานกิจกรรม/อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

- 7. การเข้าแข่งขันระดับชาติ ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 3 ทีม จากการแข่งขันระดับภาค เพื่อเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

## 2. การแข่งขันจักสานไม้ไผ่

### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6  
1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3  
1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 แข่งขันเป็นทีม ๆ ละ 3 คน และส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละ 1 คน  
2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน  
1) นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม  
2) นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม  
3) นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 ให้เตรียมไม้ไผ่สำเร็จสำหรับการจักสานมาก่อนได้ อนุญาตให้ย้อมสีมาได้  
3.2 ให้สานไม้ไผ่เป็นของใช้ โดยต้องทำในเวลาแข่งขัน  
3.3 วัสดุที่ใช้ตกแต่งต้องนำมาประดิษฐ์ในเวลาแข่งขัน  
3.4 ขนาดของผลงานเหมาะสมกับประโยชน์ใช้สอย  
3.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง  
3.6 ส่งแผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติงาน การคิดราคาทุน ราคาจำหน่ายไว้ที่โต๊ะแข่งขัน  
3.7 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

- |  |    |       |
|--|----|-------|
| 4.1 การเตรียมและใช้วัสดุ อุปกรณ์เหมาะสม    | 10 | คะแนน |
| 4.2 รูปทรง สัดส่วน                         | 10 | คะแนน |
| 4.3 ความคิดสร้างสรรค์                      | 20 | คะแนน |
| 4.4 ความประณีต เรียบร้อย สวยงาม            | 20 | คะแนน |
| 4.5 ความคงทน แข็งแรงและความสมบูรณ์ของผลงาน | 10 | คะแนน |
| 4.6 มีประโยชน์ใช้สอยคุ้มค่า                | 15 | คะแนน |
| 4.7 การรักษาความสะอาดบริเวณที่ปฏิบัติงาน   | 5  | คะแนน |
| 4.8 การคิดต้นทุน – กำไร ราคาจำหน่าย        | 5  | คะแนน |
| 4.9 มีแผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ | 5  | คะแนน |

### 5. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง  
ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน  
ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง  
ได้คะแนนต่ำกว่า ร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

### 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 6.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม  
6.2 กรรมการตัดสิน 3 – 5 คน

#### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม

- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

#### **ข้อควรคำนึง**

- กรรมการตัดสินต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการตัดสินที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการตัดสินควรมาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการตัดสินควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

**สถานที่ในการแข่งขัน** ลานกิจกรรม / อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่นๆตามความเหมาะสม

7. **การเข้าแข่งขันระดับชาติ** ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 3 ทีม จากการแข่งขันระดับภาค เพื่อเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

### 3. การแข่งขันประดิษฐ์ดอกไม้ใบตอง

#### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 แข่งขันประดิษฐ์พานพุ่มสักการะ
- 1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 แข่งขันประดิษฐ์กระทงดอกไม้ธูปเทียนแพ
- 1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 แข่งขันประดิษฐ์บายศรีสู่ขวัญ

#### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 แข่งขันเป็นทีมๆ ละไม่เกิน 6 คน และส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละไม่เกิน 2 คน
- 2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน
  - 1) นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม
  - 2) นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม
  - 3) นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

#### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

##### 3.1 พานพุ่มสักการะ(ป.4-6)

- 1) ประดิษฐ์พุ่มสักการะทรงพุ่มข้าวบิณฑ์ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของพานไม่น้อยกว่า 16 เซนติเมตร จำนวน 1 พาน ภายในเวลา 3 ชั่วโมง
- 2) จัดเตรียมวัสดุโครงสร้างจะใช้โฟมหรือวัสดุอื่นก็ได้ ขนาดกว้างกว่าขอบพานได้ตามความเหมาะสมของรูปทรง ต้องเขียนลวดลายในเวลาแข่งขัน
- 3) ให้ตกแต่งด้วยดอกไม้สด ใบไม้สดหลากหลายชนิด ห้ามใช้วัสดุสังเคราะห์ที่ไม่ใช่ของสด
- 4) มีส่วนตกแต่งของงานร้อยมาลัยไม่น้อยกว่า 3 ชนิด และงานอื่นๆ ตามความเหมาะสม
- 5) มีส่วนตกแต่งของงานใบตอง เย็บแบบ ไม่นอนุญาตให้ใช้กาวติดแบบ ต้องใช้เข็มและด้ายเย็บ
- 6) อนุญาตให้เตรียมดอกไม้ ใบไม้ทุกชนิดมาก่อนได้ เช่น ตัดก้าน แต่งกลีบ ฉีก ดึง เสียบเข็มหมุด และจัดเรียงอุปกรณ์และวัสดุส่วนประกอบให้คณะกรรมการตรวจก่อนการแข่งขัน 15 นาที
- 7) จัดทำแผ่นพับเผยแพร่ และจัดส่งให้คณะกรรมการ ในวันแข่งขัน ซึ่งมีข้อมูลประกอบด้วย แนวความคิด ความเป็นมา วัสดุอุปกรณ์ วิธีการทำ ขั้นตอนการทำ ราคาทุนและราคาจำหน่าย
- 8) การจัดส่งผลงานสำเร็จเพื่อให้คณะกรรมการตัดสิน
  - 8.1 จัดวางผลงานสำเร็จบนโต๊ะแข่งขัน พร้อมกับป้ายชื่อโรงเรียน แผ่นพับ
  - 8.2 ห้ามนำสิ่งประดิษฐ์อื่นใดนอกเหนือจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้มาตกแต่งหรือประกอบผลงานเพิ่มเติม กรรมการจะพิจารณาเฉพาะผลงานของนักเรียนที่จัดทำในช่วงเวลาที่ดำเนินการแข่งขันเท่านั้น
  - 8.3 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด
- 9) เกณฑ์การให้คะแนนพานพุ่มสักการะ 100 คะแนน
  - 9.1 การเตรียมอุปกรณ์ตรงตามหลักเกณฑ์กำหนด (20 คะแนน)

-อุปกรณ์	10	คะแนน
-ดอกไม้สด	10	คะแนน
  - 9.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (30 คะแนน)

-รูปทรง ขนาดเหมาะสมกับงาน	10	คะแนน
-การประดับตกแต่ง	10	คะแนน
-แผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ		



การคิดต้นทุน-ค่าแรง-กำไร ราคาจำหน่าย	10	คะแนน
9.3 ความสำเร็จของผลงาน ความประณีตและสวยงาม (50คะแนน)		
-ดอกไม้ประดับพุ่ม	10	คะแนน
-งานมาลัย	10	คะแนน
-งานใบตองหรือใบไม้	10	คะแนน
-งานเย็บแบบ	10	คะแนน
-งานอื่นๆ	10	คะแนน

### 3.2 กระถางดอกไม้รูปเทียนแพ(ม.1-3)

- 1) ประดิษฐ์กระถางดอกไม้รูปเทียนแพ พร้อมกรวยครอบกระถาง ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของพาน ไม่น้อยกว่า 18 เซนติเมตร รูปเทียนแพขนาดเบอร์ 1 จัดทำจำนวน 1 ชุด ภายในเวลา 3 ชั่วโมง
- 2) จัดเตรียมวัสดุโครงสร้างโดยจะใช้โฟมหรือวัสดุอื่นใดก็ได้
- 3) ให้ตกแต่งด้วยดอกไม้สด ใบไม้สดหลากหลายชนิด ห้ามใช้วัสดุสังเคราะห์ที่ไม่ใช่ของสด
- 4) มีส่วนตกแต่งของงานร้อยมาลัย งานร้อยตาข่าย และงานอื่นๆ ตามความเหมาะสม
- 5) มีส่วนตกแต่งของงานใบตอง ไม่อนุญาตให้ใช้กาวติดงานทุกชนิด ต้องใช้เข็มและด้ายเย็บ
- 6) อนุญาตให้เตรียมดอกไม้ ใบไม้ทุกชนิดมาก่อนได้ เช่น ตัดก้าน แต่งกลีบ ฉีก ดึง เสียบเข็มหมุด และจัดเรียงอุปกรณ์และวัสดุส่วนประกอบให้คณะกรรมการตรวจก่อนการแข่งขัน 15 นาที
- 7) จัดทำแผ่นพับเผยแพร่ และจัดส่งให้คณะกรรมการ ในวันแข่งขัน ซึ่งมีข้อมูลประกอบด้วย แนวความคิด ความเป็นมา วัสดุอุปกรณ์ วิธีการทำ ขั้นตอนการทำ ราคาทุนและราคาจำหน่าย
- 8) การจัดส่งผลงานสำเร็จเพื่อให้คณะกรรมการตัดสิน
  - 8.1 จัดวางผลงานสำเร็จบนโต๊ะแข่งขัน พร้อมกับป้ายชื่อโรงเรียน แผ่นพับ
  - 8.2 ห้ามนำสิ่งประดิษฐ์อื่นใดนอกเหนือจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้มาตกแต่งหรือประกอบผลงานเพิ่มเติม กรรมการจะพิจารณาเฉพาะผลงานของนักเรียนที่จัดทำในช่วงเวลาที่ดำเนินการแข่งขันเท่านั้น
  - 8.3 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด
- 9) เกณฑ์การให้คะแนนกระถางดอกไม้รูปเทียนแพ 100 คะแนน
  - 9.1 การเตรียมอุปกรณ์ตรงตามหลักเกณฑ์กำหนด (20 คะแนน)
 

-อุปกรณ์	10	คะแนน
-ดอกไม้สด ใบตอง	10	คะแนน
  - 9.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (30 คะแนน)
 

-รูปทรง ขนาดเหมาะสมกับงาน	10	คะแนน
-การประดับตกแต่ง	10	คะแนน
-แผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ		
การคิดต้นทุน-ค่าแรง-กำไร ราคาจำหน่าย	10	คะแนน

### 9.3 ความสำเร็จของผลงาน ความประณีตและสวยงาม (50คะแนน)

-กระถางดอกไม้	10	คะแนน
-กรวยครอบกระถางดอกไม้	10	คะแนน
-งานร้อยมาลัย	10	คะแนน
-งานร้อยตาข่าย	10	คะแนน
-งานอื่นๆ	10	คะแนน

### 3.3 บายศรีสู่ขวัญ (ม.4-6)

- 1) ประดิษฐ์ตกแต่งบายศรีสู่ขวัญ ขนาด 5 ชั้น จำนวน 1 ชุด ภายในเวลา 3 ชั่วโมง
- 2) ให้ตกแต่งด้วยดอกไม้ใบไม้สด มีลวดลายตามความเหมาะสม
- 3) มีส่วนตกแต่งประกอบด้วยงานร้อยมาลัย งานใบตอง และงานอื่น ๆ ตามความเหมาะสม
- 4) วัสดุ โครงสร้าง รูปแบบ ใช้วัสดุธรรมชาติ สามารถเตรียมมาก่อนได้ แต่ห้ามตกแต่งและห่อหุ้ม
- 5) ให้ทำความสะอาด ฉีก ตัดใบตอง ตามแบบมาก่อนได้
- 6) อนุญาตให้เตรียมดอกไม้ ใบไม้ทุกชนิดมาก่อนได้ เช่น ตัดก้าน แต่งกลีบ ฉีก ดึง เสียบเข็มหมุด และจัดเรียงอุปกรณ์และวัสดุส่วนประกอบให้คณะกรรมการตรวจก่อนการแข่งขัน 15 นาที
- 7) ใช้วัสดุธรรมชาติเป็นส่วนประกอบตกแต่ง แต่ไม่อนุญาตให้ใช้วัสดุสังเคราะห์ เช่น หมวกพลาสติก ดอกรักรัพลาสติก ดอกพุดพลาสติก หรืออื่น ๆ ที่ไม่ใช่ของสด
- 8) จัดทำแผ่นพับเผยแพร่ และจัดส่งให้คณะกรรมการ ในวันแข่งขัน ซึ่งมีข้อมูลประกอบด้วย แนวความคิด ความเป็นมา วัสดุอุปกรณ์ วิธีการทำ ขั้นตอนการทำ ราคาทุนและราคาจำหน่าย
- 9) การจัดส่งผลงานสำเร็จเพื่อให้คณะกรรมการตัดสิน
  - 9.1 จัดวางผลงานสำเร็จบนโต๊ะแข่งขัน พร้อมกับป้ายชื่อโรงเรียน แผ่นพับ
  - 9.2 ห้ามนำสิ่งประดิษฐ์อื่นใดนอกเหนือจากเกณฑ์กำหนดไว้มาตกแต่งหรือประกอบผลงานเพิ่มเติม กรรมการจะพิจารณาเฉพาะผลงานของนักเรียนที่จัดทำในช่วงเวลาที่ดำเนินการแข่งขันเท่านั้น
  - 9.3 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด
- 10) เกณฑ์การให้คะแนนบายศรีสู่ขวัญ 100 คะแนน
  - 10.1 การเตรียมอุปกรณ์ตรงตามหลักเกณฑ์กำหนด (20 คะแนน)

-อุปกรณ์	10	คะแนน
-ดอกไม้สด ใบตอง	10	คะแนน
  - 10.2 มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (30 คะแนน)

-รูปทรง ขนาดเหมาะสมกับงาน	10	คะแนน
-การประดับตกแต่ง	10	คะแนน
-แผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ		
การคิดต้นทุน-ค่าแรง-กำไร ราคาจำหน่าย	10	คะแนน
  - 10.3 ความสำเร็จของผลงาน ความประณีตและสวยงาม (50คะแนน)

-งานใบตอง	20	คะแนน
-ความเรียบร้อย กลมกลืนและสวยงามของผลงาน	10	คะแนน
-งานร้อยมาลัย	10	คะแนน

#### 4. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
- ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

#### 5. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 5.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม
- 5.2 กรรมการตัดสินกิจกรรมละ 3 – 5 คน

##### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

##### ข้อควรคำนึง

- กรรมการตัดสินต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการตัดสินที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการตัดสินควรมีที่มาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ่อื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการตัดสินควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

สถานที่ในการแข่งขัน ลานกิจกรรม / อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

#### 6. การเข้าแข่งขันระดับชาติ ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 3 ทีม จากการแข่งขันระดับภาค เพื่อเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

#### 4. การแข่งขันโครงการอาชีพ

##### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6                      1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3  
1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

##### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 แข่งขันประเภททีม ๆ ละ 3 คน และส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละ 1 คน  
2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน  
1) นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม  
2) นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม  
3) นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

##### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 เป็นผลงานโครงการอาชีพที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปีที่ผ่านมาหรือปีการศึกษาปัจจุบันและมีรายงานโครงการอาชีพ 5 บท  
3.2 ให้นำเสนอโครงการอาชีพ โดยการจัดแสดงนิทรรศการโครงการและนำเสนอปากเปล่าในเวลา 5 นาที  
3.3 มีการนำมาจำหน่ายจริงในบริเวณนิทรรศการของตนเองในระดับภาค กรณีระดับชาติไม่ระบุสถานที่จำหน่าย  
3.4 ส่งรายงานโครงการอาชีพในข้อ 3.1 ให้คณะกรรมการในวันแข่งขัน จำนวน 5 ชุด พร้อมบันทึกฉบับแผ่น ซีดี จำนวน 1 แผ่น เพื่อประกอบการพิจารณาเผยแพร่  
3.5 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

##### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

4.1 กระบวนการของโครงการอาชีพ	20	คะแนน
4.2 ความคิดสร้างสรรค์	20	คะแนน
4.3 การเขียนรายงาน	10	คะแนน
4.4 คุณค่าของชิ้นงานน่าสนใจ ใช้ทรัพยากรคุ้มค่า	20	คะแนน
4.5 ผลสำเร็จของโครงการนำไปใช้ได้จริงสู่การประกอบอาชีพ	20	คะแนน
4.6 การนำเสนอโครงการด้วยวาจา	10	คะแนน

##### 5. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง  
ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน  
ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง  
ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

##### 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 6.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม  
6.2 กรรมการตัดสิน 3 – 5 คน การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด  
(ในกรณีจำเป็นอาจพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม)

##### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม

- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

#### **ข้อควรคำนึง**

- กรรมการตัดสินต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการตัดสินที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการตัดสินควรมีที่มาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการตัดสินควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

**สถานที่ในการแข่งขัน** ลานกิจกรรม / อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

- 7. การเข้าแข่งขันระดับชาติ** ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 3 ทีม จากการแข่งขันระดับภาค เพื่อเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

## 5. การแข่งขันจัดสวนถาดแบบชื้น

### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6  
1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3  
1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 แข่งขันประเภททีม ๆ ละ 3 คน  
2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน  
1) นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม  
2) นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม  
3) นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 ส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละ 1 คน  
3.2 ผู้เข้าแข่งขันต้องเตรียมวัสดุอุปกรณ์การแข่งขันมาเอง ได้แก่  
1) อุปกรณ์การเขียนแบบ 1 ชุด  
2) พันธุ์ไม้วัสดุประกอบ  
3) ภาชนะที่ใช้จัด  
4) ภาชนะฉีดน้ำ  
3.3 ให้ผู้เข้าแข่งขันเขียนแบบการจัดสวนให้เสร็จก่อนลงมือจัด โดยคณะกรรมการจัดเตรียมกระดาษเขียนแบบไว้ให้ทุกทีม  
3.4 ลักษณะของภาชนะที่ใช้เป็นจานรองกระถางหรือถาดทรงกลมชนิดเคลือบหรือไม่เคลือบก็ได้ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 11 – 15 นิ้ว  
3.5 พันธุ์ไม้และวัสดุประกอบ  
1) เป็นพันธุ์ไม้ที่ใช้จัดสวนถาดแบบชื้นไม่ต่ำกว่า 3 ชนิด  
2) วัสดุประกอบ เช่น หิน กรวด ไม้ หรืออื่น ๆ ให้คำนึงถึงความหลากหลายไม่จำกัดความคิดสร้างสรรค์ และเน้นวัสดุธรรมชาติ  
3) วัสดุปลูก มีความเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพันธุ์ไม้  
3.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 2 ชั่วโมง (รวมเวลาที่ใช้เขียนแบบ)  
3.7 อุปกรณ์ที่จัดให้ ได้แก่ โต๊ะ เก้าอี้ ทีมละ 1 ชุด กระดาษเขียนแบบการจัดสวน  
3.8 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

- 4.1 การเตรียมงาน (20 คะแนน)  
1) การเขียนแบบ 10 คะแนน  
2) การเลือกใช้พันธุ์ไม้ วัสดุ 10 คะแนน  
4.2 กระบวนการทำงาน (30 คะแนน)  
1) ขั้นตอนและความร่วมมือในการปฏิบัติงาน 10 คะแนน  
2) ความสะอาดเรียบร้อยในการปฏิบัติงาน 10 คะแนน  
3) ทำงานทันตามกำหนดเวลา 10 คะแนน  
4.3 ผลงาน (50 คะแนน)

1) ความประณีต	10 คะแนน
2) ความสมดุล	10 คะแนน
3) ความกลมกลืนและสวยงาม	15 คะแนน
4) ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์	15 คะแนน

#### 5. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
- ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

#### 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 6.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม
- 6.2 กรรมการตัดสิน 3- 5 คน

##### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่นๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

##### ข้อควรคำนึง

- กรรมการตัดสินต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการตัดสินที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการตัดสินควรมีที่มาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ่อื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการตัดสินควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

สถานที่ในการแข่งขัน ลานกิจกรรม / อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่นตามความเหมาะสม

- #### 7. การเข้าแข่งขันระดับชาติ
- ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 3 ทีม จากการแข่งขันระดับภาค เพื่อเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

## 6. การแข่งขันแปรรูปอาหาร

### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6  
1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3  
1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 แข่งขันประเภททีม ๆ ละ 3 คน และส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละ 1 คน  
2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน  
1) นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม  
2) นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม  
3) นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 เป็นผลงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปีที่ผ่านมาหรือปีการศึกษาปัจจุบัน  
3.2 การแปรรูปอาหารเป็นผลผลิตที่มีอยู่ในท้องถิ่น  
3.3 จัดนิทรรศการและนำเสนอผลงาน 5 นาที ด้วยปากเปล่า มีแผ่นป้ายประกอบได้  
3.4 ลักษณะผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอต้องอยู่ในภาชนะบรรจุ  
3.5 เป็นผลงานที่ผลิตและนำมาจำหน่ายในบริเวณจัดนิทรรศการของตนเองในระดับภาค  
3.6 ให้โรงเรียนจัดทำเอกสาร 5 ชุด พร้อมบันทึกเสียง CD จำนวน 1 ชุด มอบให้กรรมการในวันแข่งขัน  
นำเสนอแนวคิด ความเป็นมาของการแปรรูปอาหาร การดำเนินงาน นำเข้าสู่กระบวนการเรียน  
การสอน กระบวนการพัฒนาความสามารถของนักเรียน พร้อมวิธีทำ การมีส่วนร่วมของฝ่ายต่าง ๆ  
ประโยชน์ที่นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้รับ พร้อมภาพประกอบกิจกรรม เพื่อพิจารณาเผยแพร่  
3.7 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

- |   |    |       |
|---|----|-------|
| 4.1 รสชาติเหมาะสมกับประเภทของอาหาร                        | 20 | คะแนน |
| 4.2 ภาพรวมของลักษณะภายนอก เช่น สี กลิ่น ภาชนะบรรจุ        | 20 | คะแนน |
| 4.3 ภาพรวมของคุณภาพอาหาร เช่น คุณค่าทางโภชนาการ ความสะอาด | 20 | คะแนน |
| 4.4 เนื้อสัมผัส (กรอบ / นุ่ม / เหนียว / แข็ง ฯลฯ)         | 20 | คะแนน |
| 4.5 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์                              | 20 | คะแนน |

### 5. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง  
ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน  
ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง  
ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

### 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 6.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม  
6.2 กรรมการตัดสิน 3 – 5 คน (ในกรณีจำเป็นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอาจพิจารณาแต่งตั้ง  
คณะกรรมการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม)

### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม



- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

#### **ข้อควรคำนึง**

- กรรมการตัดสินต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการตัดสินที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการตัดสินควรมีที่มาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการตัดสินควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

**สถานที่ในการแข่งขัน** สถานกิจกรรม / อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

- 7. การเข้าแข่งขันระดับชาติ** ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 3 ทีม จากการแข่งขันระดับภาค เพื่อเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

## 7. การแข่งขันทำน้ำพริก ผักสด เครื่องเคียง

### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6  
1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3  
1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 แข่งขันประเภททีม ๆ ละ 3 คน และส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละ 1 คน  
2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน  
1) นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม  
2) นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม  
3) นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 ส่งเอกสารให้กรรมการ 1 ชุด ในวันแข่งขัน ซึ่งมีข้อมูลประกอบด้วย แนวความคิด ความเป็นมาของอาหาร พร้อมทั้งเครื่องปรุง วิธีการทำ เคล็ดลับความอร่อยประโยชน์ที่นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้รับ อาจมีบทสัมภาษณ์สั้นๆ ของผู้เกี่ยวข้อง พร้อมภาพประกอบ เพื่อพิจารณาเผยแพร่  
3.2 นักเรียนเตรียมวัสดุอุปกรณ์ในการทำทุกอย่างมาเอง  
3.3 ปฏิบัติในเวลาทุกขั้นตอน  
3.4 ตกแต่งผลงานสำหรับแสดง 1 ชุด กรรมการ 1 ชุด  
3.5 จัดทำแผ่นพับสูตรอาหาร วิธีการทำ จัดทำราคาทุน ค่าใช้จ่าย และราคาจำหน่าย  
3.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง  
3.7 อุปกรณ์ที่จัดให้ ได้แก่ โต๊ะวางผลงานนักเรียน  
3.8 ห้ามนำสิ่งประดิษฐ์อื่นใดนอกเหนือจากเกณฑ์กำหนดไว้มาตกแต่งหรือประกอบผลงานเพิ่มเติม กรรมการจะพิจารณาเฉพาะผลงานของนักเรียนที่จัดทำในช่วงเวลาที่ดำเนินการแข่งขันเท่านั้น  
3.9 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

- |   |    |       |
|---|----|-------|
| 4.1 การออกแบบ รูปทรง ขนาด สัดส่วน และความสมดุล      | 10 | คะแนน |
| 4.2 ผลงานประณีต สวยงาม                              | 10 | คะแนน |
| 4.3 รสชาติตามประเภทของน้ำพริก                       | 20 | คะแนน |
| 4.4 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์                        | 20 | คะแนน |
| 4.5 การเลือกใช้วัตถุดิบและการใช้วัสดุประหยัดคุ้มค่า | 10 | คะแนน |
| 4.6 กระบวนการทำงาน                                  | 10 | คะแนน |
| 4.7 งานเสร็จทันเวลาที่กำหนด                         | 5  | คะแนน |
| 4.8 ความสะอาดเรียบร้อยในการปฏิบัติงาน               | 5  | คะแนน |
| 4.9 แผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ            | 5  | คะแนน |
| 4.10 การคิดต้นทุน – กำไร ราคาจำหน่าย                | 5  | คะแนน |

## 5. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
- ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

## 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 6.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม
- 6.2 กรรมการตัดสิน 3 – 5 คน (ในกรณีจำเป็น อาจพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม)

### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

### ข้อควรคำนึง

- กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการควรมีที่มาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

สถานที่ในการแข่งขัน ลานกิจกรรม / อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

## 7. การเข้าแข่งขันระดับชาติ

7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 3 ทีม จากการแข่งขันระดับภาค เพื่อเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

7.2 จัดทำเอกสารจำนวน 5 ชุด แยกเป็น

- ส่งในเวลารายงานตัว 1 ชุด
- แสดงไว้ที่โต๊ะแสดงผลงาน 1 ชุด
- สำหรับกรรมการตัดสิน 3 ชุด

7.3 ในการแข่งขันห้ามใช้เตาแก๊ส ให้ใช้เตาไฟฟ้า (การแข่งขันระดับเขตพื้นที่และระดับภูมิภาค อนุโลมให้ใช้เตาแก๊สได้)

## 8. การแข่งขันทำอาหารคาวจานเดียว(ประเภทเส้น)และอาหารหวาน(ขนมไทย)

### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6  
1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3  
1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน ทีม ๆ ละ 3 คน และส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละ 1 คน  
2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน  
1) นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม  
2) นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม  
3) นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

- 3.1 ส่งเอกสารให้กรรมการ 1 ชุด ในวันแข่งขันซึ่งมีข้อมูลประกอบด้วย แนวความคิด ความเป็นมาของอาหาร พร้อมทั้งเครื่องปรุง วิธีการทำ เคล็ดลับความอร่อย ประโยชน์ที่นักเรียนและผู้เกี่ยวข้องได้รับ อาจมีบทสัมภาษณ์สั้นๆ ของผู้เกี่ยวข้อง พร้อมภาพประกอบ เพื่อพิจารณาเผยแพร่  
3.2 จัดทำอาหารคาวจานเดียว(ประเภทเส้น) และอาหารหวาน(ขนมไทย) อย่างละ 1 ชนิด  
3.3 นักเรียนเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ในการทำทุกอย่างมาเอง  
3.4 สิ่งที่เตรียมมาล่วงหน้าได้ ได้แก่ ล้างผัก เนื้อสัตว์ทุกชนิด เฉพาะธัญพืชต้มมาก่อนได้  
3.5 จัดส่วนประกอบอื่น ๆ เพื่อเป็นการเสริมคุณค่าอาหารได้ตามความเหมาะสม  
3.6 เตรียมผลงานสำหรับแสดง 1 ชุด กรรมการ 1 ชุด  
3.7 จัดทำแผ่นพับสูตรอาหาร วิธีการทำ จัดทำราคาทุน ค่าใช้จ่าย และราคาจำหน่าย  
3.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง  
3.9 ห้ามนำสิ่งประดิษฐ์อื่นใดนอกเหนือจากเกณฑ์กำหนดไว้มาตกแต่งหรือประกอบผลงานเพิ่มเติม กรรมการจะพิจารณาเฉพาะผลงานของนักเรียนที่จัดทำในช่วงเวลาที่ดำเนินการแข่งขันเท่านั้น  
3.10 อุปกรณ์ที่จัดให้ ได้แก่ โต๊ะปฏิบัติงาน  
3.11 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 4. เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

- |  |    |       |
|--|----|-------|
| 4.1 การเตรียมอุปกรณ์                           | 5  | คะแนน |
| 4.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์                   | 10 | คะแนน |
| 4.3 ลักษณะอาหารและการตกแต่งนำรับประทาน         | 10 | คะแนน |
| 4.4 รสชาติตามประเภทของอาหารคาว                 | 20 | คะแนน |
| 4.5 รสชาติตามประเภทของอาหารหวาน                | 20 | คะแนน |
| 4.6 ถูกหลักโภชนาการและอนามัย (หรือคุณค่าอาหาร) | 10 | คะแนน |
| 4.7 ความเหมาะสมของภาชนะ                        | 5  | คะแนน |
| 4.8 ความประหยัด                                | 5  | คะแนน |
| 4.9 ความสะอาดบริเวณปฏิบัติงาน                  | 5  | คะแนน |
| 4.10 แผ่นพับขนาด A4 แสดงขั้นตอนการปฏิบัติ      | 5  | คะแนน |
| 4.11 การคิดต้นทุน – กำไร ราคาจำหน่าย           | 5  | คะแนน |

## 5. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
- ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
- ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
- ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

## 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 6.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม
- 6.2 กรรมการตัดสิน 3– 5 คน

### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

### ข้อควรคำนึง

- กรรมการตัดสินต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการตัดสินที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการตัดสินควรมีที่มาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการตัดสินควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

สถานที่ในการแข่งขัน สถานกิจกรรม / อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

## 7. การเข้าแข่งขันระดับชาติ

- 7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ
- 7.2 จัดทำเอกสารจำนวน 5 ชุด แยกเป็น
  - ส่งในเวลารายงานตัว 1 ชุด
  - แสดงไว้ที่โต๊ะแสดงผลงาน 1 ชุด
  - สำหรับกรรมการตัดสิน 3 ชุด
- 7.3 ในการแข่งขันห้ามใช้เตาแก๊ส ให้ใช้เตาไฟฟ้า (การแข่งขันระดับเขตพื้นที่และระดับภูมิภาค อนุโลมให้ใช้เตาแก๊สได้)

## 9. การแข่งขันแกะสลักผักผลไม้

### 1. คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 1.1 นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6                      1.2 นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3  
1.3 นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6

### 2. ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- 2.1 แข่งขันประเภททีม ๆ ละ 3 คน และส่งรายชื่อผู้เข้าแข่งขันพร้อมครูผู้ฝึกสอนทีมละ 1 คน  
2.2 จำนวนผู้เข้าแข่งขัน  
1) นักเรียนระดับชั้น ป. 4-6 จำนวน 1 ทีม  
2) นักเรียนระดับชั้น ม. 1-3 จำนวน 1 ทีม  
3) นักเรียนระดับชั้น ม. 4-6 จำนวน 1 ทีม

### 3. วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

#### 3.1 ชื่อผลงาน “รักษ์ศิลปวัฒนธรรมไทย”

- วัสดุที่ใช้ในงานแกะสลักผักผลไม้ ผู้เข้าแข่งขันจัดเตรียมเอง
- ผักผลไม้ที่นำมาแกะสลักสามารถนำไปรับประทานหรือประกอบอาหารได้จริงในชีวิตประจำวัน
- ผู้เข้าแข่งขันสามารถล้างทำความสะอาดผักผลไม้มาล่วงหน้าได้ก่อนการแข่งขัน
- ไม่อนุญาตให้เคลา คิวาน ร้างและชิ้นรูปลวดลายมาก่อนการแข่งขัน
- ใช้มีดแกะสลักหรืออุปกรณ์ในงานแกะสลักอื่น ๆ ได้ ยกเว้นเครื่องมือที่ใช้แกะสำเร็จรูป เช่น ्हันแล้วออกมาเป็นลวดลายต่าง ๆ โดยผู้เข้าแข่งขันไม่ได้แกะสลักด้วยตนเอง
- จัดเตรียมภาชนะ วัสดุในการตกแต่งชิ้นงานมาล่วงหน้าได้ (ไม่มีผลต่อคะแนน)
- จัดตกแต่งผลงานให้มีความเหมาะสมกับขนาดของภาชนะให้สวยงาม โดยกำหนดขนาดภาชนะที่ใช้ใส่ผลงาน ดังนี้
  - ระดับชั้น ป. 4-6 ใช้ภาชนะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 30 เซนติเมตร
  - ระดับชั้น ม. 1-3 ใช้ภาชนะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร
  - ระดับชั้น ม. 4-6 ใช้ภาชนะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร
- ห้ามนำสิ่งประดิษฐ์อื่นใดนอกเหนือจากเกณฑ์กำหนดไว้มาตกแต่งหรือประกอบผลงานเพิ่มเติม กรรมการจะพิจารณาเฉพาะผลงานของนักเรียนที่จัดทำในช่วงเวลาที่ดำเนินการแข่งขันเท่านั้น

#### 3.2 ระยะเวลาที่ใช้ในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง

#### 3.3 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 4. เกณฑ์การให้คะแนน

- |                             |    |       |
|-----------------------------|----|-------|
| 4.1 การเตรียมวัสดุอุปกรณ์   | 10 | คะแนน |
| 4.2 กระบวนการปฏิบัติงาน     | 10 | คะแนน |
| 4.3 การใช้วัสดุอย่างเหมาะสม | 10 | คะแนน |
| 4.4 ความคิดสร้างสรรค์       | 25 | คะแนน |
| 4.5 ความประณีต สวยงาม       | 35 | คะแนน |
| 4.6 ผลงานเสร็จทันเวลา       | 10 | คะแนน |

### 5. เกณฑ์การตัดสิน

- ร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง  
ร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน  
ร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง  
ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร

## 6. คณะกรรมการการแข่งขัน

- 6.1 กรรมการควบคุมการแข่งขันจำนวนตามความเหมาะสม  
6.2 กรรมการตัดสิน 3 – 5 คน (ในกรณีจำเป็นสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อาจพิจารณาแต่งตั้งคณะกรรมการเพิ่มเติมได้ตามความเหมาะสม)

### คุณสมบัติของกรรมการตัดสิน

- บุคลากรในท้องถิ่นที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- ครูและบุคลากรทางการศึกษาที่มีความรู้ความสามารถเฉพาะทางเหมาะสมกับกิจกรรม
- บุคลากรในสังกัดอื่น ๆ เช่น อาชีวศึกษา/ วิทยาลัย /มหาวิทยาลัย

### ข้อควรคำนึง

- กรรมการตัดสินต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- กรรมการตัดสินที่มาจากครูผู้สอนควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- กรรมการตัดสินควรมีที่มาจาก สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่นอย่างหลากหลาย
- กรรมการตัดสินควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

สถานที่ในการแข่งขัน ลานกิจกรรม / อาคารเอนกประสงค์ หรือสถานที่อื่น ๆ ตามความเหมาะสม

7. การเข้าแข่งขันระดับชาติ ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด จำนวน 3 ทีม จากการแข่งขันระดับภาค เพื่อเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

รายชื่อคณะกรรมการพิจารณาเกณฑ์การแข่งขันกิจกรรมกลุ่มสาระการงานอาชีพ

ที่	ชื่อ - สกุล	ตำแหน่ง	สังกัด	เบอร์โทรติดต่อ
1	นายนำชัย ไบตระกุล	ศึกษานิเทศก์	สพป.พิจิตร เขต 1	089-857-2573
2	นางพรศจี บุตะวงษ์	ศึกษานิเทศก์	สพม. 41 (กำแพงเพชร-พิจิตร)	087-574-5322
3	นายธวัช มาตชรา	รอง ผอ. ร.ร.ปอพิทยาคมฯ	สพม. 26 (มหาสารคาม)	089-422-6920
4	นายฉลอง ขำมาก	ศึกษานิเทศก์	สพป.กาญจนบุรี เขต 1	081-935-9102
5	นายสุนทร ธรรมกุล	ศึกษานิเทศก์	สพป.ชัยภูมิ เขต 1	089-625-9292
6	นายปริยาร์ตน์ ขาวปิ่น	ศึกษานิเทศก์	สพม. 30 ชัยภูมิ	089-721-0280
7	นายสมหมาย เทียนสมใจ	รอง ผอ.สพป.	สพป.นครปฐม เขต 1	084-394-3016
8	นางสมบูรณ์ ลิ้มสุวรรณ	ครู ร.ร.ราชินีบูรณะ	สพม. เขต 9 (นครปฐม-สุพรรณบุรี)	086-971-1046
9	นางอารีย์ พูลศรี	ครู ร.ร.ราชินีบูรณะ	สพม. เขต 9 (นครปฐม-สุพรรณบุรี)	081-551-4682
10	นางปยุณดา ตุ่มต่างหู	ครู ร.ร.ราชินีบูรณะ	สพม. เขต 9 (นครปฐม-สุพรรณบุรี)	086-613-6479
11	นายยงยุทธ ประทุมยศ	ศึกษานิเทศก์	สพป.ระยอง เขต 1	089-750-5538
12	นางจินตนา แต่พงษ์ไสรัด	ครู ร.ร บ้านโคกวัดใหม่	สพป.ภูเก็ต	084-991-3802
13	นางเกษราภรณ์ สมมนุษย์	ศึกษานิเทศก์	สพป.เชียงใหม่ เขต 2	081-289-6849
14	นางสัมพันธ์ี พวงยอด	ศึกษานิเทศก์	สพป.เชียงใหม่ เขต 2	084-366-4353



**รายละเอียดเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**  
**เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์)**

**1. การวาดภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก**

**1.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน**

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3

**1.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน**

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

**1.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน**

**1.3.1** ใช้โปรแกรม Paint ในการแข่งขัน

**1.3.2** หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 512 Mb, CPU ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz, VGA CARD ไม่น้อยกว่า 64 Mb และไม่มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

**1.3.3** นักเรียนวาดภาพตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

**1.3.4** การวาดภาพ ให้สร้างเรื่องราวที่ต่อเนื่อง ใน 1 หน้าจอ มี 4 ช่อง

**1.3.5** ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

**1.3.6** ใช้เวลาแข่งขัน 2 ชั่วโมง

**1.3.7** ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

**1.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน**

**1.4.1** ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา 30 คะแนน

**1.4.2** ความคิดสร้างสรรค์ 30 คะแนน

**1.4.3** ความสวยงาม 20 คะแนน

**1.4.4** การจัดองค์ประกอบของภาพ 20 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

**1.5 เกณฑ์การตัดสิน**

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

## 1.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

### 1.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

1.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน เช่น ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านศิลปะ ด้านกราฟิก ด้านการ์ตูน ฯลฯ

1.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

1.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 1.6.1.1 และ 1.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

### 1.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

1.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)

1.6.2.2 กำหนดให้สร้างเรื่องราวที่ต่อเนื่อง ใน 1 หน้าจอ มี 4 ช่อง

1.6.2.3 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

### 1.6.3 ข้อควรคำนึง

1.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

1.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

1.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ่อื่น หรือหน่วยงานอื่น

อย่างหลากหลาย

1.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

## 1.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

1.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับภาค

1.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

1.7.3 ในกรณีที่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

1.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 2. การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน (2D Animation)

### 2.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

### 2.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

### 2.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

2.3.1 นักเรียนระบุชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดโปรแกรม)

2.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 1 GB, CPU ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz, VGA CARD ไม่น้อยกว่า 64 Mb และไม่มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

2.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล และเสียงประกอบ สำหรับใช้ในการแข่งขัน

2.3.4 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากให้นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

2.3.5 นักเรียนออกแบบ Story Board และสร้างการ์ตูนแอนิเมชันที่สามารถนำเสนอแสดงผลได้ไม่น้อยกว่า 2 นาที ตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

2.3.6 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

2.3.7 ใช้เวลาแข่งขัน 5 ชั่วโมง (รวมเวลารับประทานอาหาร)

2.3.8 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 2.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

2.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของ Story Board และเนื้อหา 30 คะแนน

2.4.2 การออกแบบลักษณะของฉาก ตัวละคร และการเคลื่อนไหว 30 คะแนน

2.4.3 ความคิดสร้างสรรค์ 20 คะแนน

2.4.4 ความสวยงาม 10 คะแนน

2.4.5 ความถูกต้องสมบูรณ์ของภาพและเสียง 10 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

### 2.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

## 2.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

### 2.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

2.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน เช่น ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านศิลปะ ด้านการ์ตูน ฯลฯ

2.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

2.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 2.6.1.1 และ 2.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

### 2.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

2.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)

2.6.2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล (Text File) และเสียงประกอบ สำหรับการใช้ในการแข่งขัน

2.6.2.3 ก่อนการแข่งขันให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

2.6.2.4 ให้กรรมการเรียกเก็บแผ่น CD หรือ DVD เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

2.6.2.5 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

### 2.6.3 ข้อควรคำนึง

2.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

2.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

2.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ่อื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

2.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

## 2.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

2.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับภาค

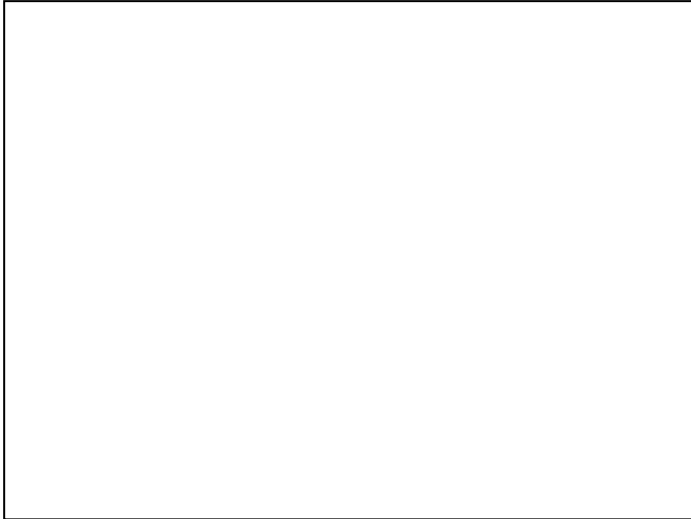
2.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ

2.7.3 ในกรณีที่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้ คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

2.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรก ที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลข โทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## ตัวอย่าง Story Board การแข่งขันการสร้างการ์ตูนแอนิเมชั่น (2D Animation)

โรงเรียน.....สังกัด.....หน้าที่ : .....



Scene : \_\_\_\_\_

เวลา : \_\_\_\_\_

คำอธิบาย : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sound FX : \_\_\_\_\_



Scene : \_\_\_\_\_

เวลา : \_\_\_\_\_

คำอธิบาย : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sound FX : \_\_\_\_\_



Scene : \_\_\_\_\_

เวลา : \_\_\_\_\_

คำอธิบาย : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sound FX : \_\_\_\_\_

### 3. การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

#### 3.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

#### 3.2 ประเภทและจำนวนผู้เข้าแข่งขัน

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

#### 3.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

3.3.1 นักเรียนระบุชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดโปรแกรม)

3.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 1 GB, CPU ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz , VGA CARD ไม่น้อยกว่า 64 Mb และไม่มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

3.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) และไฟล์ข้อมูลสำหรับใช้ในการแข่งขัน

3.3.4 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน 2 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากให้นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

3.3.5 นักเรียนออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

3.3.6 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

3.3.7 ใช้เวลาแข่งขัน 3 ชั่วโมง

3.3.8 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

#### 3.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

3.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของผลงาน 30 คะแนน

3.4.2 การออกแบบโครงสร้างชิ้นงาน 20 คะแนน

3.4.3 ความคิดสร้างสรรค์ 30 คะแนน

3.4.4 รูปทรง (มิติ) 20 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

#### 3.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

### 3.6 คณะกรรมการตัดสิน

#### 3.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

3.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน เช่น ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านการออกแบบ ฯลฯ

3.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

3.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 3.6.1.1 และ 3.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

#### 3.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

3.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)

3.6.2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) และไฟล์ข้อมูล สำหรับการใช้ในการแข่งขัน

3.6.2.3 ก่อนการแข่งขันให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

3.6.2.4 ให้กรรมการเรียกเก็บแผ่น CD หรือ DVD เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

3.6.2.5 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

#### 3.6.3 ข้อควรคำนึง

3.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

3.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

3.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ่อื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

3.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

### 3.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

3.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับภาค

3.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ

3.7.3 ในกรณีที่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้ คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในข้อลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

3.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรก ที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลข โทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 4. การสร้างเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์

### 4.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 4.1.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6
- 4.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3
- 4.1.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

### 4.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- 4.2.1 แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน
- 4.2.2 จำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน
  - 4.2.2.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1 ทีม
  - 4.2.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 1 ทีม
  - 4.2.2.3 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1 ทีม

### 4.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

4.3.1 นักเรียนระบุชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดโปรแกรม)

4.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 1 GB, CPU ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz, VGA CARD ไม่น้อยกว่า 64 Mb และไม่มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ และเสียงประกอบ สำหรับใช้ในการแข่งขัน

4.3.4 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากที่นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

4.3.5 นักเรียนสร้างเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์ตามหัวข้อและใช้ทรัพยากรตามที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

#### 4.3.6 การสร้างเกม

- 4.3.6.1 นักเรียนระดับประถมศึกษา สร้างเกมสำหรับผู้เล่นตั้งแต่ 1 คน ขึ้นไป
- 4.3.6.2 นักเรียนระดับมัธยมศึกษา สร้างเกมรองรับผู้เล่นตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไป (Multi Users)

4.3.7 องค์ประกอบของเกม ประกอบด้วย คำชี้แจงขั้นตอนการเล่น แต้มคะแนน เวลา และการสิ้นสุดของเกม (Game Over)

4.3.8 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

4.3.9 ใช้เวลาแข่งขัน 5 ชั่วโมง (รวมเวลารับประทานอาหาร)

4.3.10 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 4.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

- 4.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์และใช้งานได้จริง 25 คะแนน
- 4.4.2 การจัดองค์ประกอบ และ user friendly 25 คะแนน
- 4.4.3 ความคิดสร้างสรรค์ 20 คะแนน



4.4.4	ความสวยงาม	10 คะแนน
4.4.5	เวลาที่ใช้ในการเล่นเกมน่าสนใจ	10 คะแนน
4.4.6	ใช้ทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้ให้เหมาะสม	10 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

#### 4.5 เกณฑ์การตัดสิน

- คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้
- คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
  - คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
  - คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
  - ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

#### 4.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

##### 4.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

4.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน เช่น ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านการพัฒนาเกม ฯลฯ

4.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

4.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 4.6.1.1 และ 4.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

##### 4.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

4.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)

4.6.2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ และเสียงประกอบ สำหรับการใช้ในการแข่งขัน

4.6.2.3 ก่อนการแข่งขัน ให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

4.6.2.4 ให้กรรมการเรียกเก็บแผ่น CD หรือ DVD เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

4.6.2.5 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

##### 4.6.3 ข้อควรคำนึง

4.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

4.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

4.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

4.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

#### 4.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

4.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับภาค

4.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ

4.7.3 ในกรณีที่ทีมที่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

4.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 5. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

### 5.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

5.1.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

5.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

### 5.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

5.2.1 แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน

5.2.2 จำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

5.2.2.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1 ทีม

5.2.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 1 ทีม

### 5.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

5.3.1 นักเรียนระบุชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดโปรแกรม)

5.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 1 GB, CPU ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz, VGA CARD ไม่น้อยกว่า 64 Mb และไม่มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

5.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ และเสียงประกอบ สำหรับใช้ในการแข่งขัน

5.3.4 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากให้นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

5.3.5 นักเรียนสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book) ตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

5.3.6 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

5.3.7 ใช้เวลาแข่งขัน 3 ชั่วโมง

5.3.8 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 5.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

5.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา 20 คะแนน

5.4.2 การออกแบบรูปเล่ม และการแสดงผลแต่ละหน้า 20 คะแนน

5.4.3 ความเหมาะสมของข้อความ ตัวอักษร รูปภาพประกอบ 20 คะแนน

5.4.4 การนำเสนอข้อมูลได้ครอบคลุมเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์ 20 คะแนน

5.4.5 การใช้เทคนิคพิเศษ Multimedia สร้างสรรค์งานได้อย่างเหมาะสม 20 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

### 5.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

## 5.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

### 5.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

5.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน

5.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

5.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 5.6.1.1 และ 5.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

### 5.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

5.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)

5.6.2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ และเสียงประกอบ สำหรับการใช้ในการแข่งขัน

5.6.2.3 ก่อนการแข่งขัน ให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

5.6.2.4 ให้กรรมการเรียกเก็บแผ่น CD หรือ DVD เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

5.6.2.5 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

### 5.6.3 ข้อควรคำนึง

5.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

5.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

5.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษารอง หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

5.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1-3

## 5.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

5.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับภาค

5.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ

5.7.3 ในกรณีที่ไม่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้ คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

5.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรก ที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลข โทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 6. การใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation)

### 6.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6

### 6.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

### 6.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

6.3.1 นักเรียนระบุชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดโปรแกรม)

6.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 512 Mb, CPU ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz และไม่มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

6.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ และเสียงประกอบ สำหรับใช้ในการแข่งขัน

6.3.4 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากที่นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

6.3.5 นักเรียนสร้างผลงานการนำเสนอ (Presentation) ตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

6.3.6 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

6.3.7 ใช้เวลาแข่งขัน 3 ชั่วโมง

6.3.8 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 6.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

6.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา 20 คะแนน

6.4.2 การใช้ Effect ที่เหมาะสม 20 คะแนน

6.4.3 ความสวยงามของแต่ละหน้า 20 คะแนน

6.4.4 ความคิดสร้างสรรค์ 20 คะแนน

6.4.5 การมีภาพประกอบที่เหมาะสม 20 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

### 6.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

## 6.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

### 6.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

6.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน

6.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

6.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 6.6.1.1 และ 6.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

### 6.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

6.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)

6.6.2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ และเสียงประกอบ สำหรับใช้ในการแข่งขัน

6.6.2.3 ก่อนการแข่งขัน ให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

6.6.2.4 ให้กรรมการเรียกเก็บแผ่น CD หรือ DVD เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

6.6.2.5 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

### 6.6.3 ข้อควรคำนึง

6.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

6.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

6.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษอื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

6.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

## 6.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

6.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับภาค

6.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ

6.7.3 ในกรณีที่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้ คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

6.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรก ที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลข โทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 7. การสร้าง Webpage ประเภท CMS

### 7.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

### 7.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

### 7.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

7.3.1 นักเรียนระบุชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดโปรแกรม)

7.3.2 นักเรียนเตรียม Module และ Components ที่จะใช้ในการแข่งขันมาเอง

7.3.3 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 512 Mb, CPU ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz และไม่มีมีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

7.3.4 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล และรูปภาพ สำหรับใช้ในการแข่งขัน

7.3.5 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น และติดตั้งระบบจำลอง Web Server ก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากที่นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

7.3.6 นักเรียนสร้าง Webpage ประเภท CMS ตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

7.3.7 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

7.3.8 ใช้เวลาในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง

7.3.9 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 7.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

7.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหาตามที่กำหนด 20 คะแนน

7.4.2 การติดตั้งระบบที่ถูกต้องสมบูรณ์และแสดงผลเป็นภาษาไทย 50 คะแนน

7.4.3 ความคิดสร้างสรรค์ 20 คะแนน

7.4.4 ความสวยงาม 10 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

### 7.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

## 7.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

### 7.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

7.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน

7.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

7.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 7.6.1.1 และ 7.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

### 7.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

7.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)

7.6.2.2 จัดทำโจทย์ที่ระบุการวางตำแหน่งของ Module และ Components ที่นิยม ใช้ไม่น้อยกว่า 5 ระบบย่อย

7.6.2.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล และรูปภาพ สำหรับใช้ในการแข่งขัน

7.6.2.4 ก่อนการแข่งขัน ให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

7.6.2.5 ให้กรรมการเรียกเก็บแผ่น CD หรือ DVD เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

7.6.2.6 ตรวจให้คะแนนผ่านเครื่อง Client

7.6.2.7 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

### 7.6.3 ข้อควรคำนึง

7.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

7.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

7.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

7.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

## 7.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

7.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับภาค

7.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ

7.7.3 ในกรณีที่มียุติทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้ คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

7.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรก ที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลข โทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



## 8. การสร้าง Webpage ประเภท Web Editor

### 8.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

8.1.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

8.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

### 8.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

8.2.1 แข่งขันเป็นทีม ๆ ละ 2 คน

8.2.2 จำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

8.2.2.1 นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1 ทีม

8.2.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 1 ทีม

### 8.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

8.3.1 นักเรียนระบุชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดโปรแกรม)

8.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 512 Mb, CPU ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz และไม่มี การเชื่อมต่อโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต แต่ให้มีการใช้ระบบอินเทอร์เน็ตภายใน Web Server และ FTP Server

8.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูลรูปภาพ และภาพเคลื่อนไหว สำหรับใช้ในการแข่งขัน

8.3.4 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากที่นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

8.3.5 นักเรียนสร้าง Webpage ตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด และ FTP ขึ้น Server ตาม Host ที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

8.3.6 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

8.3.7 ใช้เวลาแข่งขัน 3 ชั่วโมง

8.3.8 กรรมการจะตรวจผลงานจาก server จำลองที่กำหนดไว้เท่านั้น

8.3.9 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 8.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

8.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา 20 คะแนน

8.4.2 ความคิดสร้างสรรค์ 20 คะแนน

8.4.3 ความสมบูรณ์เชิงโครงสร้างของ Web page 20 คะแนน

8.4.4 มีระบบ Web Gallery 10 คะแนน

8.4.5 แทรกภาพเคลื่อนไหวหรือรูปภาพเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา 10 คะแนน

8.4.6 ความสวยงาม 10 คะแนน

8.4.7 สามารถเชื่อมโยงลิงค์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 10 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

## 8.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

## 8.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

### 8.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

8.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน

8.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

8.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 8.6.1.1 และ 8.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

### 8.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

8.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)

8.6.2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ (.jpg, .gif, .bmp, .psd) และภาพเคลื่อนไหว (.gif, .swf) ให้สอดคล้องกับโจทย์ที่กำหนด สำหรับใช้ในการแข่งขัน

8.6.2.3 ตรวจสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (ระบบอินเทอร์เน็ต) ทุกเครื่อง ให้สามารถใช้งานได้

8.6.2.4 ติดตั้ง Web Server, FTP Server และสร้าง UserID, Password ตามจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน และให้กรรมการตรวจผลงานของผู้แข่งขันจาก Server เท่านั้น

8.6.2.5 ก่อนการแข่งขัน ให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

8.6.2.6 ให้กรรมการเรียกเก็บแผ่น CD หรือ DVD เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

8.6.2.7 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

### 8.6.3 ข้อควรคำนึง

8.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

8.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

8.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

8.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

## 8.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

8.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับภาค

8.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ

8.7.3 ในกรณีที่มียุติบัตรในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้นชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

8.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 9. การสร้าง Webpage ประเภท Text Editor

### 9.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

### 9.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

### 9.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

#### 9.3.1 ใช้โปรแกรม Notepad ในการแข่งขันเท่านั้น

9.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 512 Mb, CPU ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz และไม่มี การเชื่อมต่อระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

9.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล เรื่องราว รูปภาพ และภาพเคลื่อนไหว สำหรับใช้ในการแข่งขัน

9.3.4 นักเรียนสร้าง Webpage ไม่น้อยกว่า 3 पेจ และ FTP ขึ้น Server ตาม Host ที่จัดเตรียมไว้ ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

9.3.5 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

#### 9.3.6 ใช้เวลาในการแข่งขัน 3 ชั่วโมง

#### 9.3.7 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 9.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

9.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของ Code และเนื้อหา 20 คะแนน

9.4.2 ความคิดสร้างสรรค์ 20 คะแนน

9.4.3 การจัดวาง Layout อย่างเหมาะสม (Font /Table) 15 คะแนน

9.4.4 การสร้างเฟรม ที่กำหนดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม 15 คะแนน

9.4.5 การเชื่อมโยงลิงค์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง 10 คะแนน

9.4.6 การสร้างฟอร์มได้อย่างถูกต้อง 10 คะแนน

9.4.7 การแทรกภาพเคลื่อนไหวหรือรูปภาพตามที่กำหนดได้ถูกต้อง 10 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

### 9.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

### 9.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

#### 9.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

9.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ

เฉพาะด้าน

- 9.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน
- 9.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 9.6.1.1 และ 9.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม
- 9.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ
- 9.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน (Theme)
- 9.6.2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล เรื่องราว รูปภาพ และภาพเคลื่อนไหว (.gif, .swf) สำหรับใช้ในการแข่งขัน
- 9.6.2.3 ตรวจสอบระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ (ระบบอินเทอร์เน็ต) ทุกเครื่อง ให้สามารถใช้งานได้
- 9.6.2.4 ติดตั้ง Web Server, FTP Server และสร้าง UserID, Password ตามจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน และให้กรรมการตรวจผลงานของผู้แข่งขันจาก Server เท่านั้น
- 9.6.2.5 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน
- 9.6.3 ข้อควรคำนึง
- 9.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน
- 9.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน
- 9.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย
- 9.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

## 9.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

- 9.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับภาค
- 9.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ
- 9.7.3 ในกรณีที่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก
- 9.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 10. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

### 10.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6

### 10.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

### 10.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

10.3.1 นักเรียนระบุชื่อภาษาคอมพิวเตอร์ โปรแกรมแปล (Compiler) และเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดภาษา ไม่จำกัดโปรแกรมแปล)

10.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 512 Mb, CPU ไม่น้อยกว่า 1.2 GHz และไม่มีเครื่องเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

10.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) สำหรับใช้ในการแข่งขัน

10.3.4 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน 1 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากที่นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

10.3.5 นักเรียนออกแบบผังงาน (Flowchart) หรือรหัสจำลอง (Pseudo code) อย่างใดอย่างหนึ่ง และเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่ระบุ ตามโจทย์ที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

10.3.6 การเขียนโปรแกรมจะต้องเป็นไปในแนวทางเดียวกับการออกแบบโปรแกรม

10.3.7 นักเรียนจะต้องส่งเอกสารที่ใช้ในการออกแบบทั้งหมด รวมทั้งกระดาษทวด Source Code และระบบที่สำเร็จแล้ว (Binary)

10.3.8 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

10.3.9 ใช้เวลาแข่งขัน 3 ชั่วโมง

10.3.10 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 10.4 เกณฑ์การให้คะแนน

โจทย์สำหรับใช้ในการแข่งขันมี 3 ข้อ ๆ ละ 100 คะแนน รวม 300 คะแนน โดยแต่ละข้อมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

10.4.1 ความถูกต้องสมบูรณ์ของระบบตามโจทย์ที่กำหนด 60 คะแนน

10.4.2 การออกแบบอย่างมีระบบ 20 คะแนน

10.4.3 วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา 20 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

**ความถูกต้องสมบูรณ์ของระบบตามโจทย์ที่กำหนด** หมายถึง โปรแกรมทำงานได้อย่างถูกต้องตามที่โจทย์กำหนด และมีข้อผิดพลาดน้อยที่สุดหรือไม่มีเลย โดยจะต้องมีการทดสอบความถูกต้องของระบบโดยการป้อนข้อมูล ทดสอบ ทั้งในกรณีที่ข้อมูลที่ถูกต้องตามแบบและข้อมูลที่ผิดพลาด ระบบที่สมบูรณ์จะต้องทำงานได้

**การออกแบบอย่างมีระบบ** หมายถึง การแสดงการวิเคราะห์ปัญหา และหนทางในการแก้ปัญหา โดยผู้แข่งขันจะต้องแสดงวิธีการแก้ปัญหาในลักษณะแผนผัง และ/หรือคำอธิบายอย่างย่อ เพื่อให้เข้าใจแนวทางการวิเคราะห์ปัญหา และแนวทางการแก้ปัญหา ซึ่งจะต้องนำไปใช้ในการพัฒนาโปรแกรมต่อไป

**วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา** หมายถึง เทคนิคที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาในการทำงานของโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ(อัลกอริทึม) และเลือกใช้ โครงสร้างข้อมูล คำสั่ง ฟังก์ชัน ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับปัญหาที่กำหนดให้

### 10.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

### 10.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

#### 10.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

10.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน เช่น Master Teacher สาขาคอมพิวเตอร์, Programmer ฯลฯ

10.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

10.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 10.6.1.1 และ 10.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

10.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

10.6.2.1 จัดทำโจทย์ จำนวน 3 ข้อ ที่มีความยากง่ายแตกต่างกัน มีตัวอย่างข้อมูล ทดสอบโปรแกรม และผลลัพธ์ของโปรแกรม

10.6.2.2 เตรียมข้อมูล Input Output และ Data test

10.6.2.3 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) สำหรับใช้ในการแข่งขัน

10.6.2.4 ก่อนการแข่งขัน ให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

10.6.2.5 ให้กรรมการเรียกเก็บแผ่น CD หรือ DVD เพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

10.6.2.6 ปรับคะแนนเต็ม 300 คะแนน ให้เป็น 100 คะแนน

10.6.2.7 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

#### 10.6.3 ข้อควรคำนึง

10.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

10.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

10.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

10.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

## 10.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

10.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับภาค

10.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

10.7.3 ในกรณีที่มียุทธวิธีในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

10.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300



## 11. การประกวดโครงงานคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์

### 11.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- 11.1.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1- 3
- 11.1.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6

### 11.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- 11.2.1 แข่งขันเป็นทีม ๆ ละ 3 คน
- 11.2.2 จำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน
  - 11.2.2.1 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3 จำนวน 1 ทีม
  - 11.2.2.2 นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4-6 จำนวน 1 ทีม

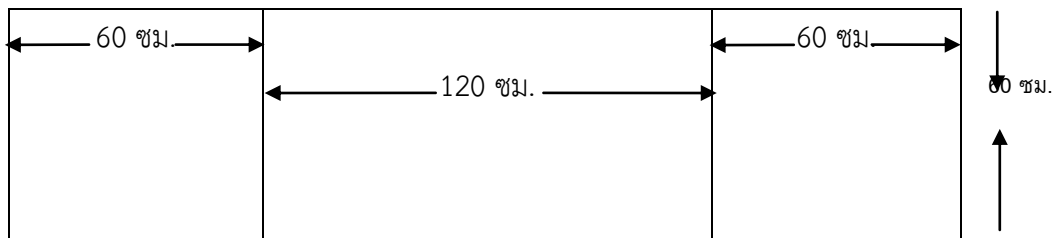
### 11.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

11.3.1 เป็นโครงงานที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปีที่ผ่านมาหรือปีการศึกษาปัจจุบัน

11.3.2 ต้องเป็นโครงงานที่ดำเนินการพัฒนาสื่อเพื่อการศึกษา หรือการประยุกต์ใช้งานซอฟต์แวร์ ในลักษณะต่างๆ หรือเป็นการพัฒนาโปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหา โดยการใช้ภาษาคอมพิวเตอร์ภาษาใด ภาษาหนึ่งในการพัฒนา หรือใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการพัฒนาโครงงานก็ได้ โดย 1 โครงงาน ส่งเข้าประกวด ได้เพียง 1 รายการแข่งขัน เท่านั้น

11.3.3 จัดทำรายงานโครงงานคอมพิวเตอร์ตามรูปแบบที่กำหนด จำนวน 5 เล่ม ส่งคณะกรรมการจัดการแข่งขันก่อนวันแข่งขัน 2 สัปดาห์ หากพ้นกำหนดให้คณะกรรมการพิจารณาตัดสินคะแนนตามความเหมาะสม

11.3.4 จัดบอร์ดเพื่อนำเสนอโครงงานบนพื้นที่ 2 ตารางเมตร โดยบอร์ดมีมาตรฐานดังนี้



11.3.5 ผู้เข้าแข่งขันนำเสนอต่อคณะกรรมการและตอบข้อซักถาม ใช้เวลาที่ทีมละประมาณ 5-10 นาที

11.3.6 ผลการตัดสินของกรรมการถือเป็นที่สุด

### 11.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

- |   |          |
|---|----------|
| 11.4.1 ความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารและสื่อนำเสนอ | 15 คะแนน |
| 11.4.2 ประโยชน์และความสำคัญ                     | 25 คะแนน |
| 11.4.3 กระบวนการและขั้นตอนการทำโครงงานฯ         | 20 คะแนน |
| 11.4.4 ความคิดสร้างสรรค์                        | 20 คะแนน |
| 11.4.5 การนำเสนอโครงงาน                         | 10 คะแนน |
| 11.4.6 การส่งเอกสารโครงงานตรงเวลา               | 10 คะแนน |

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

กระบวนการและขั้นตอนการทำโครงการฯ คัดเลือกหัวข้อที่สนใจ ศึกษาค้นคว้า จัดทำข้อเสนอโครงการ พัฒนาโครงการ จัดทำรายงานนำเสนอและเผยแพร่

### 11.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

### 11.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

#### 11.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

11.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

11.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

11.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 11.6.1.1 และ 11.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

#### 11.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

11.6.2.1 ศึกษาแบบรายงานโครงการคอมพิวเตอร์ก่อนการแข่งขัน

11.6.2.2 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

11.6.2.3 หากมีผู้เข้าแข่งขันจำนวนมาก ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการในการปรับวิธีการนำเสนอได้ตามความเหมาะสม

#### 11.6.3 ข้อควรคำนึง

11.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

11.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

11.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น หรือหน่วยงานอื่นอย่างหลากหลาย

11.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

### 11.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

11.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับภาค

11.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับชาติ

11.7.3 ในกรณีที่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

11.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 11.8 รูปแบบการเขียนรายงาน

### 11.8.1 ปกนอก

เรื่อง .....

โดย 1 .....

2 .....

3 .....

โรงเรียน .....

สังกัด .....

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการคอมพิวเตอร์

ชั้น .....

เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2555

### 11.8.2 ปกใน

เรื่อง .....

โดย 1 .....

2 .....

3 .....

โรงเรียน .....

สังกัด .....

ครูที่ปรึกษา .....

ที่ปรึกษาพิเศษ .....

### 11.8.3 เนื้อหา ประกอบด้วย

- บทคัดย่อ
- กิตติกรรมประกาศ
- สารบัญ
- สารบัญตาราง (ถ้ามี)
- สารบัญรูปภาพ (ถ้ามี)
- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ
- บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน
- บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน/อภิปรายผลการดำเนินงาน
- บรรณานุกรม
- ภาคผนวก

โดยกำหนดให้ บทที่ 1 ถึงบทที่ 5 ความยาวไม่เกิน 20 หน้า ภาคผนวก ความยาวไม่เกิน 10 หน้า ขนาดของกระดาษเขียนรายงานใช้กระดาษ A4 พิมพ์หน้าเดียว จัดทำรายงานจำนวน 5 เล่ม ส่งให้คณะกรรมการจัดการแข่งขันก่อนวันแข่งขัน 2 สัปดาห์

## 12. การตัดต่อภาพยนตร์

### 12.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 4- 6

### 12.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

### 12.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

12.3.1 นักเรียนระบุชื่อโปรแกรมและเวอร์ชันที่จะใช้ในการแข่งขันตามความถนัดในขั้นตอนการสมัคร (ไม่จำกัดโปรแกรม)

12.3.2 หน่วยจัดแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์สำหรับใช้ในการแข่งขันให้ทีมละ 1 เครื่อง โดยมีระบบปฏิบัติการไม่ต่ำกว่า Windows XP, Memory ไม่น้อยกว่า 2 GB, CPU ไม่น้อยกว่า 2.0 GHz, VGA CARD ไม่น้อยกว่า 64 Mb และไม่มีการเชื่อมโยงระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

12.3.3 คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล รูปภาพ เสียงประกอบภาพยนตร์ และวีดีโอ สำหรับใช้ในการแข่งขัน

12.3.4 นักเรียนติดตั้งโปรแกรมคอมพิวเตอร์ตามที่ระบุด้วย CD หรือ DVD เท่านั้น ก่อนการแข่งขัน 2 ชั่วโมง โดยได้รับการอนุญาตจากคณะกรรมการ หลังจากให้นักเรียนติดตั้งโปรแกรมแล้วให้ส่งแผ่น CD หรือ DVD กับคณะกรรมการเพื่อตรวจสอบและเก็บรักษาไว้

12.3.5 นักเรียนออกแบบบทภาพยนตร์ (Story Board) และตัดต่อภาพยนตร์ ความยาว 5 – 7 นาที ตามหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

12.3.6 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่น ๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

12.3.7 ใช้เวลาแข่งขัน 5 ชั่วโมง (รวมเวลารับประทานอาหาร)

12.3.8 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

### 12.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

12.4.1 ความสมบูรณ์ของภาพยนตร์	30 คะแนน
12.4.2 เทคนิคของการตัดต่อภาพยนตร์	30 คะแนน
12.4.3 บทภาพยนตร์ (Story Board)	30 คะแนน
12.4.4 ความคิดสร้างสรรค์	10 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

**ความสมบูรณ์ของภาพยนตร์** หมายถึง ภาพยนตร์สามารถสื่อความหมายได้ตรงกับหัวข้อหรือเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ โดยต้องมีองค์ประกอบต่าง ๆ ดังนี้ ชื่อเรื่อง (Title) ภาพ เสียง ข้อความกราฟิก และข้อมูลรายละเอียดของผู้จัดทำและผู้ให้การสนับสนุน (End Credit)

### 12.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

## 12.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

### 12.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

12.6.1.1 กรรมการตัดสินกิจกรรมเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญ เฉพาะด้าน เช่น ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านภาพยนตร์ ฯลฯ

12.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

12.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 12.6.1.1 และ 12.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม

### 12.6.2 แนวทางการดำเนินการของกรรมการ

12.6.2.1 กำหนดหัวข้อสำหรับการแข่งขัน

12.6.2.2 จัดเตรียมอุปกรณ์ (ไมโครโฟน หูฟัง ดินสอ ยางลบ กระดาษ ฯลฯ) ไฟล์ข้อมูล (Text file) รูปภาพ เสียงประกอบภาพยนตร์ และวิดีโอ ความยาวไม่เกิน 1 นาที จำนวน 5-7 ไฟล์ (.avi, .mpeg) สำหรับใช้ ในการแข่งขัน

12.6.2.3 ก่อนการแข่งขัน ให้กรรมการอำนวยความสะดวกในการติดตั้งโปรแกรม ของนักเรียน

12.6.2.4 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

### 12.6.3 ข้อควรคำนึง

12.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

12.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

12.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษ่อื่น หรือหน่วยงานอื่น อย่างหลากหลาย

12.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1 – 3

## 12.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

12.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับภาค

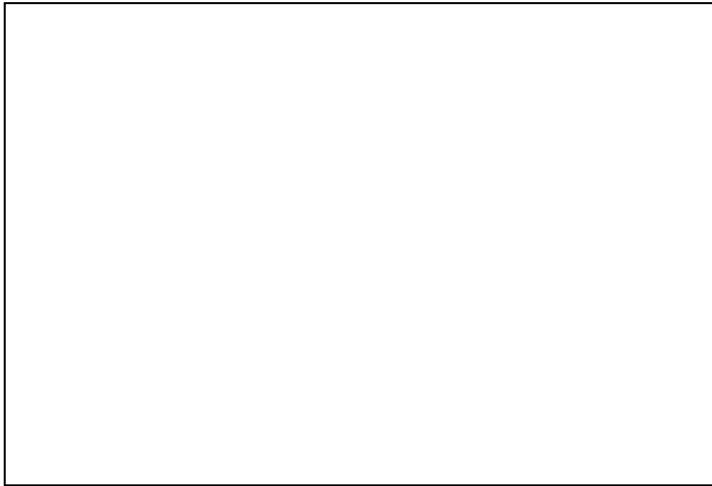
12.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทนเข้าแข่งขัน ในระดับชาติ

12.7.3 ในกรณีที่มียุติในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้ คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

12.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรก ที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลข โทรศัพท์พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการ การศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## ตัวอย่าง Story Board การแข่งขันการตัดต่อภาพยนตร์

โรงเรียน.....สังกัด.....หน้าที่ : .....



Scene : \_\_\_\_\_

เวลา : \_\_\_\_\_

คำอธิบาย : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sound FX : \_\_\_\_\_



Scene : \_\_\_\_\_

เวลา : \_\_\_\_\_

คำอธิบาย : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sound FX : \_\_\_\_\_



Scene : \_\_\_\_\_

เวลา : \_\_\_\_\_

คำอธิบาย : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Sound FX : \_\_\_\_\_

### 13. การค้นหาอัจฉริยะไอทีคอมพิวเตอร์

#### 13.1 คุณสมบัติผู้เข้าแข่งขัน

- นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-3

#### 13.2 ประเภทและจำนวนทีมที่เข้าแข่งขัน

- แข่งขันประเภททีมๆ ละ 2 คน จำนวน 1 ทีม

#### 13.3 วิธีดำเนินการและรายละเอียดหลักเกณฑ์การแข่งขัน

##### 13.3.1 การตอบคำถามความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ

###### 13.3.1.1 วิธีการตอบคำถาม

- ในระดับภาค กำหนดให้ตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบ
- ในระดับชาติ กำหนดให้ตอบคำถามผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

(โดยได้รับการสนับสนุนจากบริษัทฯ)

###### 13.3.1.2 กำหนดเวลาในการตอบคำถาม 30 นาที

###### 13.3.1.3 คำถามครอบคลุมในเรื่องฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โปรแกรมมิ่ง ปัญหาการใช้งาน

งานคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

##### 13.3.2 การตอบคำถามความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ

###### 13.3.2.1 วิธีการตอบคำถาม

- ในระดับภาค กำหนดให้ตอบคำถามลงในกระดาษคำตอบ
- ในระดับชาติ กำหนดให้ตอบคำถามผ่านระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

(โดยได้รับการสนับสนุนจากบริษัทฯ)

###### 13.3.2.2 กำหนดเวลาในการตอบคำถาม 30 นาที

###### 13.3.2.3 คำถามครอบคลุมในเรื่องฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โปรแกรมมิ่ง ปัญหาการใช้งาน

งานคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์

##### 13.3.3 การแข่งขันประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ (ปฏิบัติ) (50 คะแนน)

13.3.3.1 นักเรียนใช้ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ที่หน่วยแข่งขันจัดเตรียมไว้ ประกอบเป็นคอมพิวเตอร์ที่ทำงานได้สมบูรณ์ และทำตามโจทย์ที่คณะกรรมการกำหนดได้ถูกต้อง

13.3.3.2 หน่วยจัดการแข่งขันจัดเตรียมคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขัน ทีมละ 1 เครื่อง เป็นมาตรฐานเดียวกัน พร้อมระบบเครือข่าย (โดยได้รับการสนับสนุนจากบริษัทฯ)

13.3.3.3 นักเรียนติดตั้งระบบปฏิบัติการ Windows7 และซอฟต์แวร์ ที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์ให้เสร็จสิ้น พร้อมทำงานได้

13.3.3.4 นักเรียนติดตั้งระบบเครือข่าย (Lan) เชื่อมต่อ server พร้อมใช้งาน

13.3.3.5 นักเรียนตั้งค่าของเครื่องคอมพิวเตอร์ตามโจทย์ที่คณะกรรมการกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในวันแข่งขัน

13.3.3.6 ห้ามใช้เครื่องมือพิเศษใดๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้

13.3.3.7 ห้ามนำเอกสาร อุปกรณ์บันทึกข้อมูล อุปกรณ์สื่อสารทุกประเภท และวัสดุอุปกรณ์อื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนจะปรับให้ออกจากการแข่งขัน

13.3.3.8 ใช้เวลาในการแข่งขันประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ 150 นาที (2:30 ชม.)

13.3.3.9 ผลการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

13.3.3.10 ในการแข่งขันแต่ละรายการ สามารถหยุดพักได้ 10 นาที หรือตามแต่ คณะกรรมการแข่งขันเห็นสมควร

#### 13.4 เกณฑ์การให้คะแนน 100 คะแนน

13.4.1 เกณฑ์การให้คะแนนการตอบคำถามความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (30 คะแนน)

13.4.2 เกณฑ์การให้คะแนนการตอบคำถามความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน (20 คะแนน)

13.4.3 เกณฑ์การให้คะแนนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 50 คะแนน

13.4.3.1 ตั้งค่าตามโจทย์ในข้อ 13.3.3.5 15 คะแนน

13.4.3.2 เวลาที่เหลือจากการประกอบคอมพิวเตอร์จนเสร็จสิ้น 10 คะแนน

(ทุก 10 นาที เท่ากับ 1 คะแนน ตั้งแต่ 100 นาที ขึ้นไปได้คะแนนเต็ม)

13.4.3.3 ประกอบชิ้นส่วนได้ถูกต้องครบถ้วน 5 คะแนน

13.4.3.4 ติดตั้งระบบปฏิบัติการเรียบร้อยถูกต้อง 5 คะแนน

13.4.3.5 ติดตั้ง Driver ทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง เรียบร้อย 5 คะแนน

13.4.3.6 คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายที่กรรมการกำหนดได้ 5 คะแนน

13.4.3.7 ชิ้นส่วนที่ประกอบ ไม่ชำรุด หัก งอ หรือเสียหาย 2.5 คะแนน

13.4.3.8 ความเรียบร้อยทั้งภายใน และภายนอกเครื่อง 2.5 คะแนน

ทั้งนี้ เกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละรายการอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจะกำหนด แต่คะแนนรวมให้เป็นไปตามเกณฑ์การให้คะแนนตามรายการข้างต้น

#### 13.5 เกณฑ์การตัดสิน

คณะกรรมการตัดสิน คัดเลือกผู้ที่ได้คะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนร้อยละ 80 – 100 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง

คะแนนร้อยละ 70 – 79 ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน

คะแนนร้อยละ 60 – 69 ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง

ได้คะแนนต่ำกว่าร้อยละ 60 ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการมีความเห็นเป็นอย่างอื่น

ทีมที่จะได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง นอกเหนือจากการได้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนดแล้ว จะต้องได้คะแนนจากเกณฑ์การให้คะแนนทุกข้อของการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย

#### 13.6 คณะกรรมการการแข่งขัน

13.6.1 คุณสมบัติของกรรมการ

13.6.1.1 กรรมการตัดสิน ประกอบด้วย

13.6.1.1.1 กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ หรือมีความชำนาญ เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

13.6.1.1.2 กรรมการจาก 3 บริษัท ที่ให้การสนับสนุน คือ บริษัท สุพรีม ดิสทริบิวชั่น (ไทยแลนด์) จำกัด บริษัท อินเทล ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด ซึ่งเป็นตัวแทนผู้เชี่ยวชาญด้านฮาร์ดแวร์-ซอฟต์แวร์ และบริษัท ดีแอสไพเรอร์สกรุ๊ป จำกัด ซึ่งเป็นตัวแทนจากสื่อ/นิตยสาร ด้านคอมพิวเตอร์

13.6.1.2 กรรมการควบคุมการแข่งขัน ได้แก่ ผู้ควบคุมดูแลระบบคอมพิวเตอร์ ช่างเทคนิค และกรรมการผู้ดำเนินการแข่งขัน

13.6.1.3 จำนวนกรรมการ ข้อ 13.6.1.1 และ 13.6.1.2 ให้พิจารณาตามความเหมาะสม



### 13.6.2 แนวทางการดำเนินงานของกรรมการ

13.6.2.1 การแข่งขันในระดับภาคและระดับชาติ กรรมการจาก 3 บริษัท กำหนดคำถามความรู้ทางคอมพิวเตอร์ แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ แบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ (ครอบคลุมในเรื่องฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ โปรแกรมมิ่ง ปัญหาการใช้งานคอมพิวเตอร์ และระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์) รวมทั้งโจทย์สำหรับใช้ในการแข่งขันประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์

13.6.2.2 ในการแข่งขันประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรแยกตรวจบันทึกเวลาในการแข่งขันออกเป็น 2 ส่วน คือ เวลาในการประกอบเครื่อง และเวลาในการลงซอฟต์แวร์ เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับไว้ใช้ในกรณีจำเป็น

13.6.2.3 ให้ตัดสินและรายงานผลการแข่งขันทุกลำดับ ณ จุดแข่งขัน

### 13.6.3 ข้อควรคำนึง

13.6.3.1 กรรมการต้องไม่ตัดสินในกรณีสถานศึกษาของตนเข้าแข่งขัน

13.6.3.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอน ควรแต่งตั้งให้ตัดสินในระดับชั้นที่ทำการสอน

13.6.3.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น หรือหน่วยงานอื่นอย่างหลากหลาย

13.6.3.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะในลำดับที่ 1- 3

## 13.7 การเข้าแข่งขันระดับชาติ

13.7.1 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุดลำดับแรกจากการแข่งขันระดับเขตพื้นที่การศึกษาจะเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับภาค

13.7.2 ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกจากการแข่งขันระดับภาคจะได้เป็นตัวแทน เข้าแข่งขันในระดับชาติ

13.7.3 ในกรณีที่มีทีมในลำดับสูงสุดเกินกว่า 3 ทีม ให้พิจารณาลำดับที่ตามลำดับข้อของการให้คะแนน เช่น มีผู้ที่ได้คะแนนข้อที่ 1 เท่ากัน ให้ดูคะแนนข้อที่ 2 ทีมใดได้คะแนนข้อที่ 2 มากกว่า ถือเป็นผู้ชนะ แต่ถ้าข้อที่ 2 เท่ากัน ให้ดูคะแนนในลำดับถัดไป กรณีคะแนนเท่ากันทุกข้อให้ใช้วิธีจับฉลาก

13.7.4 ให้คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน จัดทำข้อมูลรายชื่อทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 ลำดับแรกที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลขโทรศัพท์ พร้อมผลงานที่ได้รับรางวัล ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

## 13.8 ข้อมูลเพิ่มเติม

13.8.1 การจัดเตรียมสถานที่สำหรับการแข่งขันในช่วงของการแข่งขันประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ควรเป็นพื้นที่ร่ม เปิดโล่ง มีรางสายไฟและโต๊ะสำหรับวางชิ้นส่วนเครื่องคอมพิวเตอร์ อย่างเพียงพอสำหรับทุกทีมแข่งขัน หากสามารถจัดสถานที่ให้ผู้เข้าแข่งขันสามารถเคลื่อนไหวได้โดยรอบโต๊ะ และมีผู้ร่วมชมการแข่งขันได้ด้วย จะเป็นการสร้างสีสันให้กับการแข่งขันยิ่งขึ้น

13.8.2 ควรเผื่อเวลาให้คณะกรรมการตรวจและตัดสินผลการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ด้วย

13.8.3 ขอความร่วมมือจาก สพป. สพม. กรรมการที่จัดการแข่งขันในระดับภาค และระดับชาติ ช่วยเตรียมบุคลากรหรือนักเรียนที่มีความรู้ความสามารถทางด้านการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ ประมาณ 10 คน สำหรับเป็นผู้ช่วยในการติดตั้ง การจัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์ และการดูแลควบคุมการแข่งขัน

13.8.4 กิจกรรมค้นหาอัจฉริยะไอทีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 ทั้งระดับภาค และระดับชาติ ได้รับการสนับสนุนในเรื่องต่างๆ ประกอบด้วย การกำหนดหลักเกณฑ์

การแข่งขัน เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมการจัดส่งและระบบเครือข่าย คำถามที่ใช้ในการแข่งขัน กรรมการตัดสิน บุคลากร และของรางวัล จากบริษัท 3 แห่ง คือ

1. บริษัท สุพรีม ดิสทริบิวชั่น (ประเทศไทย) จำกัด
2. บริษัท อินเทล ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด
3. บริษัท ดีแอสไพเรอร์สกรุ๊ป จำกัด

หากต้องการติดต่อประสานงานในรายละเอียด สามารถติดต่อได้จากช่องทางต่าง ๆ ดังนี้

ชื่อ-สกุล	บริษัท	โทร.	อีเมลล์
คุณศยาม สัมภรณ์	บริษัท สุพรีม ดิสทริบิวชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	08 0244 7575	syam@supreme.co.th
คุณประทีป ตรีถานนท์	บริษัท อินเทล ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	08 1840 7500	prateep.terathanon@intel.com
คุณภาคภูมิ ขรรค์วิไลกุล	บริษัท ดีแอสไพเรอร์สกรุ๊ป จำกัด	08 1847 1003	parkpoom@aspirers.com
คุณอนวัทย์ วรรณะภูติ	บริษัท ดีแอสไพเรอร์สกรุ๊ป จำกัด	08 7494 0101	<a href="mailto:anavat@aspirers.com">anavat@aspirers.com</a>

## ภาคผนวก

1. คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555
2. ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนย่อย ตามเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555
3. แนวดำเนินการและข้อควรคำนึงถึงบางประการ ในการประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555



คำสั่งสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  
ที่ ๑๑๑๖ /๒๕๕๕

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์  
เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๖๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๕

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ได้ดำเนินการจัดทำเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อนำไปใช้เป็นเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๖๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๕

ดังนั้น เพื่อให้การจัดทำเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ และการนำไปใช้เพื่อการข้างต้น เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการจัดทำเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ ดังนี้

๑	นายชินภัทร ภูมิรัตน	เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ที่ปรึกษา
๒	นายเอนก รัตนปิยะภากรณ์	ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน รักษาการในตำแหน่งที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	ประธาน
๓	นางอัจฉรา จันทพลามุรณ	นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	รองประธาน
๔	นายสมศักดิ์ ฮอดโท	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาขอนแก่น เขต ๒	รองประธาน
๕	นายชาติ สำรองทรัพย์	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต ๑	กรรมการ
๖	นางอุไรวรรณ ทนุพันธ์	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต ๑	กรรมการ
๗	นางสาวประพิณศิริ อินทธีรา	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑	กรรมการ
๘	นายสาโรช มงคลเนตร	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต ๑	กรรมการ
๙	นางสาววิภา รังงาม	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต ๒	กรรมการ
๑๐	นางสุภัค เพลงสา	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต ๑	กรรมการ

๑๑ นางสาวเยาวลักษณ์ ...

๑๑	นางสาวเยาวลักษณ์ อยู่ฤกษ์	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๕	กรรมการ
๑๒	นางนันทพร มั่นทัพ	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๕	กรรมการ
๑๓	นางอิสริย์ บานแย้ม	ศึกษานิเทศก์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๐	กรรมการ
๑๔	นางวินารวรรณ เพ็ญจันทร์	ครู โรงเรียนสุนทรวัฒนา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๑	กรรมการ
๑๕	นายพีระศักดิ์ สกุลเวช	ครู โรงเรียนดอยลานพิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑	กรรมการ
๑๖	นายนิวรรณ ไชยรัตน์	ครู โรงเรียนวัดหนองเป็ด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาตรัง เขต ๑	กรรมการ
๑๗	นายธีระวัฒน์ พันธุ์แสง	ครู โรงเรียนวัดคลองขวาง (เจริญชนมราษฎร์บำรุง) สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาหนองบัวรี เขต ๒	กรรมการ
๑๘	นายสมมาตย์ อังศุภมงคล	ครู โรงเรียนเกาะสีเเห่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภูเก็ต เขต ๑	กรรมการ
๑๙	นางสุพัตรา ลีลาทิวานนท์	ครู โรงเรียนอนุบาลภูเก็ต สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาภูเก็ต เขต ๑	กรรมการ
๒๐	นางศิริพร นวลยง	ครู โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓	กรรมการ
๒๑	นางจูลิณี ปั้นสังข์	ครู โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓	กรรมการ
๒๒	ว่าที่ร้อยตรีวันชัย เสนิงค์ ณ อยู่ยา	ครู โรงเรียนโพธิ์นิมิตวิทยาาคม จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓	กรรมการ
๒๓	นายอภิรักษ์ ศรีวิโรบล	ครู โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓	กรรมการ
๒๔	นางสีกกระ อารมย์เย็น	ครู โรงเรียนบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓	กรรมการ
๒๕	นายศรีณย์ภัทร กาญจนาคม	ครู โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๕	กรรมการ
๒๖	นางสาวนันทน์ แก้ววงศ์ศรี	ครู โรงเรียนศรีอยุธยา จังหวัดชุมพร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๑๑	กรรมการ
๒๗	นายสุวัฒน์ สุทิน	ครู โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๑๒	กรรมการ
๒๘	นางสาวนรวาลล์ ลีระเศรษฐากร	ครู โรงเรียนน้ำมุด จังหวัดตรัง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๑๓	กรรมการ

๒๙ นายวสันต์ ...

๒๙	นายสันต์ เสี่ยมแหลม	ครู โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๐	กรรมการ
๓๐	นายกิตติภักดิ์ คำธิตา	ครู โรงเรียนฝางชนูปถัมภ์ จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๐	กรรมการ
๓๑	นายวิทยา ยาสาร	ครู โรงเรียนจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๔	กรรมการ
๓๒	นายไพศาล ชนะกุล	ครู โรงเรียนมิ่งขวัญมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย จังหวัดเชียงราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๖	กรรมการ
๓๓	นายเนพล กันทอน	ครู โรงเรียนพานพิทยาคม จังหวัดเชียงราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๖	กรรมการ
๓๔	นางสาวนัยรัตน์ ชัยสุข	ครู โรงเรียนตะพานหิน จังหวัดพิจิตร สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๔๑	กรรมการ
๓๕	นายอรุตม์ พวงสมบัติ	เจ้าพนักงานพิมพ์ดีด สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต ๑	กรรมการ
๓๖	นายประทีป ตีรถานนท์	บริษัทอินเทล ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	กรรมการ
๓๗	นายศยาม สัจจรมย์	บริษัทสุพรีม ดิสทริบิวชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	กรรมการ
๓๘	นายอนวัทย์ วรรณระภูติ	บริษัทดีเอสไอเพอร์สกรู๊ป จำกัด	กรรมการ
๓๙	นางวัลลา เรือนไชยวงศ์	นักวิชาการศึกษา สำนักพัฒนากิจกรรมนักเรียน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ
๔๐	นางทองทิพย์ โคนชัยภูมิ	นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ
๔๑	นางอภันตรี อมราพิทักษ์	นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ
๔๒	นางสาวพรรณมณี ชูเขาวน	นายช่างศิลป์ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ
๔๓	ว่าที่ร้อยตรีหญิงสิริพันธ์ สอนภักดี	เจ้าพนักงานธุรการ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ
๔๔	นางสาววัชรินทร์ ประเลิดสินธ์	เจ้าพนักงานธุรการ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ
๔๕	นางสาวรัตยา หวังผล	เจ้าพนักงานธุรการ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ
๔๖	นางวรรณมา สุขสมบัติ	พนักงานพิมพ์ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ
๔๗	นายวิชาญ อัครนสกุล	นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ และเลขานุการ

๔๘ นางอังสนา ...

๔๘	นางอังสนา ม่วงปลอด	นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ
๔๙	นางสาวสุภาพร กุลนาม	พนักงานพิมพ์ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน	กรรมการ และผู้ช่วยเลขานุการ

ให้คณะกรรมการดังกล่าว มีหน้าที่

๑. ร่วมกันพิจารณา กำหนดเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี เพื่อนำไปใช้เป็นเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๖๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ โดยให้เป็นเกณฑ์ ที่มีความถูกต้อง ชัดเจน และเป็นมาตรฐาน

๒. กำหนดแนวทางและข้อควรคำนึงถึงในการประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๖๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เพื่อให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่จัดทำไว้ และเพื่อให้การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ ๖๒ ปีการศึกษา ๒๕๕๕ เป็นไปด้วย ความเรียบร้อย

๓. ร่วมกันให้ข้อมูล ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ กรณีที่มีการสอบถาม หรือมีข้อสงสัยต่าง ๆ จากการใช้เกณฑ์การประกวดและแข่งขันฯ

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๕



(นายชินภัทร ภูมิรัตน)

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

**ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนย่อย**  
**ตามเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**  
**เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 \***

**1. การวาดภาพด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิก**

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา
  - ความหมาย/การสื่อสารด้วยภาพตามเนื้อหาที่กำหนดให้
  - ความชัดเจนของเนื้อหาผ่านภาพกราฟิก
  - รายละเอียดของภาพรวมด้วยความถูกต้องและสมบูรณ์ของเนื้อหา
- 2) ความคิดสร้างสรรค์
  - การสื่อสารจากภาพของผู้เข้าแข่งขันที่แสดงความคิดสร้างสรรค์
  - การนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 3) ความสวยงาม
  - การเลือกใช้สีทางศิลปะ
  - การให้แสงและเงา หรือการไล่โทนสีทางศิลปะ
  - การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กราฟิกสร้างงานศิลปะอย่างเป็นธรรมชาติ
- 4) การจัดองค์ประกอบของภาพ
  - การจัด/วาง/วาดภาพลงในแต่ละเฟรมที่กำหนดให้
  - การเชื่อมโยงเนื้อหาของภาพจากแต่ละเฟรม
  - ความสมบูรณ์ในการสื่อสารด้วยภาพรวมจากทุกเฟรม

**2. การสร้างการ์ตูนแอนิเมชัน (2D Animation)**

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของ Story Board และเนื้อหา
  - เลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง
  - สามารถติดตั้งโปรแกรมที่ต้องการใช้งานได้สำเร็จ
  - ออกแบบ Story Board ตามหัวข้อที่กำหนดได้ครบถ้วน
  - Story Board มีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้งานจริง
  - เสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
- 2) การออกแบบลักษณะของฉาก ตัวละคร และการเคลื่อนไหว
  - ลักษณะของฉาก ตัวละคร และการเคลื่อนไหว มีความสอดคล้องกัน
  - สามารถนำเสนอ แสดงผลได้ ไม่น้อยกว่า 2 นาที
- 3) ความคิดสร้างสรรค์
  - ออกแบบและสร้างการ์ตูนที่สื่อความหมาย ตรงตามหัวข้อที่กำหนด
  - นำเสนอแนวความคิดที่แปลกใหม่ สร้างสรรค์ และมีความหลากหลาย
- 4) ความสวยงาม
  - เลือกใช้สีที่เหมาะสม
  - ชิ้นงานมีความประณีต
- 5) ความถูกต้องสมบูรณ์ของภาพและเสียง



- ภาพและเสียงมีความสอดคล้องกับท่าทางของตัวละคร
- ภาพมีความคมชัด เสียงดังฟังชัด สื่อความหมายได้ชัดเจน

### 3. การออกแบบสิ่งของเครื่องใช้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของผลงาน
  - ความเหมาะสมของชิ้นงาน สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง
  - ความครบถ้วนของชิ้นงาน
  - งานเสร็จสมบูรณ์ตามเวลาที่กำหนด
- 2) การออกแบบโครงสร้างชิ้นงาน
  - การจัดองค์ประกอบ
  - วัสดุที่จะนำมาใช้เหมาะสมกับการใช้งาน
  - มีการกำหนดลักษณะและขนาดของชิ้นงานที่เหมาะสม
- 3) ความคิดสร้างสรรค์
  - การนำเสนอผลงานได้สมบูรณ์
  - ชิ้นงานมีความแปลกใหม่ น่าสนใจ
  - เสริมสร้างเอกลักษณ์ แนวความคิดต่อชิ้นงาน
- 4) รูปทรง (มิติ)
  - รูปทรงของชิ้นงานแต่ละชิ้นมีความถูกต้องและสมบูรณ์
  - มีการจัดสมดุลของชิ้นงานอย่างเหมาะสม

### 4. การสร้างเกมสร้างสรรค์จากคอมพิวเตอร์

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์และใช้งานได้จริง
  - เลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง
  - สามารถติดตั้งโปรแกรมที่ต้องการใช้งานได้สำเร็จก่อนการแข่งขัน
  - ลักษณะของเกมที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับหัวข้อที่คณะกรรมการกำหนด
  - เป็นเกมที่สร้างสำหรับผู้เล่นตามจำนวนที่เกณฑ์กำหนด
  - ใช้ภาษาและภาพที่เหมาะสม ไม่สื่อถึงการใช้ความรุนแรง
  - เสริมสร้างพัฒนาการและสติปัญญา
  - ไม่มี error code
  - มีการแพ็คชิ้นงานเสร็จสิ้น
  - สร้างชิ้นงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
- 2) การจัดองค์ประกอบ และ user friendly
  - การออกแบบเกมและโครงสร้างของเกม
  - คำชี้แจงขั้นตอนการเล่น แต้มคะแนน เวลา และการสิ้นสุดของเกม
  - การใช้งานง่าย เลือกเล่นเกม ก่อน/หลัง ได้
  - มีการสื่อสาร โต้ตอบ ปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นเกม
  - มีการรายงานชื่อผู้เล่น ผลคะแนน ผลการแข่งขันเรียงตามลำดับ
  - ความยากง่ายของเกม
- 3) ความคิดสร้างสรรค์

- เกมที่สร้างขึ้นสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด
  - เกมที่สร้างขึ้นนำเสนอแนวความคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ สร้างสรรค์ และมีความหลากหลาย
- 4) ความสวยงาม
    - เลือกใช้สีที่เหมาะสม
    - เกมที่สร้างขึ้นมีความประณีต
  - 5) เวลาที่ใช้ในการเล่นเกมเหมาะสมกับเนื้อหา
    - สามารถเล่นเกมได้จบ ภายในเวลาที่กำหนด
    - กำหนดเวลาที่ใช้ในการเล่นเกมครอบคลุมเนื้อหาของเกมที่สร้างขึ้นทั้งหมด
  - 6) ใช้ทรัพยากรที่จัดเตรียมไว้ได้อย่างเหมาะสม

## 5. การสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E-book)

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา
  - ใช้โปรแกรมเหมาะสมกับการสร้างงานให้สามารถใช้งานได้จริง
  - หัวข้อถูกต้อง ชัดเจน
  - จำนวนหน้าครบถ้วนตามที่กำหนด
  - เนื้อหาครบถ้วน
  - มีองค์ประกอบครบถ้วนทุกหน้า
  - การสะกดคำ การตัดคำ ถูกต้อง
- 2) การออกแบบรูปเล่ม และการแสดงผลแต่ละหน้า
  - กำหนดขนาดรูปเล่มได้เหมาะสมกับเนื้อหา
  - เลือก template ได้เหมาะสม
  - มีการใส่สันหนังสือ
  - มีการใส่ที่คั่นหนังสือ
  - แต่ละหน้าสามารถแสดงผลข้อมูลได้อย่างครบถ้วน
- 3) ความเหมาะสมของข้อความ ตัวอักษร รูปภาพประกอบ
  - การใช้ภาษา
  - องค์ประกอบของหน้า
  - รูปแบบตัวอักษร
  - ภาพประกอบแต่ละหน้า
- 4) การนำเสนอข้อมูลได้ครอบคลุมเนื้อหาตรงตามวัตถุประสงค์
  - มีการสร้างขึ้นวางหนังสือเรียบร้อยสวยงาม
  - เนื้อหาครบถ้วนชัดเจนทุกหน้า
  - มีการเชื่อมโยงภายในได้สมบูรณ์ (สารบัญไปเนื้อหา หัวข้อไปเนื้อหา เนื้อหาไปเนื้อหา)
  - Export file.exe
- 5) การใช้เทคนิคพิเศษ Multimedia สร้างสรรค์งานได้อย่างเหมาะสม
  - มีการสร้างภาพตัวอักษรในลักษณะต่างๆ ใช้อย่าง
  - มีการใส่เสียงประกอบได้เหมาะสมกับเนื้อหา
  - เลือกใช้วีดิโอได้เหมาะสมกับเนื้อหา
  - เสียงบรรยาย

## 6. การใช้โปรแกรมนำเสนอ (Presentation)

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา
  - ความถูกต้องตามเนื้อหาที่กำหนดให้
  - ความสัมพันธ์และต่อเนื่องของเนื้อหาผ่านสไลด์งานนำเสนอ
  - ความสมบูรณ์การให้รายละเอียดของเนื้อหาจากสไลด์รวม
- 2) การใช้ Effect ที่เหมาะสม
  - ความเหมาะสมของการใช้ Effect ประกอบการนำเสนอเนื้อหา
- 3) ความสวยงามของแต่ละหน้า
  - ความเหมาะสมของการจัดวางเนื้อหา ขนาด การตกแต่งพื้นหลังและอื่น ๆ ตามลักษณะเฉพาะของการใช้โปรแกรมนำเสนอ
- 4) ความคิดสร้างสรรค์
  - การสื่อสารจากสไลด์งานนำเสนอที่แสดงความคิดสร้างสรรค์
  - การนำเสนอต่อคณะกรรมการ
- 5) การมีภาพประกอบที่เหมาะสม

## 7. การสร้าง Webpage ประเภท CMS

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหาตามที่กำหนด
  - ใช้ข้อมูลและรูปภาพตามที่กำหนดให้ได้สอดคล้องกับหัวข้อเรื่อง
  - ระบบเว็บลิงค์ทำงานได้ถูกต้องสมบูรณ์อย่างน้อย 10 หน้า
- 2) การติดตั้งระบบที่ถูกต้องสมบูรณ์และแสดงผลเป็นภาษาไทย
  - สามารถแสดงผลเว็บไซต์ผ่าน Browser (IE, Fire Fox, Google Chrome)
  - สามารถแสดงผลเว็บไซต์ในเครื่องตนเองผ่าน localhost หรือ 127.0.0.1 ได้
  - สามารถแสดงผลเว็บไซต์ในเครื่อง Client
  - สามารถแสดงผลเป็นภาษาไทย
  - มีระบบเนื้อหาข่าว (Content)
  - มีระบบดาวน์โหลด
  - มีระบบเว็บบอร์ดหรือเว็บฟอรัม
  - มีระบบสถิติผู้เข้าชมเว็บทำงาน
- 3) ความคิดสร้างสรรค์
  - ชิ้นงานที่สร้างขึ้นสามารถสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด
  - มีการนำเสนอแนวความคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ สร้างสรรค์ และมีความหลากหลาย
- 4) ความสวยงาม
  - ระบบ Theme มีความสวยงามและเหมาะสม

## 8. การสร้าง Webpage ประเภท Web Editor

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของเนื้อหา
  - เลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง
  - สามารถติดตั้งโปรแกรมที่ต้องการใช้งานได้สำเร็จก่อนการแข่งขัน
  - ชิ้นงานที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับหัวข้อที่กำหนด
  - FTP ขึ้น Server ตาม Host ที่จัดไว้ให้ได้อย่างถูกต้อง
  - สร้างชิ้นงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
- 2) ความคิดสร้างสรรค์
  - ชิ้นงานที่สร้างขึ้นสามารถสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด
  - มีการนำเสนอแนวความคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ สร้างสรรค์ และมีความหลากหลาย
- 3) ความสมบูรณ์เชิงโครงสร้างของ Web page
  - สร้างขึ้นตรงตามหัวข้อที่กำหนด
  - กำหนด จัดวาง Layout ได้สมบูรณ์ สวยงาม
  - มีองค์ประกอบครบถ้วน สมบูรณ์ สามารถใช้งานได้จริง
    - ส่วนหัวของหน้า (Page Header)
    - ส่วนเนื้อหาและการเชื่อมโยง (Page Body)
    - ส่วนท้ายของหน้า (Page Footer)
    - รายละเอียดที่ชัดเจนในการติดต่อกับผู้จัดทำ
- 4) มีระบบ Web Gallery
  - มีการสร้างระบบ Web Gallery ที่ถูกต้องและเหมาะสม
  - ระบบ Web Gallery ที่สร้างขึ้นสามารถใช้งานได้จริง
- 5) แทรกภาพเคลื่อนไหวหรือรูปภาพเหมาะสมและสอดคล้องกับเนื้อหา
  - ภาพเคลื่อนไหวหรือรูปภาพที่แทรกมีความสอดคล้องกับเนื้อหาที่นำเสนอ
  - ภาพเคลื่อนไหวหรือภาพที่แทรก มีความคมชัด สื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด
- 6) ความสวยงาม
  - มีการจัดตกแต่งชิ้นงานที่น่าสนใจ
  - ชิ้นงานมีความประณีต
- 7) สามารถเชื่อมโยงลิงค์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
  - มีการลิงค์ส่วนประกอบภายในได้อย่างถูกต้อง
  - มีการลิงค์ Web Gallery ได้อย่างสมบูรณ์
  - มีการลิงค์ภายนอกได้ถูกต้อง

## 9. การสร้าง Webpage ประเภท Text Editor

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของ Code และเนื้อหา
  - เนื้อหา ความต่อเนื่อง
- 2) ความคิดสร้างสรรค์
  - ชิ้นงานที่สร้างขึ้นสามารถสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด
  - มีการนำเสนอแนวความคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ สร้างสรรค์ และมีความหลากหลาย

- 3) การจัดวาง Layout อย่างเหมาะสม (Font /Table)
- 4) การสร้างเฟรม ที่กำหนดได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 5) การเชื่อมโยงลิงค์ต่างๆ ได้อย่างถูกต้อง
- 6) การสร้างฟอร์มได้อย่างถูกต้อง
  - เลือกองค์ประกอบได้ถูกต้อง
  - เลือกฟอร์มได้เหมาะสมกับการใช้งาน
- 7) การแทรกภาพเคลื่อนไหวหรือรูปภาพตามที่กำหนดได้ถูกต้อง
  - ภาพเหมาะสมกับเนื้อหา
  - สามารถประยุกต์ใช้ภาพและวิดีโอได้เหมาะสม

## 10. การเขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์

- 1) ความถูกต้องสมบูรณ์ของระบบตามโจทย์ที่กำหนด
  - เลือกใช้ภาษาคอมพิวเตอร์และโปรแกรมแปล (Compiler) ที่เหมาะสมและสามารถติดตั้งโปรแกรมที่ต้องการใช้งานได้สำเร็จก่อนการแข่งขัน
  - มีการออกแบบผังงาน (Flowchart) หรือรหัสจำลอง (Pseudo code)
  - เขียนโปรแกรมด้วยภาษาคอมพิวเตอร์ที่เลือกใช้ และเป็นไปตามโจทย์ที่คณะกรรมการกำหนด
  - โปรแกรมที่เขียนเป็นไปตามแนวทางเดียวกับการออกแบบโปรแกรม
  - โปรแกรมที่เขียนขึ้นสามารถทำงานได้ถูกต้องตามโจทย์ที่กำหนด
  - เมื่อมีการทดสอบระบบโดยการป้อนข้อมูลที่ถูกต้องตามแบบและข้อมูลที่ผิดพลาดระบบสามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์
  - มีการจัดวาง Code อย่างเหมาะสม อ่านง่าย มีการเขียนอธิบาย Code อย่างย่อ
  - use interface มีการออกแบบให้ใช้ง่ายได้ง่าย เหมาะสม
- 2) การออกแบบอย่างมีระบบ
  - แสดงการวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาในการลักษณะแผนผัง และ/หรือคำอธิบายอย่างย่อ
  - อธิบายแนวทางการวิเคราะห์ปัญหาและวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้องชัดเจน เข้าใจง่าย
- 3) วิธีการที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหา
  - นำเสนอเทคนิคที่สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหการทำงานของโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - เลือกใช้โครงสร้างข้อมูล คำสั่ง ฟังก์ชัน ได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับปัญหาที่กำหนดให้

## 11. การประกวดโครงงานคอมพิวเตอร์ประเภทซอฟต์แวร์

- 1) ความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารและสื่อนำเสนอ
  - ความถูกต้องครบถ้วนของเอกสารตามรูปแบบที่กำหนด (จัดทำรายงานที่ครบถ้วนถูกต้อง สมบูรณ์ มีรูปแบบและเนื้อหาสาระตรงกับที่กำหนด)

- ความถูกต้องครบถ้วนของการนำเสนอ (จัดเตรียมวัสดุ อุปกรณ์ ที่จำเป็นต่อการนำเสนอโครงการได้ครบถ้วน พร้อมใช้งาน)

- ความถูกต้องของสื่อนำเสนอ (จัดทำบอร์ดสำหรับนำเสนอโครงการตามรูปแบบและขนาดที่กำหนด)

2) ประโยชน์และและความสำคัญ

ก. ด้านวิชาการ

- จากการศึกษาค้นคว้าเอกสารเพิ่มเติม

- จากผลงานของโครงการที่พัฒนาขึ้น

- จากการใช้ (บูรณาการ) องค์ความรู้

ข. ด้านการนำไปใช้

- เป็นประโยชน์ต่อผู้ศึกษา/นักเรียน โรงเรียน และการศึกษา

- มีคุณค่าในการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง

3) กระบวนการและขั้นตอนการทำโครงการฯ

- คัดเลือกหัวข้อที่น่าสนใจ

- มีกระบวนการศึกษาค้นคว้าข้อมูล

- มีการจัดทำข้อเสนอโครงการ

- มีกระบวนการพัฒนาโครงการ

- จัดทำรายงานนำเสนอและเผยแพร่ได้สมบูรณ์

4) ความคิดสร้างสรรค์

- โครงการที่นำเสนอ มีความเป็นรูปธรรม สามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้จริง

- โครงการที่นำเสนอ มีความคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ สร้างสรรค์ และมีความหลากหลาย

- ผลผลิตที่แปลกใหม่ มีคุณค่าต่อผู้พัฒนา สังคม และวัฒนธรรม

- ระดับความคิดสร้างสรรค์ (ระดับต้น/กลาง/สูง)

5) การนำเสนอโครงการ

- นำเสนอได้ตรงประเด็น ได้นื้อหาสาระครบถ้วน

- ลีลาการนำเสนอที่น่าสนใจ เข้าใจง่าย

- นำเสนอภายในเวลาที่กำหนด

- ความถูกต้องและชัดเจนในการตอบข้อซักถาม

6) การส่งเอกสารโครงการตรงเวลา

- จัดส่งรายชื่อที่เสร็จสมบูรณ์ จำนวน 5 เล่ม ให้คณะกรรมการจัดการแข่งขันล่วงหน้า ตามที่

กำหนด

## 12. การติดต่อภาพยนตร์

1) ความสมบูรณ์ของภาพยนตร์

- เลือกใช้โปรแกรมที่เหมาะสมกับการใช้งานจริง

- สามารถติดตั้งโปรแกรมที่ต้องการใช้งานได้สำเร็จก่อนการแข่งขัน

- ภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นมีความสอดคล้องกับหัวข้อหรือเนื้อเรื่องที่คณะกรรมการกำหนด

- ภาพยนตร์ที่สร้างขึ้น มีองค์ประกอบครบถ้วน ดังนี้

- ชื่อเรื่อง (Title)
- ภาพ เสียง ข้อความกราฟิก
- ข้อมูลรายละเอียดของผู้จัดทำและผู้ให้การสนับสนุน (End Credit)
- สร้างชิ้นงานเสร็จทันตามเวลาที่กำหนด
- 2) เทคนิคของการตัดต่อภาพยนตร์
  - มีการใช้ Visual Effect ในการนำเสนอ
  - การเลือกใช้ Visual Effect สอดคล้องกับเนื้อหา
  - มีจังหวะในการใช้ Visual Effect ได้เหมาะสม
  - สามารถนำไฟล์วิดีโอ มาตัดต่อและเกิดความต่อเนื่องได้อย่างเหมาะสม
  - เสียงประกอบกับเนื้อหา มีจังหวะในการนำเสนอได้เหมาะสม
  - บทประกอบเหมาะสม สอดคล้องกับเนื้อหา การออกเสียง อักขระชัดเจน
- 3) บทภาพยนตร์ (Story Board)
  - มีการจัดทำและออกแบบบทภาพยนตร์ (Story Board) ตามหัวข้อที่กำหนดให้
  - มีการเขียน Story Board
  - ภาพยนตร์ที่ตัดต่อเสร็จสมบูรณ์แล้ว มีความยาวตามที่เกณฑ์กำหนดไว้
- 4) ความคิดสร้างสรรค์
  - ภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นสามารถสื่อความหมายตรงตามหัวข้อที่กำหนด
  - ภาพยนตร์ที่สร้างขึ้นมีการนำเสนอความคิดที่แปลกใหม่ น่าสนใจ สร้างสรรค์ และมีความ

หลากหลาย

### 13. การค้นหาอัจฉริยะไอทีคอมพิวเตอร์

- 1) เกณฑ์การให้คะแนนการตอบคำถามความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แบบปรนัย จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน (30 คะแนน)
- 2) เกณฑ์การให้คะแนนการตอบคำถามความรู้ทางด้านคอมพิวเตอร์แบบอัตนัย จำนวน 4 ข้อ ข้อละ 5 คะแนน (20 คะแนน)
- 3) เกณฑ์การให้คะแนนการประกอบเครื่องคอมพิวเตอร์ จำนวน 50 คะแนน
  - 13.4.3.1 ตั้งค่าตามใจทัยได้
  - 13.4.3.2 เวลาที่เหลือจากการประกอบคอมพิวเตอร์จนเสร็จสิ้น  
(ทุก 10 นาที เท่ากับ 1 คะแนน ตั้งแต่ 100 นาที ขึ้นไป ได้คะแนนเต็ม)
  - 13.4.3.3 ประกอบชิ้นส่วนได้ถูกต้องครบถ้วน
  - 13.4.3.4 ติดตั้งระบบปฏิบัติการเรียบร้อยถูกต้อง
  - 13.4.3.5 ติดตั้ง Driver ทั้งหมดของคอมพิวเตอร์ได้ถูกต้อง เรียบร้อย
  - 13.4.3.6 คอมพิวเตอร์สามารถเชื่อมต่อเครือข่ายที่กรรมการกำหนดได้
  - 13.4.3.7 ชิ้นส่วนที่ประกอบ ไม่ชำรุด หัก งอ หรือเสียหาย
  - 13.4.3.8 ความเรียบร้อยทั้งภายใน และภายนอกเครื่อง

.....

**หมายเหตุ** \* เป็นเพียงตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนย่อยในแต่ละกิจกรรม ซึ่งคณะกรรมการจัดทำเกณฑ์การประกวดและแข่งขันฯ ได้พิจารณาและเรียบเรียงจากการประกวดและแข่งขันฯ ในครั้งที่ผ่าน ๆ มา เท่านั้น จึงขอให้เป็นเอกสิทธิ์และดุลยพินิจของคณะกรรมการผู้จัดการประกวดและแข่งขันฯ และคณะกรรมการตัดสินที่จะใช้ตัวอย่างเกณฑ์การให้คะแนนย่อยนี้หรือไม่ก็ได้ หรืออาจจะคิดขึ้นมาใหม่ก็สามารถทำได้ ทั้งนี้ต้องให้มีความสอดคล้องตามเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555



**แนวดำเนินการและข้อควรคำนึงถึงบางประการ**  
**ในการประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์**  
**เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 \***

เพื่อให้การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 ในระดับต่าง ๆ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน โดยสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน ขอเสนอแนะแนวดำเนินการและข้อควรคำนึงถึงบางประการ เพื่อใช้ในการจัดประกวดและแข่งขันฯ ข้างต้น ดังนี้

**ก. แนวดำเนินการแข่งขัน**

**1. การเตรียมการเข้าแข่งขัน**

- 1.1 แจกเกณฑ์การประกวดและแข่งขันฯ ไปยังหน่วยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- 1.2 กำหนดสถานที่แข่งขัน
- 1.3 แต่งตั้งคณะกรรมการจัดงาน คณะกรรมการตัดสิน
- 1.4 ประชุมชี้แจงคณะกรรมการจัดงาน คณะกรรมการตัดสิน เพื่อรับทราบรายละเอียดต่างๆ รวมถึง การจัดเตรียมทรัพยากร โจทย์ ข้อสอบที่ใช้ในการแข่งขัน
- 1.5 จัดตารางการแข่งขันให้เรียบร้อย
- 1.6 จัดทำรายละเอียดและประมาณการค่าใช้จ่าย
- 1.7 หาผู้ประสานงานของสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาที่เกี่ยวข้อง
- 1.8 จัดทำเว็บไซต์ประชาสัมพันธ์รายละเอียดของการแข่งขัน หรือใช้ social network เพื่อเป็นประโยชน์ในการสื่อสาร
- 1.9 ประกาศสเปคคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการแข่งขันให้ทราบทั่วกัน  
 ฯลฯ

**2. การดำเนินงานแข่งขัน**

- 2.1 การตรวจสอบความพร้อมด้านต่างๆ
- 2.2 การจัดเตรียมห้องแข่งขันพร้อมอุปกรณ์เพื่อรวบรวมผลงานของผู้เข้าแข่งขัน
- 2.3 กรรมการจะต้องเก็บหลักฐาน แผ่นโปรแกรมที่ผู้เข้าแข่งขันนำมาใช้ในการแข่งขันทั้งหมด
- 2.4 ตรวจสอบความพร้อมของข้อสอบ หัวข้อ โจทย์ พร้อมทรัพยากรที่ใช้ในการแข่งขัน
- 2.5 ตรวจสอบความพร้อมของเอกสารในการรับลงทะเบียนรายงานตัว
- 2.6 ตรวจสอบความพร้อมของเอกสารประมวลผลและรายงานผลการแข่งขัน เช่น แบบกรอกคะแนน แบบรายงานผล แบบสรุปผล เอกสารขอเปลี่ยนตัวผู้เข้าแข่งขัน
- 2.7 การดำเนินการใดๆ เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลงเกณฑ์การประกวดและแข่งขันเพื่อให้สอดคล้อง กับสถานการณ์ ขอให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน และไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์การประกวดและแข่งขันฯ ของส่วนกลาง  
 ฯลฯ

### 3. การรายงานผล

3.1 ส่งแบบสรุปและรายงานผลการแข่งขันให้กับคณะกรรมการ

3.2 ให้รวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ดังนี้

- ปัญหาและข้อเสนอแนะที่พบระหว่างการประกวดและแข่งขัน

- ข้อมูลรายชื่อผู้ชนะอันดับ 1-3 จากระดับภาค ที่จะเป็นตัวแทนแข่งขันในระดับชาติ ประกอบด้วย ชื่อนักเรียน ชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา ชื่อโรงเรียน หมายเลขโทรศัพท์

- ผลงานของผู้ชนะอันดับ 1-3 จากระดับภาค

ส่งไปที่ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ถนนราชดำเนินนอก เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

ฯลฯ

### ข. ข้อควรคำนึงถึง

1. ด้านการบริหารจัดการคณะทำงาน/ทีมงาน

1.1 เนื่องจากคณะทำงานที่เกี่ยวข้องกับการประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ มีจำนวนมาก จึงควรคำนึงถึงเรื่องการวางแผน การบริหารจัดการ การประชุมเพื่อเตรียมความพร้อม รวมทั้งการดูแลสิทธิประโยชน์ของคณะทำงานที่ควรได้รับ และควรแจ้งให้ผู้บังคับบัญชาของบุคคลเหล่านั้นให้ได้รับทราบด้วยเพื่อความคล่องตัวในการสั่งการและการมาช่วยปฏิบัติงาน

1.2 ทีมงานที่เกี่ยวข้อง ควรมีอำนาจการตัดสินใจในบางเรื่องและควรรับรู้บทบาทที่ได้รับอย่างชัดเจน เช่น การประสานงาน การเตรียมการ การตัดสินผลการแข่งขัน เป็นต้น เพื่อให้การจัดแข่งขันมีความคล่องตัว และสามารถดำเนินการได้อย่างราบรื่น

1.3 ในการประชุมเพื่อรับทราบข้อมูลใดๆ เกี่ยวกับการจัดประกวดและแข่งขัน ควรแจ้งมติการประชุมให้คณะทำงานจัดประกวดแข่งขันชด้อยๆ ได้รับทราบด้วย เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามมติที่ประชุมในแนวทางเดียวกัน

1.4 สามารถใช้ช่องทางต่าง ๆ เพื่อการประสานงานได้ เช่น ช่องทาง E Office ช่องทางเว็บไซต์ หรือ SMS เป็นต้น

2. ด้านบทบาทหน้าที่ ความน่าเชื่อถือ และมาตรฐานของคณะกรรมการ

2.1 ควรให้ยึดถือหลักเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ที่มาจากส่วนกลางให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน การดำเนินการใดๆ เพิ่มเติม หรือเปลี่ยนแปลง จะต้องไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์การประกวดและแข่งขันฯ ของส่วนกลาง

2.2 การแต่งตั้งคณะทำงานและกรรมการตัดสิน ควรเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในเกณฑ์การประกวดและแข่งขันฯ โดยขอให้พิจารณาผู้ที่มีความรู้ความสามารถ มีความเชี่ยวชาญในด้านนั้น ๆ ให้มากที่สุด เท่าที่จะทำได้ และขอให้หลีกเลี่ยงผู้ที่จะมีส่วนได้ส่วนเสียกับการแข่งขัน

2.3 การเชิญคณะกรรมการตัดสินจากภาคเอกชนและสถาบันอุดมศึกษา ถือเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการจัดการประกวดและแข่งขัน ทำให้สะดวกต่อการดำเนินงาน ทั้งรวดเร็ว แน่นนอน และเป็นกลางในการตัดสิน

2.4 จำนวนกรรมการ ควรมีจำนวนตามความเหมาะสม เช่น กรรมการตัดสิน 3-5 คน กรรมการควบคุมการแข่งขัน 2 คน ต่อรายการแข่งขัน และประสานงานกับเลขานุการของคณะกรรมการแต่ละชุด

เพื่อชักซ้อมรายละเอียด และการนัดหมายที่แน่นอน หลีกเลี่ยงการแต่งตั้งกรรมการเข้าช้อนกิจกรรมการแข่งขัน เพราะจะทำให้เกิดปัญหาตอนตรวจและตัดสินผลงาน

2.5 ควรมีการประชุมกรรมการตัดสินเพื่อรับทราบเกณฑ์และรายละเอียด การเตรียมโจทย์ หัวข้อ ทรัพยากร และข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการแข่งขัน

### 3. ด้านการควบคุมเวลาการแข่งขัน

ควรกำหนดเวลาในการแข่งขันให้เหมาะสมและชัดเจน โดยควรคำนึงถึงเวลาในการตรวจผลงาน และการรวบรวมคะแนนการตัดสินด้วย หากพบว่าต้องใช้เวลาในการดำเนินการมากอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ควรมีแผนสำรอง ปรับเปลี่ยนวิธีการ และชักซ้อมผู้ที่เกี่ยวข้องให้เข้าใจตรงกัน ทั้งนี้ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบกับทุกฝ่าย ไม่ว่าจะเป็นผู้เข้าแข่งขัน กรรมการ และทีมงาน

### 4. ด้านความพร้อมของสถานที่จัดแข่งขัน

4.1 เนื่องจากการแข่งขันในแต่ละกิจกรรมต้องใช้ห้องแข่งขันหลายห้อง เพื่อรองรับทีมแข่งขันจำนวนมาก ดังนั้น การจัดสถานที่สำหรับการประกวดและแข่งขันฯ จึงเป็นเรื่องที่ค่อนข้างลำบาก หากเป็นไปได้ ควรจัดให้อยู่ในสถานที่ 1-2 แห่ง เท่านั้น ไม่ควรจัดกระจายหลายโรงเรียน เพื่อป้องกันปัญหาและข้อจำกัดต่างๆ ที่จะตามมา

4.2 ควรจัดทำป้ายประกาศเพื่อแจ้งสถานที่และห้องแข่งขันให้ชัดเจน อาจจัดทีมงานไว้คอยตอบข้อซักถามหรือพาไปยังห้องแข่งขัน จัดเจ้าหน้าที่ดูแล อำนวยความสะดวกเรื่องการจอดรถ หรือมีการประชาสัมพันธ์ด้วยวิธีการอื่น ๆ เพื่อให้รับทราบทั่วกัน

### 5. ด้านการส่งเสริมความเป็นระเบียบวินัย และการจัดแข่งขันให้เกิดความบริสุทธิ์ ยุติธรรม

5.1 ควรจัดสถานที่แข่งขันให้เหมาะสมกับประเภท/รูปแบบการแข่งขัน และควรอนุญาตเฉพาะผู้เข้าแข่งขัน กรรมการ และผู้ที่เกี่ยวข้อง ให้เข้าไปได้เท่านั้น

5.2 ควรจัดสถานที่รับรองสำหรับครู ผู้ปกครอง และบุคคลอื่นๆ พร้อมเครื่องอำนวยความสะดวกตามความจำเป็น เพื่อความเป็นระเบียบเรียบร้อยและไม่รบกวนการแข่งขันของนักเรียน

5.3 ไม่ควรอนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันนำวัสดุอุปกรณ์เกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลในทุกประเภท รวมทั้งอุปกรณ์สื่อสารอื่นๆ นอกเหนือจากที่คณะกรรมการจัดเตรียมไว้ให้ เข้าไปในห้องแข่งขัน หากฝ่าฝืนควรปรับให้ออกจากการแข่งขันทันที หรือหากรู้ภายหลังก็ควรตัดสินให้ปรับตกโดยไม่มีเงื่อนไข

5.4 ในกรณีของการประกวดโครงงานคอมพิวเตอร์ ควรแจ้งให้ผู้ส่งผลงาน (โรงเรียน) ทราบด้วยว่า โครงงานชิ้นเดียวกัน สามารถส่งเข้าประกวดได้เพียง 1 รายการแข่งขัน เท่านั้น หากพบว่าส่งผลงานซ้ำซ้อน จะพิจารณาปรับตกทั้งหมด

5.5 โจทย์ หัวข้อ ที่ใช้ในการแข่งขัน ขอให้แจ้งในห้องแข่งขันเท่านั้น ห้ามเผยแพร่ก่อนล่วงหน้า เพื่อความเหมาะสมอาจใช้วิธีการจับสลากสุ่มเลือกหัวข้อที่ใช้ในการแข่งขัน

5.6 การจัดที่นั่งให้กับผู้เข้าประกวดและแข่งขัน ให้เป็นการสุ่ม เช่น การจับสลากหมายเลขที่นั่ง

### 6. ด้านการปกป้องสิทธิความเป็นเจ้าของผลงาน

ควรแจ้งหรือขอความร่วมมือกับคณะกรรมการผู้จัดการแข่งขัน และผู้เข้าแข่งขัน ต้องไม่ให้ความยินยอม หรือมอบผลงานให้กับบุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องอย่างเด็ดขาด เพื่อป้องกันการแอบอ้างนำผลงานไปลอกเลียนแบบ ทำซ้ำ โดยที่เจ้าของผลงานไม่รู้ หรือไม่ได้อนุญาต

### 7. ด้านคอมพิวเตอร์/วัสดุอุปกรณ์ และทรัพยากรที่ใช้ในการแข่งขัน

7.1 คณะกรรมการผู้จัดการแข่งขันจัดคอมพิวเตอร์และ Server สำหรับการแข่งขันให้สอดคล้องกับเกณฑ์การประกวดและแข่งขันฯ และแจ้งประกาศเพื่อให้ทราบทั่วกัน

7.2 ควรจัดเตรียมเครื่องคอมพิวเตอร์สำรองไว้จำนวนหนึ่ง เพื่อป้องกันปัญหาเครื่องคอมพิวเตอร์ไม่เพียงพอ กรณีคอมพิวเตอร์ชำรุด หรือติดไวรัส จนไม่สามารถใช้งานได้

7.3 วัสดุอุปกรณ์ และทรัพยากรที่ใช้ในการประกวดและแข่งขันฯ เช่น ไฟล์เสียง ไฟล์ภาพ ไฟล์ภาพเคลื่อนไหว ฯลฯ คณะกรรมการจะเป็นผู้จัดเตรียมไว้ให้ และไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันนำวัสดุอุปกรณ์ และทรัพยากรอื่นๆ เข้ามาใช้ในการแข่งขัน

#### 8. ด้านเกณฑ์การให้คะแนน

การกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนย่อยแต่ละกิจกรรม ให้เป็นเอกสิทธิ์และอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการที่จะกำหนดได้ โดยให้อยู่ในแนวทางที่สอดคล้องกับเกณฑ์การให้คะแนนที่กำหนดไว้ในเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์แต่ละกิจกรรม

#### 9. ด้านการรายงานข้อมูล และรายงานผลการแข่งขัน

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดใช้ระบบการลงทะเบียน การรายงานข้อมูล และรายงานผลการแข่งขัน ซึ่งพัฒนาโปรแกรมโดยอาจารย์ไพศาล ชนะกุล และคณะ เพื่อให้เป็นระบบเดียวกัน ทั้งนี้หากมีข้อสงสัย หรือต้องการคำแนะนำในการใช้งานโปรแกรม โปรดติดต่อสอบถามได้ที่อาจารย์ไพศาล ชนะกุล โรงเรียนเม็ງรายมหาวิทยาลัยราชภัฏวชิรวิทยาคม จังหวัดเชียงราย สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 36 โทร. 08-1594-9748 และ e-mail : paisan2549@hotmail.com

ฯลฯ

.....

**หมายเหตุ** \* เป็นเพียงการเสนอแนะแนวดำเนินการและข้อควรคำนึงถึงบางประการ เพื่อให้การจัดประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 เป็นไปด้วยความเรียบร้อยเท่านั้น ขอให้เป็นเอกสิทธิ์และอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการจัดการประกวดและแข่งขันฯ และคณะกรรมการตัดสิน ที่จะกำหนดเพิ่มเติมนอกเหนือจากนี้ได้ตามที่เห็นสมควร โดยให้มีความสอดคล้อง และไม่ขัดแย้งกับเกณฑ์การประกวดและแข่งขันทักษะด้านเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ฯ ที่กำหนดไว้

## คณะผู้จัดทำ

### ที่ปรึกษา

นายชินภัทร ภูมิรัตน

เลขาธิการคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานผู้อำนวยการ

### คณะผู้จัดทำต้นฉบับ

- 1 นายเอนก รัตน์ปิยะภากรณ์ ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
รักษาการในตำแหน่งที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2 นางอัจฉรา จันทพลาบูรณ์ นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน  
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 3 นายสมศักดิ์ ฮอดโท ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาจันทบุรี เขต ๒
- 4 นายชวลี สำรองทรัพย์ ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษากาญจนบุรี เขต ๑
- 5 นางอุไรวรรณ ทนุพันธ์ ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต ๑
- 6 นางสาวประพิณศิริ อินทธีรา ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงใหม่ เขต ๑
- 7 นายสาโรช มงคลเนตร ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต ๑
- 8 นางสาววิภา รักงาม ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาลพบุรี เขต ๒
- 9 นางสุภัค เพลงสา ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาอุดรธานี เขต ๑
- 10 นางสาวเยาวลักษณ์ อยู่ฤกษ์ ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต ๕
- 11 นางนันทพร มั่นทัพ ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต ๕
- 12 นางอิสริย์ บานแย้ม ศึกษานิเทศก์  
สำนักงานเขตพื้นที่ศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๐
- 13 นางวินารวรรณ เพ็ญจันทร์ ครู โรงเรียนสุนทรวัฒนา  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาชัยภูมิ เขต ๑
- 14 นายพีระศักดิ์ สุกุลเวช ครู โรงเรียนดอยลานพิทยาศาสตร์  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเชียงราย เขต ๑
- 15 นายนิวรรณ ไชยรัตน์ ครู โรงเรียนวัดหนองเป็ด  
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาตราด เขต ๑

- |    |                                     |  |
|----|-------------------------------------|--|
| 16 | นายธีระวัฒน์ พันธุ์แสง              | ครู โรงเรียนวัดคลองขวาง (เจริญชนม์ราษฎร์บำรุง)<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๒ |
| 17 | นายสมมาตย์ อังศุภมงคล               | ครู โรงเรียนเกาะสีเฮอร์<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๑                        |
| 18 | นางสุพัตรา ลีลาทิวานนท์             | ครู โรงเรียนอนุบาลกุ๊กไก่<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาฉะเชิงเทรา เขต ๑                      |
| 19 | นางศิริพร นวลยง                     | ครู โรงเรียนปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓                      |
| 20 | นางจุลริณี ปั่นสังข์                | ครู โรงเรียนสวนกุหลาบวิทยาลัย นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓     |
| 21 | ว่าที่ร้อยตรีวันชัย เสนิงค์ ณ อุทยา | ครู โรงเรียนโพธิ์นิมิตวิทยาาคม จังหวัดนนทบุรี<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓            |
| 22 | นายอภิรักษ์ ศรีวิโรบล               | ครู โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ หอวัง นนทบุรี จังหวัดนนทบุรี<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓ |
| 23 | นางสัการะ อารมย์เย็น                | ครู โรงเรียนบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓                     |
| 24 | นายศรีณธ์ภัทร กาญจนาคม              | ครู โรงเรียนพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๕                      |
| 25 | นางสาวนันทน์ แก้ววงศ์ศรี            | ครู โรงเรียนศรีอยุธยา จังหวัดชุมพร<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๑๑                      |
| 26 | นายสุวัฒน์ สุทิน                    | ครู โรงเรียนเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต ๑๒      |
| 27 | นางสาวนรวาลล์ ลีระเศรษฐากร          | ครู โรงเรียนน้ำพุด จังหวัดตรัง<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๑๓                          |
| 28 | นายสันต์ เสี่ยมแหลม                 | ครู โรงเรียนชัยภูมิภักดีชุมพล จังหวัดชัยภูมิ<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๐            |
| 29 | นายกิตติภรณ์ คำธิตา                 | ครู โรงเรียนฝางอนุบาล จังหวัดเชียงใหม่<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๐                  |
| 30 | นายวิทยา ยาสาร                      | ครู โรงเรียนจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๔                     |
| 31 | นายไพศาล ชนะกุล                     | ครู โรงเรียนเม็กรายมหาราชวิทยาคม จังหวัดเชียงราย<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๖        |
| 32 | นายนพดล กันทอน                      | ครู โรงเรียนพานพิทยาคม จังหวัดเชียงราย<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๓๖                  |
| 33 | นางสาวนัยรัตน์ ชัยสุข               | ครู โรงเรียนตะพานหิน จังหวัดพิจิตร<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต ๔๑                      |
| 34 | นายอรุณรัตน์ พวงสมบัติ              | เจ้าพนักงานพิมพ์ดีด<br>สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานครสวรรค์ เขต ๑                             |

- |    |                                      |  |
|----|--------------------------------------|--|
| 35 | นายประทีป ตีรถานนท์                  | บริษัทอินเทล ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด   |
| 36 | นายศยาม สัจจรมย์                     | บริษัทสุพรีม ดิสทริบิวชั่น (ประเทศไทย) จำกัด   |
| 37 | นายอนวัทย์ วรรณะภูติ                 | บริษัทดีแอสไฟเบอร์สกรู๊ป จำกัด   |
| 38 | นางวัลลา เรือนไชยวงศ์                | นักวิชาการศึกษา สำนักพัฒนากิจกรรมนักเรียน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน           |
| 39 | นางทองทิพย์ โคนชัยภูมิ               | นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน   |
| 40 | นางอภันตรี อมราพิทักษ์               | นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน   |
| 41 | นางสาวพรรณมณี ชูเชาวน์               | นายช่างศิลป์ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน      |
| 42 | ว่าที่ร้อยตรีหญิงสิริพันธ์ สอนักกิติ | เจ้าพนักงานธุรการ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 43 | นางสาววัชรินทร์ ประเสิดสินธ์         | เจ้าพนักงานธุรการ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 44 | นางสาวรัตยา หวังผล                   | เจ้าพนักงานธุรการ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 45 | นางวรรณ สุขสมบุรณ์                   | พนักงานพิมพ์ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน      |
| 46 | นายวิชาญ อัครวนสกุล                  | นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน   |
| 47 | นางอังสนา ม่วงปลอด                   | นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน   |
| 48 | นางสาวสุภาพร กุลนาม                  | พนักงานพิมพ์ สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน      |

#### คณะบรรณาธิการ

- |   |                         |   |
|---|-------------------------|---|
| 1 | นายเอนก รัตน์ปิยะภากรณ์ | ผู้อำนวยการสำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>รักษาการในตำแหน่งที่ปรึกษาด้านเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน |
| 2 | นายวิชาญ อัครวนสกุล     | นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  |
| 3 | นางอังสนา ม่วงปลอด      | นักวิชาการศึกษา สำนักเทคโนโลยีเพื่อการเรียนการสอน<br>สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน  |

# การประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์ สพฐ. งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555

## ความเป็นมา

ด้วยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้เล็งเห็นประโยชน์ของการนำหุ่นยนต์มาเป็นสื่อและเครื่องมือในการพัฒนาการเรียนการสอน และให้ความสำคัญกับการพัฒนาการคิดสร้างสรรค์ และการออกแบบเทคโนโลยี การนำความรู้ด้านอิเล็กทรอนิกส์ กลศาสตร์และเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาบูรณาการกับสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ศิลปะ และสาระการเรียนรู้อื่น ๆ ซึ่งการประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์ สพฐ. งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 จะช่วยกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดการเรียนรู้แบบบูรณาการ เกิดแรงบันดาลใจที่ประติษฐ์ สร้างสรรค์ผลงาน การออกแบบและสร้างหุ่นยนต์ในลักษณะต่าง ๆ เพื่อเสริมความเข้มแข็งทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้กับนักเรียนและเยาวชนของชาติต่อไป

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อให้ครูผู้สอน และนักเรียนที่สนใจได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญด้วยหุ่นยนต์ และโครงการออกแบบและเทคโนโลยี
2. เพื่อให้ครูผู้สอน และนักเรียนตระหนัก เห็นความสำคัญของการนำสื่อหุ่นยนต์ไปใช้ในการพัฒนาคุณภาพการศึกษา และบูรณาการในสาระการเรียนรู้ที่หลากหลายได้อย่างมีคุณค่า
3. เพื่อพัฒนาทักษะ ความสามารถของครู นักเรียนด้านการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ควบคุมหุ่นยนต์และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ทางวิศวกรรม
4. เพื่อพัฒนาทักษะความคิดอย่างเป็นระบบให้กับนักเรียน ให้นักเรียนได้มีโอกาสพัฒนาตนเองให้ทันต่อโลกเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน โดยใช้หุ่นยนต์เป็นสื่อ
5. เพื่อค้นหาและพัฒนาอัจฉริยภาพเด็กไทยด้านหุ่นยนต์ เป็นตัวแทนประเทศไทยไปแข่งขันในเวทีระดับนานาชาติต่อไป

## ขอบเขตและความหมายของหุ่นยนต์

### หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Automatic Control Robot)

หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Automatic Control Robot) หมายถึงการนำมอเตอร์ อุปกรณ์ไฟฟ้าวัสดุทางกลศาสตร์ อาจมีการใช้แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์หรือตัวตรวจจับชนิดต่างๆและใช้อุปกรณ์ทั่วไปอย่างไม่จำกัดมาออกแบบประกอบเป็นหุ่นยนต์ที่เคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่ได้ ในการปฏิบัติภารกิจต้องใช้ระบบสมองกล (Computer System) ชนิดใดชนิดหนึ่ง และ/หรือ มีการเขียนโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการทำภารกิจแบบอัตโนมัติหลังเริ่มต้น ขับเคลื่อนหุ่นยนต์ด้วยสวิทช์เปิด-ปิดเพียงครั้งเดียว ระหว่างการแข่งขันห้ามใช้อุปกรณ์ควบคุมใดๆ ทั้งแบบมีสาย ไร้สาย หรือแบบสัญญาณวิทยุ ในการส่งสัญญาณไปยังหุ่นยนต์ ผลการแข่งขันขึ้นอยู่กับ การเขียนโปรแกรมควบคุมกลไกทำให้หุ่นยนต์สามารถปฏิบัติภารกิจตามโจทย์กำหนดได้ทันเวลา



## หุ่นยนต์บังคับมือ (Manual Control Robot)

หุ่นยนต์บังคับมือ (Manual Control Robot) หมายถึงการนำมอเตอร์ อุปกรณ์ไฟฟ้าวัสดุทางกลศาสตร์ อาจมีการใช้แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์หรือตัวตรวจจับชนิดต่างๆและใช้อุปกรณ์ทั่วไปอย่างไม่จำกัดมา ออกแบบประกอบเป็นหุ่นยนต์ที่เคลื่อนไหวหรือเคลื่อนที่ได้ ในการปฏิบัติภารกิจจะใช้ หรือไม่ใช้ระบบสมองกล (Computer System) ชนิดใดชนิดหนึ่ง และ/หรือ มีหรือไม่มีเขียนโปรแกรมให้คอมพิวเตอร์เพื่อควบคุม การทำภารกิจหลังเริ่มต้นในการขับเคลื่อนหุ่นยนต์ สามารถใช้อุปกรณ์ควบคุมใดๆ ทั้งแบบมีสาย ไร้สาย หรือ แบบสัญญาณวิทยุ ในการส่งสัญญาณไปยังหุ่นยนต์ เพื่อให้หุ่นยนต์สามารถปฏิบัติภารกิจตามโจทย์กำหนดได้ ทันเวลา

## หุ่นยนต์แบบผสม (Automatic Control Robot & Manual Control Robot)

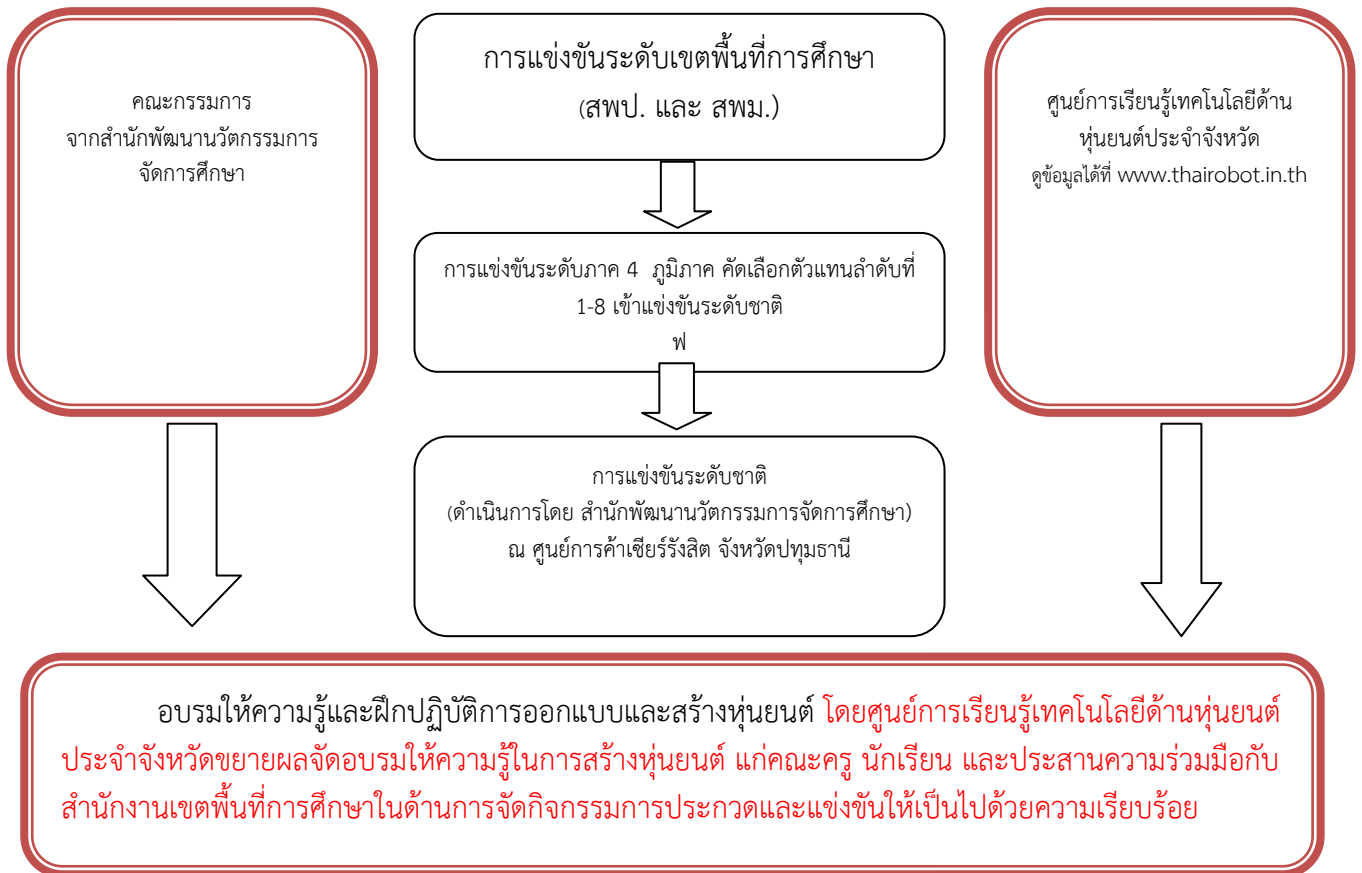
การแข่งขันหุ่นยนต์แบบผสม (Automatic Control & Manual Control) หมายถึงการนำ หุ่นยนต์ 2 ชนิด คือ หุ่นยนต์อัตโนมัติ จำนวน 1 ตัว และหุ่นยนต์บังคับมือ จำนวน 1 ตัว มาปฏิบัติ ภารกิจร่วมกันตามที่โจทย์กติกาการแข่งขันกำหนดไว้

## ผลที่คาดว่าจะได้รับ

การประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์ สพฐ. งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 ได้กำหนดให้ผู้แข่งขันจะต้องประกอบหุ่นยนต์ด้วยตนเองทุกทีม ซึ่งการประกอบหุ่นยนต์จะทำให้ นักเรียนได้ เรียนรู้และฝึกฝนประสบการณ์ จะทำให้นักเรียนมีทักษะ ความรู้ ความชำนาญ และได้รับประสบการณ์ตรงจาก การประกอบหุ่นยนต์ ดังต่อไปนี้

1. การปลูกฝังคุณธรรมจากการแข่งขันหุ่นยนต์
  - 1.1 มีความซื่อสัตย์ ไม่เอาเปรียบคู่แข่งและมีน้ำใจนักกีฬา
  - 1.2 มีความรับผิดชอบ สามารถทำงานเป็นทีม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
  - 1.3 ตรงต่อเวลา มีระเบียบ มีวินัย มีความอดทน และมีสมาธิในการทำงาน
  - 1.4 สามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
2. ทักษะเบื้องต้นและองค์ความรู้พื้นฐานของการประกอบหุ่นยนต์ทุกประเภท คือ
  - 2.1 ทักษะในการออกแบบและเขียนแบบเพื่อสร้างชิ้นงาน
  - 2.2 ทักษะในการใช้เครื่องมือช่างเบื้องต้น
  - 2.3 รู้เข้าใจและมีทักษะทางด้านกลศาสตร์ เช่น
    - 1) สามารถอธิบายเรื่องแรงต้านหรือแรงเสียดทาน /จุดหมุน ได้
    - 2) สามารถอธิบายหลักการสมดุล ของวัตถุและนำมาประยุกต์ได้
    - 3) สามารถอธิบายหลักการเปลี่ยนแปลงของพลังงาน จากพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานกล และสามารถนำพลังงานกลไปใช้ในการขับเคลื่อนหุ่นยนต์ได้
  - 2.4 มีทักษะในการสร้าง /ประกอบและทดสอบการทำงานของหุ่นยนต์
    - 1) สามารถประกอบเฟืองทดรอบได้หลากหลายรูปแบบ
    - 2) สามารถนำรูปแบบของเฟืองทดที่ประกอบแต่ละรูปแบบไปประยุกต์ใช้งานได้ถูกต้อง เหมาะสม
    - 3) เข้าใจและสามารถจัดการเชื่อมต่อวัสดุที่เป็นขาของหุ่นยนต์ให้เคลื่อนที่ได้อย่างสมดุล

## การดำเนินงานด้านหุ่นยนต์



**การแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติ สพฐ.**  
**งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555**

**1. กติกาการแข่งขัน**

กติกาการแข่งขันประเภทหุ่นยนต์อัตโนมัติได้ถูกจัดทำขึ้นด้วยคณะกรรมการผู้จัดเตรียมงานและใช้ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 เท่านั้น

**2. คุณสมบัติการเข้าร่วมแข่งขันและองค์ประกอบของทีม**

ดูรายละเอียดได้จากตารางสรุปกิจกรรมการประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์

**3. ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการแข่งขัน**

1. ไม่จำกัดชนิดของวัสดุ อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการแข่งขัน
2. ทีมที่เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมและนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ระหว่างการแข่งขันรวมทั้งตัวกำเนิดพลังงาน (Battery) ซอฟต์แวร์ และคอมพิวเตอร์มาเอง
3. ทีมต้องจัดเตรียมอะไหล่สำรองมาด้วย คณะกรรมการจะไม่รับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนไม่ว่าในกรณีใด ๆ

**4. กฎข้อบังคับหุ่นยนต์อัตโนมัติ**

1. ขนาดของหุ่นยนต์ก่อนเริ่มเดินต้องมีขนาดไม่เกิน 250 มม. x 250 มม. x 250 มม.
2. หุ่นยนต์ต้องทำงานโดยอัตโนมัติเท่านั้น (ไม่มีการใช้รีโมทคอนโทรล)
3. อนุญาตให้ใช้แผงวงจรควบคุม (**Microcontroller**) เพียง 1 แผงเท่านั้น
4. ไม่จำกัดจำนวนมอเตอร์และเซนเซอร์ที่ใช้การแข่งขัน
5. ห้ามใช้ (ปิด) ช่องสัญญาณสื่อสารทุกชนิด เพื่อการควบคุมหุ่นยนต์ในระหว่างการแข่งขัน
6. หุ่นยนต์ของแต่ละทีมต้องทำงานอัตโนมัติและสามารถผ่านภารกิจได้ด้วยตัวเอง ไม่อนุญาตให้ใช้การควบคุมหุ่นด้วยวิธีการอื่นได้แก่ การสื่อสารผ่านวิทยุต่าง ๆ เครื่องมือรีโมทคอนโทรล และการใช้สายเชื่อมต่อ ทีมที่ฝ่าฝืนกฎนี้จะถูกตัดสิทธิ์ในการแข่งขันนั้น และต้องออกจากการแข่งขันทันที

**5. กฎข้อบังคับและมารยาทในการแข่งขัน**

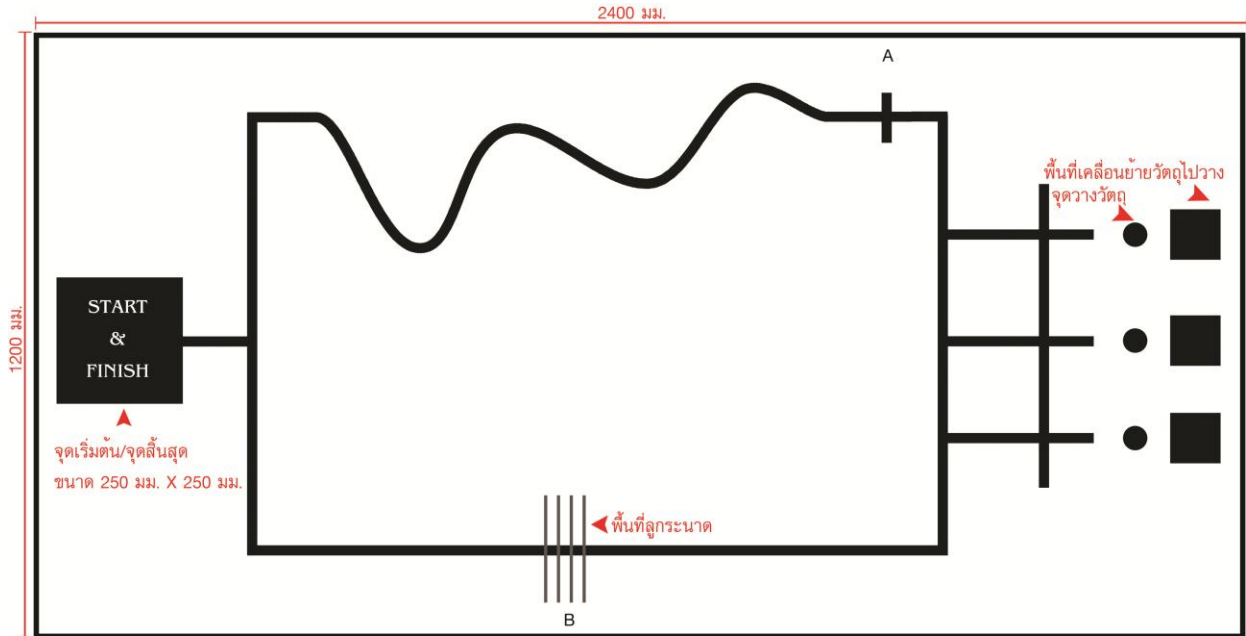
1. ไม่อนุญาตให้ผู้ควบคุมทีมและบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่การแข่งขัน
2. ให้แยกชิ้นส่วนอุปกรณ์ทุกชิ้น ก่อนการเข้าร่วมการแข่งขัน
3. ผู้เข้าแข่งขันไม่สามารถเข้าพื้นที่ในส่วนของสนามแข่งขันได้ จนกว่ากรรมการจะอนุญาต
4. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องประกอบหุ่นยนต์และเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ด้วยตนเอง ในพื้นที่การแข่งขัน เท่านั้น
5. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์ออกจากพื้นที่แข่งขันหลังจากการรายงานตัวเสร็จสิ้น
6. คณะกรรมการจะทำการตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์ที่ลงแข่งขันในแต่ละรอบ โดยให้แต่ละทีมเตรียมความพร้อมของหุ่นยนต์ในพื้นที่ ที่คณะกรรมการจัดไว้ให้เท่านั้น

7. ไม่อนุญาตให้กระทำการใดๆ ที่เป็นการรบกวนหรือให้ความช่วยเหลือแก่หุ่นยนต์ที่อยู่ในระหว่างการแข่งขัน บุคคลใดที่ฝ่าฝืนกฎนี้จะถูกพิจารณาให้ออกจากบริเวณการแข่งขันทันที

## 6. การแข่งขัน

1. กรรมการตัดสินทำการรวบรวมคะแนนการแข่งขันในแต่ละรอบ เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันของทุกทีม กรรมการจะนำคะแนนของแต่ละทีมที่ได้คะแนนสูงสุดจากการแข่งขัน 2 รอบ มาเรียงจัดอันดับเพื่อหาทีมชนะเลิศ เป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในระดับต่อไป
2. เมื่อทุกทีมเสร็จสิ้นการแข่งขันในแต่ละรอบให้นำหุ่นยนต์กลับไปเก็บ ณ ที่กำหนด จนกว่าคณะกรรมการจะประกาศให้รับหุ่นยนต์อีกครั้งพร้อมกัน

## อุปกรณ์และกติกาการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติ ระดับประถมศึกษา



ภาพจำลองสนามหุ่นยนต์อัตโนมัติระดับประถมศึกษา

### 1. ภารกิจ

หุ่นยนต์เดินตามเส้นทางโค้งผ่านเส้นตัดขวางที่จุด A แล้วไปเคลื่อนย้ายกระป๋องเข้าพื้นที่เก็บ 3 กระป๋องแล้วเคลื่อนที่ผ่านลูกระนาด ไปหยุดที่จุดสิ้นสุด

### 2. ข้อกำหนด

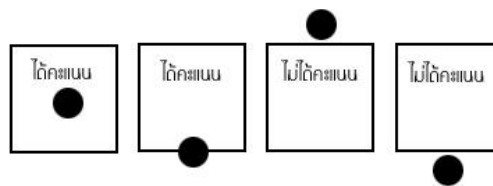
- 2.1 สนามพื้นสีขาวขนาด 2,400 มม. x 1,200 มม. เส้นสีดำ ขนาด  $20 \pm 5$  มม. มีลักษณะดังภาพ
- 2.2 สนามแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน ดังนี้
  - พื้นที่ 1 เส้นทางโค้ง มีเส้นตัดขวางที่จุด A
  - พื้นที่ 2 เคลื่อนย้ายวัตถุ (กระป๋อง) ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. สูง 100 มม. น้ำหนักไม่เกิน 50 กรัม จำนวน 3 กระป๋อง เข้าไปในพื้นที่สี่เหลี่ยมที่กำหนดอยู่ข้างหน้า
  - พื้นที่ 3 ทางตรงมีลูกระนาด 4 อัน สูงไม่เกิน 5 มม. เช่น ไม้ตะเกียบกลม
- 2.3 การแข่งขันในระดับภาคและระดับประเทศ จะมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

### 3. กฎกติกา

- 3.1 หุ่นยนต์ออกจากจุดเริ่มต้น และเคลื่อนที่ผ่านพื้นที่ 1,2,3 และปฏิบัติตามภารกิจตามที่กำหนด แล้วเคลื่อนที่ไปยังจุดสิ้นสุด
- 3.2 ระยะเวลาการแข่งขัน 180 วินาที แต่ละทีมแข่งขัน 2 รอบ ให้นำคะแนนจากครั้งที่ได้สูงสุด แล้วนำคะแนนมาเรียงลำดับหาผู้ชนะการแข่งขันและลำดับรองลงมา
- 3.3 หากคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาดังนี้
  - 3.3.1 กรณีที่ทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์
    - หุ่นยนต์ที่ใช้เวลาน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - แต่ถ้าใช้เวลาเท่ากันอีก ให้หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - ถ้ายังมีน้ำหนักเท่ากันอีกให้ทีมที่มีคะแนนเท่ากันแข่งขันกันใหม่เพื่อจัดเรียงลำดับใหม่
  - 3.3.2 กรณีที่ทำภารกิจไม่เสร็จสมบูรณ์
    - ใช้เวลาครบ 180 วินาที หรือ ถ้าขอยุติการแข่งขันก่อนหมดเวลาให้ถือว่าได้ใช้เวลาครบ 180 วินาที เท่ากัน
    - ให้หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - ถ้ายังมีน้ำหนักเท่ากันอีกให้ทีมที่มีคะแนนเท่ากันแข่งขันกันใหม่เพื่อจัดเรียงลำดับใหม่ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตัดสิน
- 3.4 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

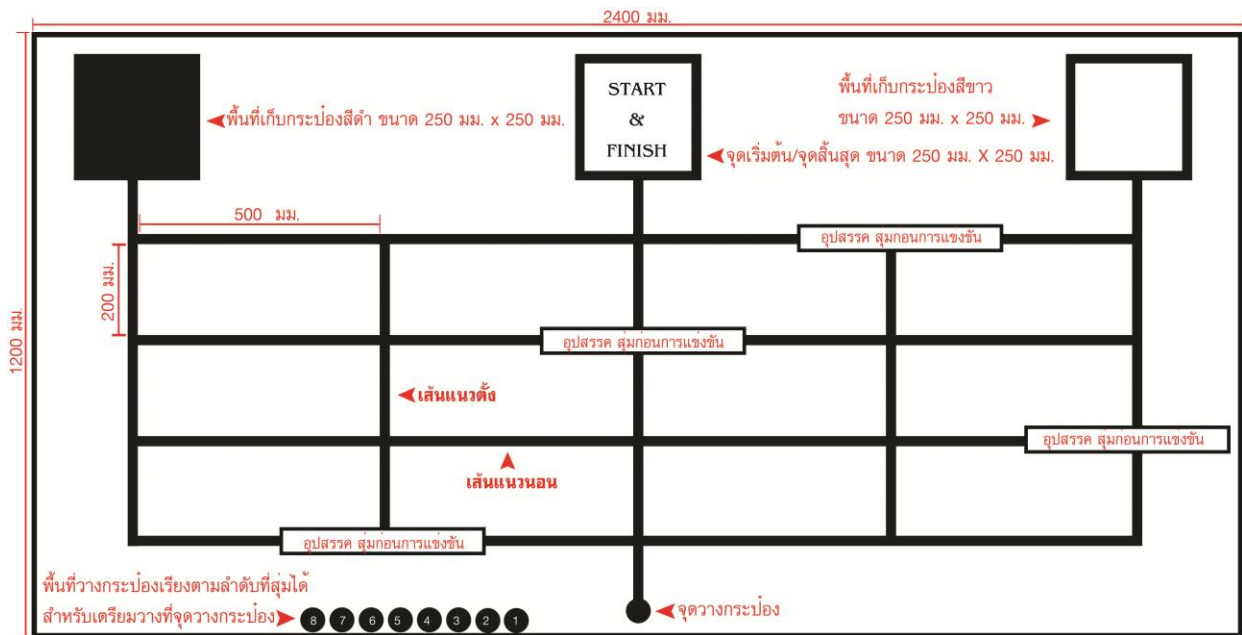
### 4. การนับคะแนน

- 4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน
- 4.2 ผ่านพื้นที่ 1 ไปบนเส้นถึงเส้นตัดขวางที่จุด A ได้ 10 คะแนน
- 4.3 เคลื่อนย้ายกระป๋องเข้าในพื้นที่ 2 โดยกระป๋องต้องตั้งอยู่ โดยให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของกระป๋องอยู่ภายในกรอบสี่เหลี่ยม ได้กระป๋องละ 20 คะแนน



- 4.4 เคลื่อนที่ผ่านลูกระนาดในพื้นที่ 3 ได้ 20 คะแนน
- 4.5 ผู้เข้าแข่งขันสามารถขอเริ่มต้นใหม่ (retry) ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน (180 วินาที) โดยคะแนนที่ได้ก่อนขอเริ่มต้นใหม่จะถูกลบทั้งหมดแต่เวลาจะไม่หยุด พร้อมทั้งให้กรรมการจัดวางอุปกรณ์การแข่งขันใหม่ และให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์ไปเริ่มที่จุดเริ่มต้น
- 4.6 เมื่อหุ่นยนต์ทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์แล้วมาถึงจุดสิ้นสุดและหยุดนิ่งไม่น้อยกว่า 3 วินาที ได้โบนัส 10 คะแนน การทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์ หมายถึง หุ่นยนต์ทำคะแนนได้ครบทุกภารกิจและถูกต้องทั้งหมด และ ไม่มีการเริ่มใหม่ (retry)

## อุปกรณ์และกติกาการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



ภาพจำลองสนามหุ่นยนต์อัตโนมัติระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

### 1. การกิจ

ย้ายกระป๋องจำนวน 8 กระป๋องตามลำดับสีที่สุ่มได้ (สีดำและสีขาว) ไปยังพื้นที่เก็บให้ตรงสีที่ถูกต้อง

### 2. ข้อกำหนด

- 2.1 สนามขนาด 2,400 มม. x 1,200 มม. มีลักษณะดังภาพ
- 2.2 อุปสรรค โดยใช้สิ่งกีดขวางเช่นอิฐบล็อกจากหรือไม้ขนาดประมาณ กว้าง 90±20 มม. x ยาว 400±20 มม. x สูง 200±20 มม. จำนวน 4 ชิ้น จัดวางในตำแหน่งที่สุ่มได้ให้ขนานกับเส้นแนวนอนโดยให้จุดกึ่งกลางของอุปสรรคอยู่ที่จุดตัดของเส้นหรือจุดเชื่อมต่อกันของเส้นแนวตั้งและเส้นแนวนอน และทำการสุ่มเพียงหนึ่งครั้งก่อนการชี้แจงกติกาการแข่งขันของแต่ละรอบ (ทุกทีมเห็นพร้อมกันก่อนการเขียนโปรแกรม) และใช้สำหรับการแข่งขันของทุกทีมในรอบนั้น
- 2.3 กระป๋องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. สูง 100 มม. น้ำหนักไม่เกิน 50 กรัม สีขาว 4 กระป๋อง สีดำ 4 กระป๋อง
- 2.4 การแข่งขันในระดับภาคและระดับประเทศ จะมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

### 3. กฎกติกา

- 3.1 ผู้เข้าแข่งขันสุ่มลำดับสีของกระป๋องก่อนการแข่งขันสำหรับทีมของตนเอง (จากโปรแกรมสุ่ม) เช่น การสุ่มได้ลำดับดังนี้ ลำดับที่ 1 2 3 4 5 6 7 8
 

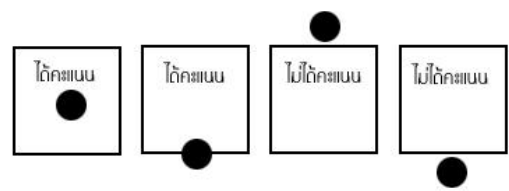
○ ● ○ ● ○ ● ● ○

แสดงว่าสุ่มได้ลำดับสีคือ   ขาว   ดำ   ขาว   ดำ   ขาว   ดำ   ดำ   ขาว
- 3.2 ผู้เข้าแข่งขันนำกระป๋องแรก(เช่นสีขาว) ตามลำดับสีที่สุ่มได้มาวางตำแหน่งจุดวางกระป๋อง
- 3.3 นำหุ่นยนต์วางที่จุดเริ่มต้น

- 3.4 เมื่อสัญญาณให้เริ่มการแข่งขัน ผู้เข้าแข่งขัน 1 คน เปิดสวิทช์หุ่นยนต์ เพื่อให้หุ่นยนต์ทำภารกิจโดยเคลื่อนที่มายังจุดวางกระป๋อง และหยิบหรือจับหรือหนีบกระป๋องแล้วยกสูงจากพื้นนำไปยังพื้นที่เก็บตามสีของกระป๋อง โดยกระป๋องไม่สัมผัสกับพื้นระหว่างเคลื่อนย้ายจากต้นทางไปยังปลายทาง
- 3.5 ย้ายกระป๋องได้ครั้งละ 1 กระป๋อง เท่านั้น
- 3.6 หุ่นยนต์ต้องเคลื่อนที่ตามเส้นทางสีดำเท่านั้น (เซนเซอร์ หรือ ล้อ คร่อมอยู่บนเส้น) ถ้าเดินออกนอกเส้น ทางสีดำจะถูกบังคับให้นำหุ่นยนต์ไปวางที่จุดเริ่มต้นใหม่
- 3.7 หลังจากหุ่นยนต์ย้ายกระป๋องแรกไปแล้ว ให้ผู้เข้าแข่งขันวางกระป๋องที่ 2 ในจุดวางกระป๋องตามลำดับที่สุ่มได้ และ กระป๋องที่ 3 – 8 ตามลำดับที่สุ่มได้ครั้งละ 1 กระป๋อง โดยผู้เข้าแข่งขันจะต้องวางกระป๋องถัดไปทันทีหลังจากที่หุ่นยนต์เคลื่อนที่ออกจากจุดวางกระป๋องไปแล้ว
- 3.8 ระยะเวลาการแข่งขัน 180 วินาที แต่ละทีมแข่งขันได้ 2 รอบ ให้นำคะแนนจากครั้งที่ได้สูงสุด แล้วนำมาเรียงลำดับหาผู้ชนะการแข่งขันและลำดับรองลงมาตามลำดับ
- 3.9 หากคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาดังนี้
  - 3.9.1 กรณีที่ทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์
    - หุ่นยนต์ที่ใช้เวลาน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - แต่ถ้าใช้เวลาเท่ากันอีก ให้หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - ถ้ายังมีน้ำหนักเท่ากันอีกให้ทีมที่มีคะแนนเท่ากันแข่งขันกันใหม่เพื่อจัดเรียงลำดับใหม่
  - 3.9.2 กรณีที่ทำภารกิจไม่เสร็จสมบูรณ์
    - ใช้เวลาครบ 180 วินาที หรือ ถ้าขอยุติการแข่งขันก่อนหมดเวลาให้ถือว่าได้ใช้เวลาครบ 180 วินาที เท่ากัน
    - ให้หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - ถ้ายังมีน้ำหนักเท่ากันอีกให้ทีมที่มีคะแนนเท่ากันแข่งขันกันใหม่เพื่อจัดเรียงลำดับใหม่
- ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตัดสิน
- 3.10 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

**4. การนับคะแนน**

- 4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน
- 4.2 ย้ายกระป๋องสีไปวางได้ถูกสี และกระป๋องตั้งโดยให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของกระป๋องอยู่ในพื้นที่สีเดียวกับกระป๋อง ได้คะแนนกระป๋องละ 10 คะแนน (จำนวน 8 กระป๋อง) **ถ้าย้ายกระป๋องไปวางที่พื้นที่เก็บกระป๋องแต่ล้มหรือนอนหรือย้ายกระป๋องผิด ได้ 0 คะแนน (กรณีที่ผู้เข้าแข่งขันวางกระป๋องที่จุดวางกระป๋องผิดลำดับ จะไม่นับคะแนนกระป๋องนั้น)**

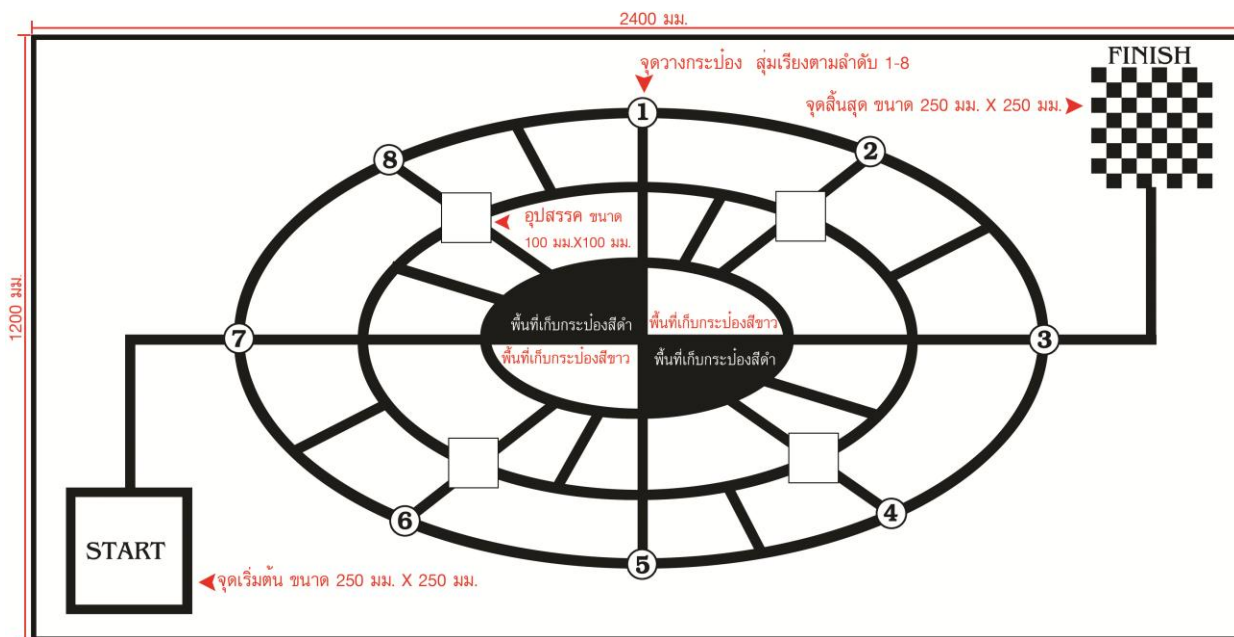


- 4.3 การย้ายกระป๋องให้ใช้วิธีการหนีบ จับ และยกให้ลอยขึ้นสูงจากพื้น หากไถไปกับพื้น จะไม่นับคะแนนให้



- 4.4 ผู้เข้าแข่งขันสามารถขอเริ่มต้นใหม่ (retry) ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน (180 วินาที) โดยคะแนนที่ได้ก่อนขอเริ่มต้นใหม่จะถูกลบทั้งหมดแต่เวลาจะไม่หยุด พร้อมทั้งให้กรรมการจัดวางอุปกรณ์การแข่งขันใหม่ และให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์ไปเริ่มที่จุดเริ่มต้น
- 4.5 เมื่อหุ่นยนต์ทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์แล้วมาถึงจุดสิ้นสุด และหยุดนิ่งไม่น้อยกว่า 3 วินาที ได้โบนัส 20 คะแนน การทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์ หมายถึงหุ่นยนต์ทำคะแนนได้ครบทุกภารกิจและถูกต้องทั้งหมด และไม่มีการเริ่มต้นใหม่

## อุปกรณ์และกติกาการแข่งขันหุ่นยนต์อัตโนมัติ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



ภาพจำลองสนามหุ่นยนต์อัตโนมัติระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

### 1. ภารกิจ

ย้ายกระป๋องจำนวน 8 กระป๋องไปยังพื้นที่เก็บให้ตรงสีเดียวกัน

### 2. ข้อกำหนด

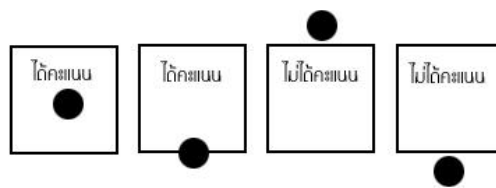
- 2.1 สนามขนาด 2,400 มม. x 1,200 มม.
- 2.2 กระป๋องมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. สูง 100 มม. น้ำหนักไม่เกิน 50 กรัม สีขาว 4 กระป๋อง สีดำ 4 กระป๋อง
- 2.3 อุปสรรค ใช้สิ่งกีดขวางเช่นกล่องหรือไม้ขนาดประมาณ กว้าง 100 มม. x ยาว 100 มม. x สูง 100 มม. จำนวน 4 ชิ้น วางตามจุด ดังรูป
- 2.4 ผู้เข้าแข่งขันสุ่มสีของกระป๋องเพื่อวางลำดับตามหมายเลข 1-8 (ที่อยู่บนเส้นวงรีรอบนอก) แล้ววางกระป๋องให้สีของกระป๋องตรงกับสีที่สุ่มได้ตามลำดับหมายเลขก่อนการแข่งขันของตัวเอง
- 2.5 การแข่งขันในระดับภาคและระดับประเทศ จะมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

### 3. กฎกติกา

- 3.1 หุ่นยนต์ออกจากจุดเริ่มต้นและเคลื่อนที่มายังกระป๋องเพื่อนำกระป๋องไปยังพื้นที่เก็บให้ตรงกับสีของกระป๋อง บริเวณกลางสนาม
- 3.2 ย้ายกระป๋องได้ครั้งละ 1 กระป๋อง เท่านั้น โดยสามารถเริ่มต้นที่กระป๋องใดก่อนก็ได้ (ไม่จำเป็นต้องเรียงตามหมายเลข)
- 3.3 ในการเคลื่อนที่ในสนาม หุ่นยนต์จะต้องเคลื่อนที่ไปตามเส้นสีดำเท่านั้น (เซนเซอร์ หรือ ล้อ คร่อมอยู่บนเส้น) ถ้าเดินออกนอกเส้นทางสีดำจะถูกบังคับให้นำหุ่นยนต์ไปวางที่จุดเริ่มต้นใหม่
- 3.4 ระยะเวลาการแข่งขัน 180 วินาที แต่ละทีมแข่งขันได้ 2 รอบ ให้นำคะแนนจากครั้งที่ได้สูงสุดแล้วนำมาเรียงลำดับหาผู้ชนะการแข่งขันและลำดับรองลงมาตามลำดับ
- 3.5 หากคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาดังนี้
  - 3.5.1 กรณีที่ทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์
    - หุ่นยนต์ที่ใช้เวลาน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - แต่ถ้าใช้เวลาเท่ากันอีก ให้หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - ถ้ายังมีน้ำหนักเท่ากันอีกให้ทีมที่มีคะแนนเท่ากันแข่งขันกันใหม่เพื่อจัดเรียงลำดับใหม่
  - 3.5.2 กรณีที่ทำภารกิจไม่เสร็จสมบูรณ์
    - ใช้เวลาครบ 180 วินาที หรือ ถ้าขอยุติการแข่งขันก่อนหมดเวลาให้ถือว่าได้ใช้เวลาครบ 180 วินาที เท่ากัน
    - ให้หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
    - ถ้ายังมีน้ำหนักเท่ากันอีกให้ทีมที่มีคะแนนเท่ากันแข่งขันกันใหม่เพื่อจัดเรียงลำดับใหม่ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตัดสิน
- 3.6 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

### 4. การนับคะแนน

- 4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน
- 4.2 ย้ายกระป๋องสีไปวางได้ถูกสี และกระป๋องตั้งโดยให้ส่วนใดส่วนหนึ่งของกระป๋องอยู่ในพื้นที่สีเขียวที่ตรงกับกระป๋อง ได้คะแนนกระป๋องละ 10 คะแนน



- 4.3 ย้ายกระป๋องไปวางในพื้นที่เก็บกระป๋องแต่ล้มหรือนอนหรือย้ายกระป๋องผิด ได้ 0 คะแนน
- 4.4 การย้ายกระป๋องใช้วิธีหนีบ จับและยกให้ลอยสูงจากพื้น หากไถไปกับพื้น จะไม่นับคะแนนให้
- 4.5 ผู้เข้าแข่งขันสามารถขอเริ่มต้นใหม่ (retry) ได้ตลอดเวลาการแข่งขัน(180 วินาที) โดยคะแนนที่ได้ก่อนขอเริ่มต้นใหม่จะถูกลบทั้งหมดแต่เวลาจะไม่หยุด พร้อมทั้งให้กรรมการจัดวางอุปกรณ์การแข่งขันใหม่ และให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์ไปเริ่มที่จุดเริ่มต้น
- 4.6 เมื่อหุ่นยนต์ทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์และมาถึงจุดสิ้นสุดและหยุดนิ่งไม่น้อยกว่า 3 วินาที ได้โบนัส 20 คะแนน การทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์ หมายถึง หุ่นยนต์ทำคะแนนได้ครบทุกภารกิจและถูกต้องทั้งหมดและไม่มีการเริ่มต้นใหม่

**การแข่งขันหุ่นยนต์บังคับมือ สพฐ.  
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555**

**1. กติกาการแข่งขัน**

กติกาการแข่งขันประเภทหุ่นยนต์บังคับมือได้ถูกจัดทำขึ้นด้วยคณะกรรมการผู้จัดเตรียมงาน และใช้ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 เท่านั้น

**2. คุณสมบัติการเข้าร่วมแข่งขันและองค์ประกอบของทีม**

รายละเอียดได้จากตารางสรุปกิจกรรมการประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์ หน้าที่ 4

**3. ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการแข่งขัน**

1. ไม่จำกัดชนิดของวัสดุอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการแข่งขัน **มิให้นำวัสดุสำเร็จรูปแล้วมาใช้สร้างหุ่นยนต์**
2. ทีมที่เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมและนำอุปกรณ์ต่างๆที่จำเป็นต้องใช้ระหว่างการแข่งขัน รวมทั้ง แหล่งกำเนิดพลังงาน (Battery) มาเอง
3. ทีมต้องจัดเตรียมอะไหล่สำรองมาด้วยคณะกรรมการจะไม่รับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนไม่ว่าในกรณีใดๆ
4. โครงสร้างของหุ่นยนต์ให้นำมาสร้าง ตัด เจาะ ประกอบ ที่สนามการแข่งขัน
5. **ให้เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ มาสร้าง และชุดเฟืองทด นำมาประกอบ เป็นหุ่นยนต์ในวันแข่งขัน มิให้นำวัสดุสำเร็จรูปแล้วมาใช้สร้างหุ่นยนต์** ยกเว้น รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย ให้เตรียมมาได้

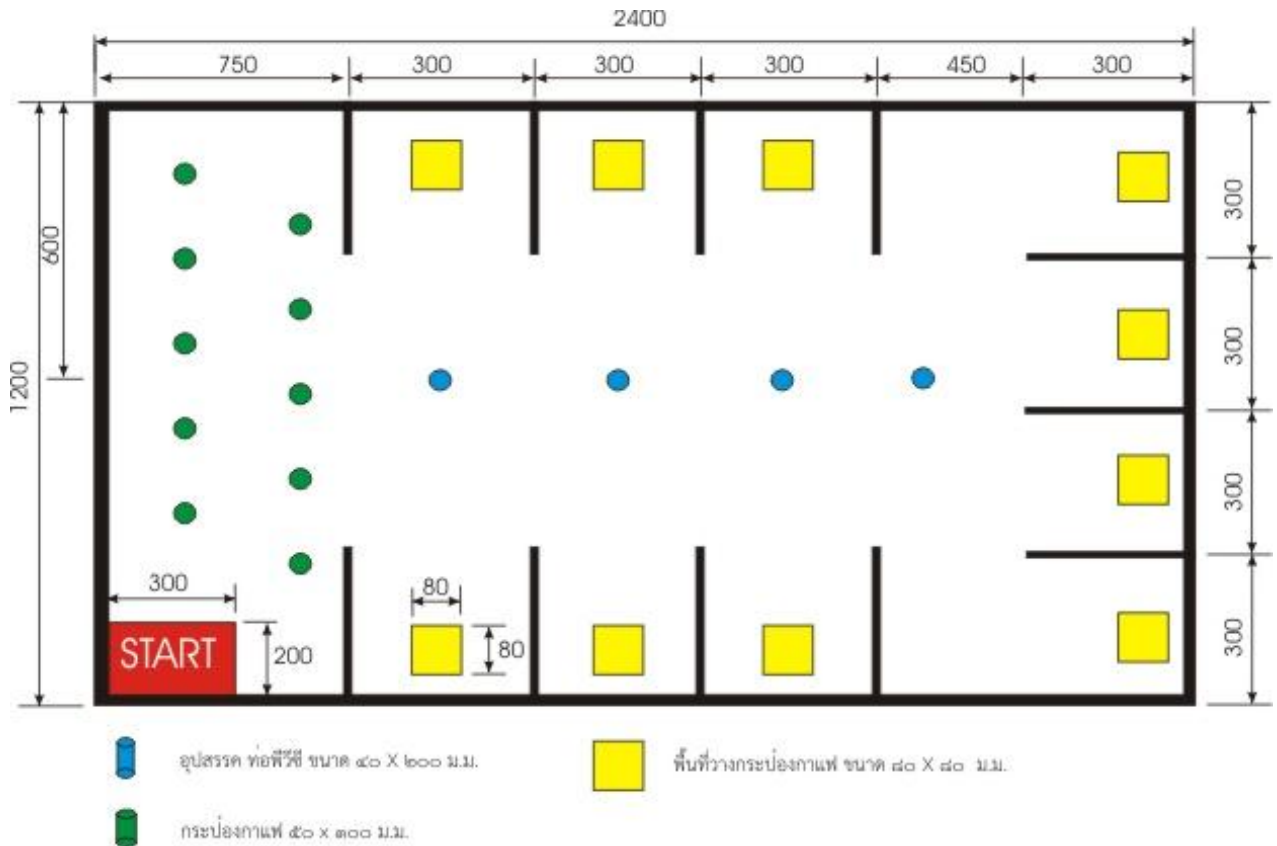
**4. กฎข้อบังคับหุ่นยนต์**

1. ขนาดของหุ่นยนต์ก่อนเริ่มเดินต้องมีขนาดไม่เกินตามที่กติกากำหนด
2. หุ่นยนต์ต้องทำงานโดยใช้รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย
3. ไม่อนุญาตให้กระทำการใดๆ ที่เป็นการรบกวนหรือให้ความช่วยเหลือแก่หุ่นยนต์ที่อยู่ในระหว่างการแข่งขันบุคคลใดที่ฝ่าฝืนกฎนี้จะถูกพิจารณาให้ออกจากบริเวณการแข่งขันทันที

## 5. กฎข้อบังคับและมารยาทในการแข่งขัน

1. ไม่อนุญาตให้ผู้ควบคุมทีมและบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่การแข่งขัน
2. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์ออกจากพื้นที่แข่งขันระหว่างดำเนินการแข่งขัน  
หลังจากการรายงานตัวเสร็จสิ้น
3. คณะกรรมการจะทำการตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์ที่ลงแข่งขันในแต่ละรอบโดยให้แต่ละทีมเตรียมความพร้อมของหุ่นยนต์ในพื้นที่ที่คณะกรรมการจัดไว้ให้เท่านั้น
4. ผู้เข้าแข่งขันไม่สามารถเข้าพื้นที่ในส่วนของสนามแข่งขันได้จนกว่ากรรมการจะอนุญาต
5. ให้สร้างและประกอบหุ่นยนต์ด้วยตัวเองทั้งหมดในวันสร้างและประกอบหุ่นยนต์มิให้ตัดชิ้นส่วนของหุ่นยนต์ล่วงหน้า
6. กรรมการตัดสินทำการรวบรวมคะแนนการแข่งขันในแต่ละรอบเมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันของทุกทีมและแจ้งให้ผู้เข้าแข่งขันทราบ การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด
7. ทุกทีมที่เสร็จสิ้นการแข่งขันในแต่ละรอบแล้วให้นำหุ่นยนต์กลับไปเก็บ ณ ที่กำหนดจนกว่าคณะกรรมการจะประกาศให้รับหุ่นยนต์อีกครั้ง
8. การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

## หุ่นยนต์บังคับมือ ระดับประถมศึกษา



### แผนผังสนามแข่งขันหุ่นยนต์บังคับมือ ระดับประถมศึกษา

#### 1. สนามแข่งขัน

- 1) สนามแข่งขันมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดความยาว 2,400 มม. กว้าง 1,200 มม. มีขอบสูง 100 มม. โดยรอบ
- 2) ช่องใส่วัตถุ กว้าง 300 มม. ยาว 300 มม. สูง 100 มม.
- 3) พื้นที่สำหรับวางวัตถุกระป๋อง กว้าง 80 มม. ยาว 80 มม.
- 4) สิ่งกีดขวาง เป็นท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 มม. สูง 200 มม. จำนวน 4 ชิ้น จะวางกระจายตามจุดตามที่กรรมการกำหนดอยู่ในสนามแข่งขัน
- 5) วัตถุ เป็นกระป๋องขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. สูง 100 มม. จำนวน 10 ชิ้น

#### 2. คุณสมบัติของหุ่นยนต์ที่แข่งขัน

- 1) หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันเป็นหุ่นยนต์ที่ใช้มอเตอร์และชุดเฟืองทดจำนวนไม่เกิน 2 ชุดใช้แบตเตอรี่รีชาร์จขนาด AA แบบอัดประจุไฟฟ้าได้ (Rechargeable) หรือแบบอัลคาไลน์ แต่ละก้อนกระแสไม่เกิน 2,400 มิลลิแอมแปร์ชั่วโมงต่อก้อน และจำนวนไม่เกิน 4 ก้อน

- 2) หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขัน ต้องมีความยาวไม่เกิน 300 มม. กว้างไม่เกิน 150 มม. และสูงไม่เกิน 180 มม. น้ำหนักรวมของหุ่นยนต์พร้อมอุปกรณ์ควบคุมบรรจุแบตเตอรี่แล้วไม่เกิน 1,500 กรัม
- 3) หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องเคลื่อนไหวเหมือนการก้าวขาเดินหรือการวิ่งโดยที่ขาของหุ่นยนต์ต้องสามารถยกขึ้นสูงจากพื้นได้
- 4) ให้เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และชุดเฟืองทด มาสร้างและประกอบหุ่นยนต์ ในวันแข่งขัน **มิให้นำวัสดุสำเร็จรูปแล้วมาใช้สร้างหุ่นยนต์** ยกเว้น รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย ให้เตรียมมาได้
- 5) สายสัญญาณควบคุมหุ่นยนต์ต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 2,000 มม. และติดตั้งที่ตัวหุ่นยนต์สูงจากพื้นไม่เกิน 240 มม. สายไม่ลากไปกับพื้นสนามแข่งขัน

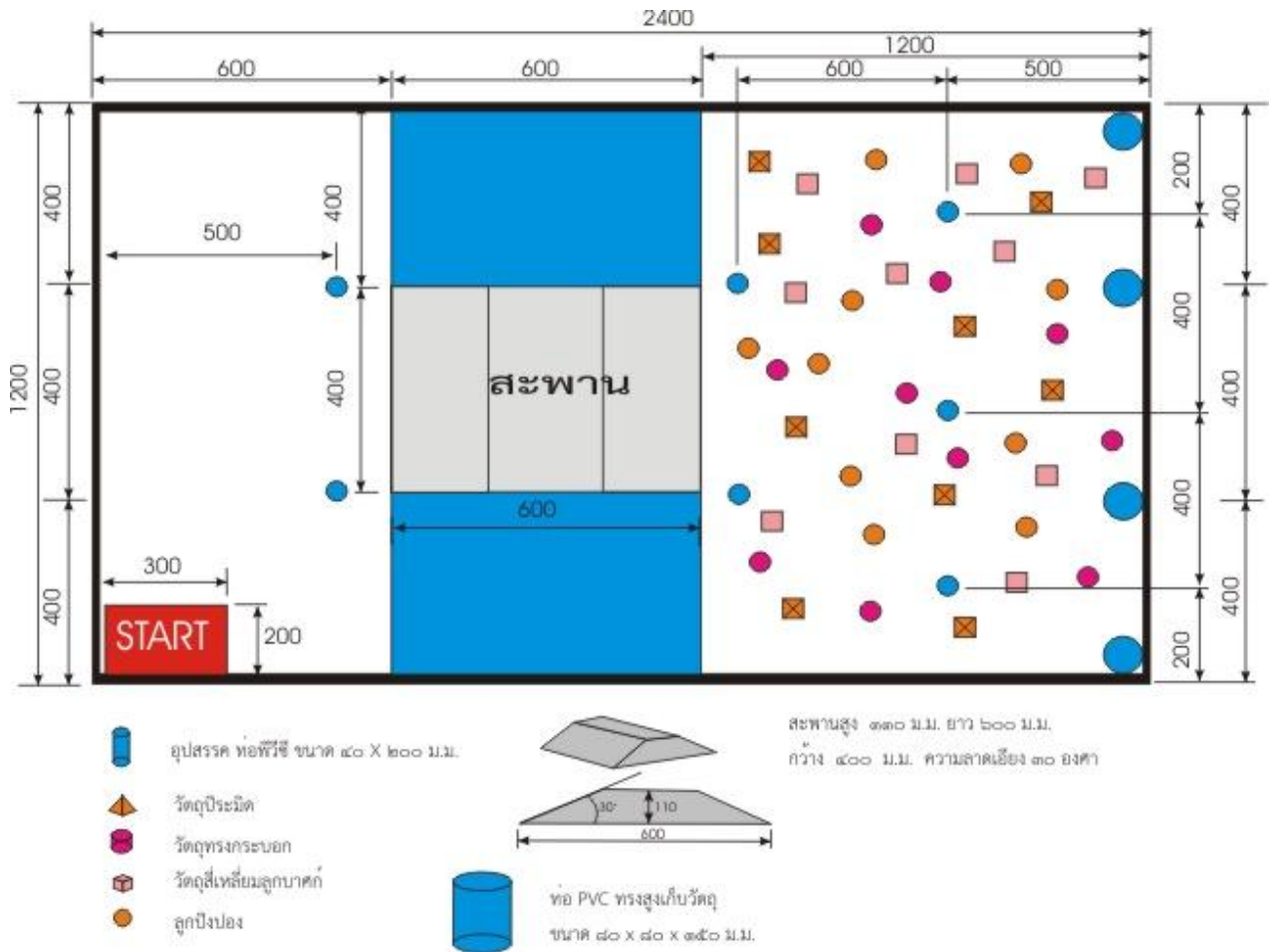
### 3. กฎกติกา

- 1) ทีมผู้เข้าแข่งขันจะต้องนำหุ่นยนต์มาวางที่จุดเริ่มต้น (Start)
- 2) การแข่งขันเป็นการทำภารกิจให้สำเร็จ โดยเคลื่อนย้ายกระป๋องออกจากตำแหน่งที่กำหนดไปไว้ในกรอบรูปสี่เหลี่ยม (สำหรับวางกระป๋อง) โดยกระป๋องต้องไม่ทับเส้น เวลาการแข่งขัน 120 วินาที
- 3) การนับคะแนน
 

เคลื่อนย้ายวัตถุไปไว้ยังจุดที่กำหนดได้ชิ้นละ	10	คะแนน
ชนสิ่งกีดขวางล้มหรือเคลื่อนออกจากที่กำหนดทั้งหมด	- 10	คะแนน

(โดยจะไม่นำสิ่งกีดขวางที่ล้มออกจากสนาม)
- 4) ในกรณีที่หุ่นยนต์ขัดข้องขณะแข่งขัน ผู้แข่งขันสามารถนำหุ่นยนต์มาแก้ไข ณ จุดที่กำหนดให้ และนำมาวางที่จุดเริ่มต้นเพื่อแข่งขันต่อไป แต่จะถูกตัดคะแนนครั้งละ 5 คะแนน **โดยนับเวลาต่อเนื่องไปจนถึงสิ้นสุดการแข่งขัน**
- 5) ในกรณีที่หุ่นยนต์ไม่ออกจากจุดเริ่มต้น หรือออกจากจุดเริ่มต้นแล้ว **ไม่ทำภารกิจตามที่กำหนด ถือว่าผิดกติกา ไม่มีผลต่อการแข่งขันในรอบนั้น**
- 6) แต่ละทีมแข่งขันได้ 2 รอบให้นับรอบที่ได้คะแนน และเวลาที่เร็วที่สุด แล้วนำคะแนนมาเรียงลำดับหาผู้ชนะ
- 7) ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงหรือตัดแปลงทุกชิ้นส่วนของหุ่นยนต์ตลอดการแข่งขัน
- 8) สภาพการหรือกรณีใด ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการแข่งขันที่ไม่ได้ระบุในกติกา ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการ
- 9) การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

## การแข่งขันหุ่นยนต์บังคับมือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น



รูปจำลองสนามแข่งขันหุ่นยนต์บังคับมือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

### 1. สนามแข่งขัน

- 1) สนามแข่งขันมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาดความยาว 2,400 มม. กว้าง 1,200 มม. มีขอบสูง 100 มม. โดยรอบ
- 2) ท่อกลมทรงสูงเก็บวัตถุ มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 80 มม. สูง 200 มม. จำนวน 4 อัน
- 3) วัตถุรูปทรงกระบอก 10 ชิ้น, ทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ 10 ชิ้น, ทรงปริสมิต 10 ชิ้น ลูกปิงปอง 10 ลูก จะวางอยู่บนพื้นสนามตามจุดที่กรรมการกำหนด
- 4) สิ่งกีดขวางเป็นท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 40 มม. สูง 200 มม. จำนวน 7 ชิ้น จะวางในสนามแข่งขันทั้งสองฝั่งของสะพาน ตามจุดที่กรรมการกำหนด
- 5) สะพานกว้าง 400 มม. ยาว 600 มม. สูงจากพื้นสนาม 110 มม.



## 2. คุณสมบัติหุ่นยนต์

1) หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันเป็นหุ่นยนต์ที่ใช้มอเตอร์และชุดเฟืองทดจำนวนไม่เกิน 5 ชุดใช้แบตเตอรี่แบบ AA อัดประจุไฟฟ้าได้ (Rechargeable) หรือแบบอัลคาไลน์ แต่ละก้อนกระแสไม่เกิน 2,400 มิลลิแอมแปร์ ชั่วโมงต่อก้อน และจำนวนไม่เกิน 4 ก้อน

2) หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขัน ต้องมีความยาวไม่เกิน 300 มม. กว้างไม่เกิน 200 มม. และสูงไม่เกิน 240 มม. น้ำหนักรวมของหุ่นยนต์พร้อมอุปกรณ์ควบคุมบรรจุแบตเตอรี่แล้วไม่เกิน 1,500 กรัม

3) หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องเคลื่อนไหวเสมือนการก้าวขาเดินหรือการวิ่งโดยที่ขาของหุ่นยนต์ต้องสามารถยกขึ้นสูงจากพื้นได้

4) ให้เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และชุดเฟืองทด มาสร้างและประกอบหุ่นยนต์ ในวันแข่งขัน **มิให้นำวัสดุสำเร็จรูปแล้วมาใช้สร้างหุ่นยนต์** ยกเว้น รัมทคอนโทรลแบบมีสาย ให้เตรียมมาได้

5) สายสัญญาณควบคุมหุ่นยนต์ต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 2000 มม. และติดตั้งที่ตัวหุ่นยนต์สูงจากพื้นไม่เกิน 240 มม. สายไม่ลากไปกับพื้นสนามแข่งขัน

## 3. กฎกติกา

1) ผู้เข้าแข่งขันจะต้องนำหุ่นยนต์มาวางที่จุดเริ่มต้น (Start)

2) เมื่อกรรมการให้สัญญาณปล่อยหุ่นยนต์ ผู้เข้าแข่งขันบังคับหุ่นยนต์เดินข้ามสะพานไปเก็บวัตถุรูปทรง

ต่าง ๆ ไปใส่ในกล่องสี่เหลี่ยมทรงสูง ตามคณะกรรมการกำหนด เมื่อทำภารกิจเสร็จสิ้นแล้ว หุ่นยนต์ต้องเดินกลับข้ามสะพานไปสิ้นสุดที่จุดเริ่มต้น (Start)

3) เวลาการแข่งขัน 180 วินาที

4) การนับคะแนน จะนับคะแนนจากจำนวนวัตถุที่อยู่ในท่อกลมทรงสูง

วัตถุทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์	ชิ้นละ	3	คะแนน
ลูกปิงปอง	ลูกละ	3	คะแนน
วัตถุทรงกระบอก	ชิ้นละ	4	คะแนน
วัตถุทรงปิรามิด	ชิ้นละ	5	คะแนน
ข้ามสะพาน ไปทำภารกิจได้		5	คะแนน
ข้ามสะพานกลับมายังจุดเริ่มต้นถือว่าสิ้นสุดการแข่งขัน		5	คะแนน
ชนสิ่งกีดขวางล้มหรือเคลื่อนออกจากที่กำหนด		-5	คะแนน

5) ในกรณีที่หุ่นยนต์ไม่ออกจากจุดเริ่มต้น หรือออกจากจุดเริ่มต้นแล้ว ไม่ข้ามสะพานหรือข้ามสะพานไม่ได้ ถือว่าผิดกติกา ไม่มีผลต่อการแข่งขันในรอบนั้น

6) ในกรณีที่หุ่นยนต์ขัดข้องขณะแข่งขัน ผู้แข่งขันสามารถนำหุ่นยนต์มาแก้ไข ณ จุดที่กำหนดให้ แต่จะต้องนำวัตถุที่เก็บได้ก่อนขัดข้องออกจากตัวหุ่นยนต์ และนำหุ่นยนต์มาวางที่จุดเริ่มต้นเพื่อแข่งขันต่อไป แต่จะถูกตัดคะแนนครั้งละ 5 คะแนน **โดยนับเวลาต่อเนื่องไปจนถึงสิ้นสุดการแข่งขัน**

7) ถ้าหุ่นยนต์ตกสะพานให้นำหุ่นยนต์มาวาง ณ จุดเริ่มต้นแต่จะถูกตัดคะแนนครั้งละ 5 คะแนน

8) หุ่นยนต์ที่ทำภารกิจได้คะแนนสูงสุด และได้เวลาดีที่สุด จะเป็นผู้ชนะการแข่งขัน

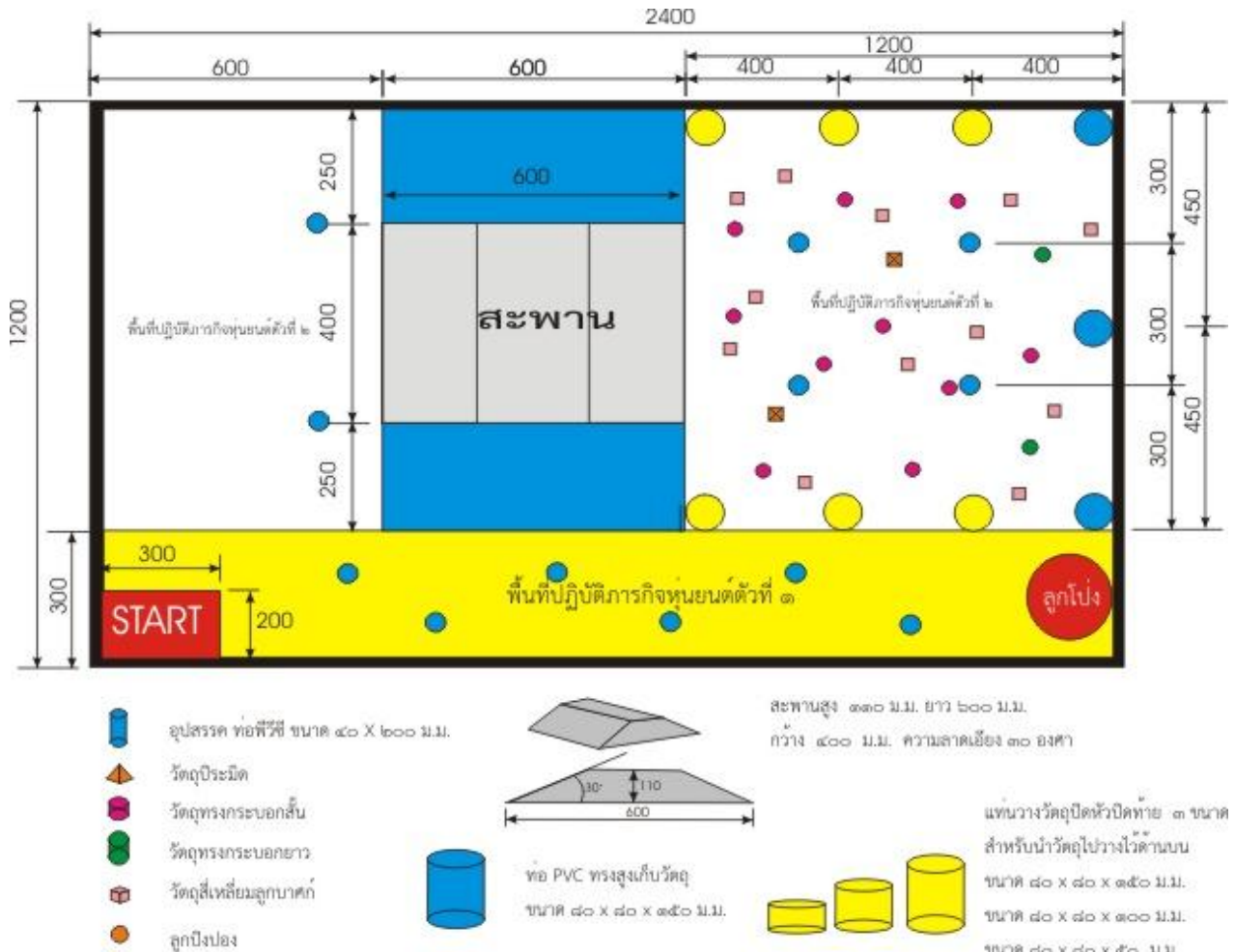
9) แต่ละทีมแข่งขันได้ 2 รอบให้นับรอบที่ได้คะแนน และเวลาดีที่สุด แล้วนำคะแนนมาเรียงลำดับหาผู้ชนะ

10) ตลอดการแข่งขัน ไม่สามารถเปลี่ยนหรือดัดแปลงทุกชิ้นส่วนของหุ่นยนต์ที่นำมาแข่งขัน

11) สภาพการหรือกรณีใด ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการแข่งขันที่ไม่ได้ระบุในกติกา ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ

12) การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

## การแข่งขันหุ่นยนต์บังคับมือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



ทรงปริมาตร 2 ชั้น, ลูกปิงปอง 10 ชั้น จะวางอยู่บนพื้นสนามตามจุดที่กรรมการกำหนด

5) สิ่งกีดขวางเป็นท่อพีวีซีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 40 มม. สูง 200 มม. จำนวน 20 ชั้น ตามจุดที่กรรมการกำหนด

6) สนามแบ่งเป็นสองส่วน ส่วนที่ 1 สำหรับหุ่นยนต์ตัวที่ 1 และส่วนที่ 2 สำหรับหุ่นยนต์ตัวที่ 2

## 2. คุณสมบัติหุ่นยนต์

1) หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขันจำนวน 2 ตัว

2) หุ่นยนต์ที่ใช้แข่งขัน หุ่นยนต์ตัวที่ 1 ใช้มอเตอร์และชุดเฟืองทดจำนวนไม่เกิน 2 ชุดมอเตอร์ หุ่นยนต์ตัวที่ 2 ใช้มอเตอร์และชุดเฟืองทดจำนวนไม่เกิน 5 ชุด มอเตอร์ แบตเตอรี่แบบอัดประจุไฟฟ้าได้ (Rechargeable) หรือแบบอัลคาไลน์ แต่ละก้อนกระแสไม่เกิน 2,400 มิลลิแอมแปร์ชั่วโมงต่อก้อน รีโมทแต่ละชุดใช้ถ่านไม่เกินจำนวน 4 ก้อน

3) หุ่นยนต์แต่ละตัวต้องมีความยาวไม่เกิน 300 มม. กว้างไม่เกิน 200 มม. และสูงไม่เกิน 240 มม. น้ำหนักรวมของหุ่นยนต์พร้อมอุปกรณ์ควบคุมบรรจุแบตเตอรี่แล้วไม่เกิน 1,500 กรัม

4) หุ่นยนต์ที่ใช้ในการแข่งขันจะต้องเคลื่อนไหวเหมือนการก้าวขาเดินหรือการวิ่งโดยที่ขาของหุ่นยนต์ต้องสามารถยกขึ้นสูงจากพื้นได้

5) ให้เตรียมวัสดุ อุปกรณ์ และชุดเฟืองทด มาสร้างและประกอบหุ่นยนต์ ในวันแข่งขัน **มิให้นำวัสดุสำเร็จรูปแล้วมาใช้สร้างหุ่นยนต์** ยกเว้น รีโมทคอนโทรลแบบมีสาย ให้เตรียมมาได้

6) สายสัญญาณควบคุมหุ่นยนต์ต้องมีความยาวไม่น้อยกว่า 2,000 มม. และติดตั้งที่ตัวหุ่นยนต์สูงจากพื้นไม่เกิน 240 มม. สายไม่ไปลากกับพื้นสนามแข่งขัน

## 3. กฎกติกา

1) ผู้เข้าแข่งขันจะต้องนำหุ่นยนต์ตัวที่ 1 มาวางที่จุดเริ่มต้น (Start)

2) เมื่อกรรมการให้สัญญาณปล่อยหุ่นยนต์ ผู้เข้าแข่งขันบังคับหุ่นยนต์ตัวที่ 1 วิ่งผ่านอุปสรรคแล้วไปทำภารกิจลูกโป่งให้แตก (เมื่อหุ่นยนต์ตัวที่ 1 เคลื่อนที่พ้นจุดเริ่มต้นแล้ว ผู้เข้าแข่งขันคนที่ 2 นำหุ่นยนต์ตัวที่ 2 มาวางที่จุดเริ่มต้น (Start) ได้ และวางรีโมทไว้บนพื้นนอกสนามแข่งขัน แต่ยังไม่จับรีโมท)

3) เมื่อลูกโป่งแตกผู้เข้าแข่งขันคนที่ 2 จับรีโมทบังคับหุ่นยนต์ตัวที่ 2 เดินข้ามสะพานไปทำภารกิจโดยเคลื่อนย้ายวัตถุไปวางไว้บนแท่นวางวัตถุขนาดต่าง ๆ และไปเก็บวัตถุรูปทรงต่าง ๆ ไปใส่ในท่อกลมทรงสูงตามที่กรรมการกำหนด เมื่อทำภารกิจเสร็จสิ้นแล้ว หุ่นยนต์ต้องเดินข้ามสะพานกลับมายังจุดเริ่มต้น (Start)

4) เวลาการแข่งขัน 180 วินาที

5) การนับคะแนน

5.1 นับคะแนนจากจำนวนวัตถุที่วางบนแท่นวางวัตถุ

วัตถุทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ชั้นละ 5 คะแนน

วัตถุทรงปิรามิด ชั้นละ 5 คะแนน

วัตถุทรงกระบอกยาว ชิ้นละ	5	คะแนน
5.2 นับคะแนนจากจำนวนวัตถุที่อยู่ในท่อกลมทรงสูง		
ลูกปิงปอง ลูกละ	2	คะแนน
วัตถุทรงกระบอกสั้น ชิ้นละ	2	คะแนน
วัตถุทรงสี่เหลี่ยมลูกบาศก์ ชิ้นละ	2	คะแนน
ชนสิ่งกีดขวางล้มหรือเคลื่อนออกจากที่กำหนด	-5	คะแนน
ข้ามสะพาน ไปทำภารกิจได้	5	คะแนน
ข้ามสะพานกลับมายังจุดเริ่มต้น	5	คะแนน

6) ในกรณีที่หุ่นยนต์ขัดข้องขณะแข่งขัน ผู้แข่งขันสามารถนำหุ่นยนต์มาแก้ไข ณ จุดที่กำหนดให้ และนำมาวางที่จุดเริ่มต้นเพื่อแข่งขันต่อไป แต่จะถูกตัดคะแนนครั้งละ 5 คะแนนโดยนับเวลาต่อเนื่องไปจนถึงสิ้นสุดการแข่งขัน

7) ในกรณีที่หุ่นยนต์ไม่ออกจากจุดเริ่มต้น หรือออกจากจุดเริ่มต้นแล้ว ไม่ทำภารกิจตามที่กำหนด ถือว่า

ผิดกติกา ไม่มีผลต่อการแข่งขันในรอบนั้น

8) แต่ละทีมแข่งขันได้ 2 รอบให้นับรอบที่ได้คะแนน และเวลาที่เร็วที่สุด แล้วนำคะแนนมาเรียงลำดับหาผู้ชนะ

9) ตลอดการแข่งขัน ไม่สามารถเปลี่ยนหรือดัดแปลงทุกชิ้นส่วนของหุ่นยนต์ที่นำมาแข่งขัน

10) สภาพการหรือกรณีใด ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการแข่งขันที่ไม่ได้ระบุในกติกา ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

# การแข่งขันหุ่นยนต์แบบผสม สพฐ. งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555

## 1. กติกาการแข่งขัน

กติกาการแข่งขันประเภทหุ่นยนต์แบบผสม ได้ถูกจัดทำขึ้นด้วยคณะกรรมการผู้จัดเตรียมงาน และใช้ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555 เท่านั้น

## 2. คุณสมบัติการเข้าร่วมแข่งขันและองค์ประกอบของทีม

รายละเอียดได้จากตารางสรุปกิจกรรมการประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์

## 3. ชนิดของวัสดุที่ใช้ในการแข่งขัน

1. ไม่จำกัดชนิดของวัสดุ อุปกรณ์ และซอฟต์แวร์ที่นำมาใช้ในการแข่งขัน
2. ทีมที่เข้าแข่งขันต้องจัดเตรียมและนำอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ระหว่างการแข่งขันรวมทั้งตัวกำเนิดพลังงาน (Battery) ซอฟต์แวร์ และคอมพิวเตอร์มาเอง
3. ทีมต้องจัดเตรียมอะไหล่สำรองมาด้วย คณะกรรมการจะไม่รับผิดชอบในการซ่อมแซมหรือจัดหาทดแทนไม่ว่าในกรณีใด ๆ

## 4. กฎข้อบังคับหุ่นยนต์

การแข่งขันหุ่นยนต์แบบผสม 1 ทีม จะต้องประกอบหุ่นยนต์ 2 ประเภท ได้แก่ หุ่นยนต์บังคับมือ 1 ตัว และ หุ่นยนต์อัตโนมัติ 1 ตัว แต่ละประเภทมีข้อกำหนด ดังนี้

### 4.1 หุ่นยนต์บังคับมือ

- ขนาดของหุ่นยนต์ก่อนเริ่มเดินต้องมีขนาดไม่เกิน 250 มม. × 250 มม. × 250 มม.
- ไม่จำกัดจำนวนและขนาดของมอเตอร์ที่ใช้การแข่งขัน
- ไม่จำกัดลักษณะของการเคลื่อนที่ (สามารถจัดทำชนิดแบบขาก้าวเดิน แบบล้อ แบบสายพาน หรือตามความเหมาะสม)
- ไม่จำกัดการควบคุมการเคลื่อนที่ (สามารถควบคุมโดยใช้สายสัญญาณ แบบไร้สาย แบบคลื่นวิทยุ แบบรีโมทคอนโทรล หรือแบบอื่น ๆ ตามความเหมาะสม)

- ไม่จำกัดชนิด ประเภท และความจุของแบตเตอรี่

### 4.2 หุ่นยนต์อัตโนมัติ

- ขนาดของหุ่นยนต์ก่อนเริ่มเดินต้องมีขนาดไม่เกิน 250 มม. × 250 มม. × 250 มม.
- หุ่นยนต์ต้องทำงานโดยอัตโนมัติเท่านั้น (ไม่มีการใช้รีโมทคอนโทรล)
- อนุญาตให้ใช้แผงวงจรควบคุม (Microcontroller) เพียง 1 แผงเท่านั้น
- ไม่จำกัดจำนวนมอเตอร์และเซนเซอร์ที่ใช้การแข่งขัน
- ห้ามใช้ (ปิด) ช่องสัญญาณสื่อสารทุกชนิด เพื่อการควบคุมหุ่นยนต์ในระหว่างการแข่งขัน
- หุ่นยนต์ของแต่ละทีมต้องทำงานอัตโนมัติและสามารถผ่านภารกิจได้ด้วยตัวเอง ไม่อนุญาตให้ใช้การควบคุมหุ่นด้วยวิธีการอื่นได้แก่ การสื่อสารผ่านวิทยุต่าง ๆ เครื่องมือรีโมทคอนโทรล และการใช้สายเชื่อมต่อทีมที่ฝ่าฝืนกฎนี้จะถูกตัดสิทธิ์ในการแข่งขันนั้นๆ และต้องออกจากการแข่งขันทันที

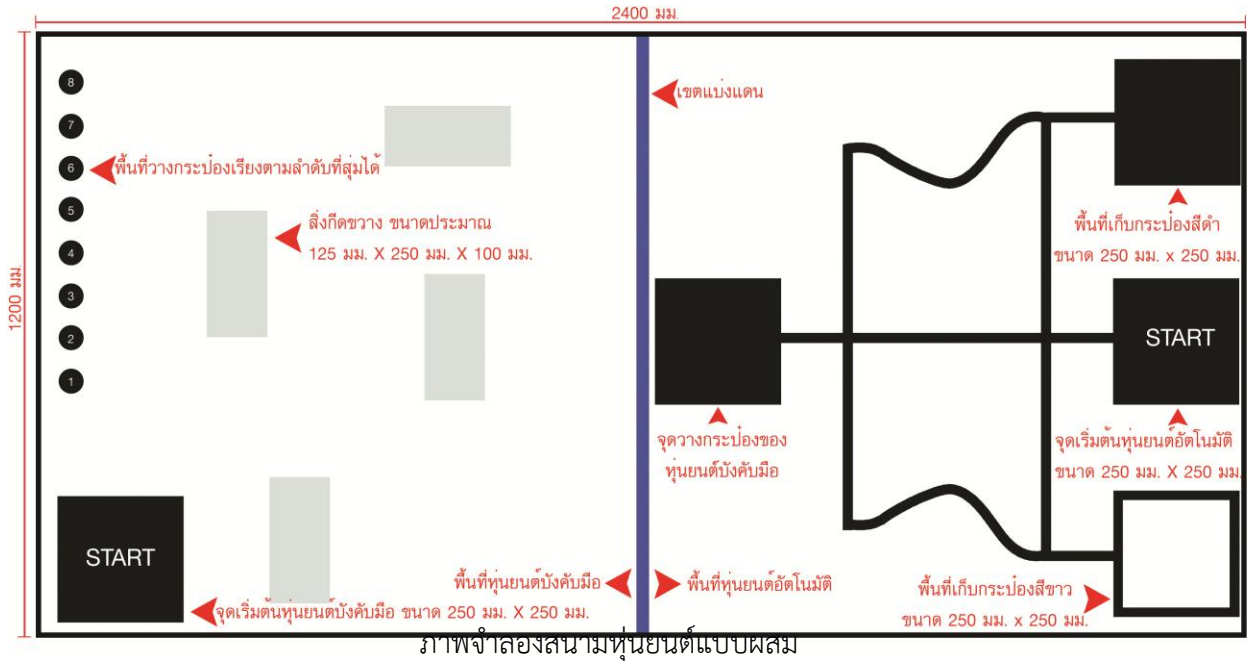
## 5. กฎข้อบังคับและมารยาทในการแข่งขัน

1. ไม่อนุญาตให้ผู้ควบคุมทีมและบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าไปในพื้นที่การแข่งขัน
2. ให้แยกชั้นส่วนอุปกรณ์ทุกชิ้น ก่อนการเข้าร่วมการแข่งขัน
3. ผู้เข้าแข่งขันไม่สามารถเข้าพื้นที่ในส่วนของสนามแข่งขันได้ จนกว่ากรรมการจะอนุญาต
4. ผู้เข้าแข่งขันจะต้องประกอบหุ่นยนต์และเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์ด้วยตนเอง ในพื้นที่การแข่งขัน เท่านั้น
5. ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าแข่งขันนำหุ่นยนต์ออกจากพื้นที่แข่งขันหลังจากการรายงานตัวเสร็จสิ้น
6. คณะกรรมการจะทำการตรวจสอบความพร้อมของหุ่นยนต์ที่ลงแข่งขันในแต่ละรอบ โดยให้แต่ละทีมเตรียมความพร้อมของหุ่นยนต์ในพื้นที่ ที่คณะกรรมการจัดไว้ให้เท่านั้น
7. ไม่อนุญาตให้กระทำการใด ๆ ที่เป็นการรบกวนหรือให้ความช่วยเหลือแก่หุ่นยนต์ที่อยู่ในระหว่างการแข่งขัน บุคคลใดที่ฝ่าฝืนกฎนี้จะถูกพิจารณาให้ออกจากบริเวณการแข่งขันทันที

## 6. การแข่งขัน

1. กรรมการตัดสินทำการรวบรวมคะแนนการแข่งขันในแต่ละรอบ เมื่อเสร็จสิ้นการแข่งขันของทุกทีม กรรมการจะนำคะแนนของแต่ละทีมที่ได้คะแนนสูงสุดจากการแข่งขัน 2 ครั้ง มาเรียงจัดอันดับเพื่อหาทีมชนะเลิศ รองชนะเลิศ และได้รับรางวัลในระดับต่าง ๆ
2. เมื่อทุกทีมเสร็จสิ้นการแข่งขันในแต่ละรอบให้นำหุ่นยนต์กลับไปเก็บ ณ ที่กำหนด จนกว่าคณะกรรมการจะประกาศให้รับหุ่นยนต์อีกครั้งพร้อมกัน

## อุปกรณ์และกติกาการแข่งขันหุ่นยนต์แบบผสม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย



### 1. ภารกิจ

หุ่นยนต์บังคับมือนำกระป๋องไปวางส่งให้หุ่นยนต์อัตโนมัติ แล้วให้หุ่นยนต์อัตโนมัตินำกระป๋องนั้นไปวางตั้งในพื้นที่ให้ตรงกับสีที่กำหนดได้ถูกต้อง

### 2. ข้อกำหนด

- 2.1 สนามขนาด 2,400 มม. x 1,200 มม.
- 2.2 กระป๋องมี ขนาด เส้นผ่านศูนย์กลาง 50 มม. สูง 100 มม. น้ำหนักไม่เกิน 50 กรัม สีขาว 4 กระป๋อง สีดำ 4 กระป๋อง
- 2.3 พื้นที่แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ พื้นที่หุ่นยนต์บังคับมือ และ พื้นที่หุ่นยนต์อัตโนมัติ มีไม้ขนาดกว้าง 25 มม. X ยาว 1200 มม. X สูง 50 มม. กั้นแบ่งพื้นที่ทั้งสองส่วน
- 2.4 หุ่นยนต์แต่ละตัวจะต้องอยู่ในพื้นที่ของตัวเองเท่านั้น
- 2.5 อนุญาตให้ส่วนของแขนจับของหุ่นยนต์บังคับมือนำที่ล้ำเข้าสู่พื้นที่หุ่นยนต์อัตโนมัติ เพื่อวางกระป๋อง
- 2.6 ห้ามหุ่นยนต์ทั้ง 2 ตัวสัมผัสกันโดยเจตนา
- 2.7 ในพื้นที่ของหุ่นยนต์บังคับมือจะมีสิ่งกีดขวางซึ่งสุ่มวางตามจุดต่าง ๆ ก่อนการแข่งขัน
- 2.8 อุปสรรค ใช้สิ่งกีดขวางเป็นวัตถุใดก็ได้ เช่น อิฐบล็อกหรือไม้ขนาดประมาณ กว้าง 90±20 มม. x ยาว 400±20 มม. x สูง 200±20 มม. จำนวน 5 ชั้น ในส่วนพื้นที่หุ่นยนต์บังคับมือ
- 2.9 การแข่งขันในระดับภาคและระดับประเทศ จะมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

### 3. กฎกติกา

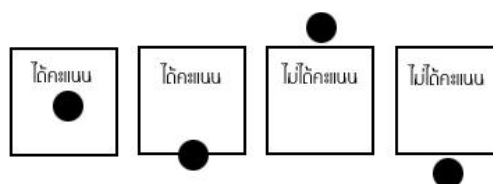
- 3.1 ผู้เข้าแข่งขันสุ่มลำดับสีของกระป๋องในการเคลื่อนย้าย โดยใช้โปรแกรมสุ่มก่อนการแข่งขันสำหรับทีมของตนเอง
- 3.2 หุ่นยนต์ทั้ง 2 ตัวเริ่มต้นที่จุดเริ่มต้นของตนเอง



- 3.3 หุ่นยนต์บังคับมือจะต้องเคลื่อนที่ไปจับกระป๋องตามลำดับสีที่สุ่มได้ ไปวางที่จุดวางกระป๋องซึ่งเป็นรูปสี่เหลี่ยมที่อยู่ตรงกลางขีดขอบของสนามหุ่นยนต์อัตโนมัติกับพื้นที่ของหุ่นยนต์บังคับมือ เพื่อนำมาส่งให้หุ่นยนต์อัตโนมัติ
  - 3.4 หุ่นยนต์อัตโนมัติเคลื่อนที่ไปหนีบหรือจับกระป๋องที่จุดวางกระป๋องและนำไปตั้งวางไว้ที่บริเวณพื้นที่สี่เหลี่ยมที่กำหนดให้ถูกต้องตามสี
  - 3.5 การย้ายกระป๋องทำได้ครั้งละ 1 กระป๋อง เท่านั้น
  - 3.6 เมื่อหุ่นยนต์บังคับมือวางกระป๋องที่ 1 แล้ว จะวางกระป๋องที่ 2 ได้ก็ต่อเมื่อหุ่นยนต์อัตโนมัติได้ย้ายกระป๋องที่ 1 ออกจากจุดวางกระป๋องแล้วเท่านั้น และ ดำเนินการกับกระป๋องที่ 2-8 ตามลำดับสีที่สุ่มได้
  - 3.7 หุ่นยนต์อัตโนมัติสามารถเคลื่อนที่ไปยังจุดวางกระป๋องโดยเคลื่อนที่ตามเส้นและจะใช้เส้นทางใดก็ได้ **แต่เมื่อหนีบจับกระป๋องแล้วนำไปวางที่พื้นที่สีที่ต้องการจะต้องเดินไปตามเส้นโค้งเท่านั้น**
  - 3.8 ในการเคลื่อนที่ในสนามของหุ่นยนต์อัตโนมัติจะต้องเคลื่อนที่ไปตามเส้นสีดำเท่านั้น (เช่น เซอร์ หรือ ล้อ คร่อมอยู่บนเส้น) ถ้าเดินออกนอกเส้นทางสีดำจะถูกบังคับให้นำหุ่นยนต์ไปวางที่จุดเริ่มต้นใหม่
  - 3.9 ระยะเวลาการแข่งขัน 180 วินาที แต่ละทีมแข่งขันได้ 2 รอบ ให้นำคะแนนจากครั้งที่ได้สูงสุด แล้วนำมาเรียงลำดับหาผู้ชนะการแข่งขันและลำดับรองลงมาตามลำดับ
  - 3.10 หากคะแนนเท่ากัน ให้พิจารณาดังนี้
    - 3.10.1 กรณีที่ทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์
      - หุ่นยนต์ที่ใช้เวลาน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
      - แต่ถ้าใช้เวลาเท่ากันอีก ให้หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
      - ถ้ายังมีน้ำหนักเท่ากันอีกให้ทีมที่มีคะแนนเท่ากันแข่งขันกันใหม่เพื่อจัดเรียงลำดับใหม่
    - 3.10.2 กรณีที่ทำภารกิจไม่เสร็จสมบูรณ์
      - ใช้เวลาครบ 180 วินาที หรือ ถ้าขอยุติการแข่งขันก่อนหมดเวลาให้ถือว่าได้ใช้เวลาครบ 180 วินาที เท่ากัน
      - ให้หุ่นยนต์ที่มีน้ำหนักน้อยกว่าเป็นผู้ชนะ
      - ถ้ายังมีน้ำหนักเท่ากันอีกให้ทีมที่มีคะแนนเท่ากันแข่งขันกันใหม่เพื่อจัดเรียงลำดับใหม่
- ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตัดสิน
- 3.11 การตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นอันสิ้นสุด

#### 4. การนับคะแนน

- 4.1 คะแนนเต็ม 100 คะแนน
- 4.2 หุ่นยนต์บังคับมือย้ายกระป๋องสีไปตั้งวางที่จุดวางกระป๋อง ตามลำดับสี ได้คะแนนกระป๋องละ 5 คะแนน



4.3 หุ่นยนต์บังคับมือย้ายกระป๋องสีไปวางที่จุดวางกระป๋องแต่ล้มหรือนอนหรือย้ายกระป๋องผิดลำดับสีได้  
คะแนนกระป๋องละ 0 คะแนน

4.4 หุ่นยนต์อัตโนมัติย้ายกระป๋องสีจากจุดวางกระป๋อง ไปตั้งวางไว้ในพื้นที่ที่กำหนดได้ถูกสี โดยให้มีส่วน  
ใดส่วนหนึ่งของกระป๋องเข้าไปในพื้นที่กรอบสีเหลี่ยม ได้คะแนนกระป๋องละ 5 คะแนน

4.5 หุ่นยนต์อัตโนมัติย้ายกระป๋องสีจากจุดวางกระป๋อง ไปไว้ในพื้นที่ที่กำหนดแต่ล้มนอนหรือผิดสี ได้  
คะแนนกระป๋องละ 0 คะแนน

4.6 การย้ายกระป๋องใช้วิธีหนีบ จับ และยกให้ลอยสูงจากพื้น หากไถไปกับพื้น จะไม่นับคะแนนให้

4.7 ผู้เข้าแข่งขันสามารถขอเริ่มต้นใหม่ (retry) ได้ 2 ครั้ง โดยไม่ถูกตัดคะแนน (อาจขอเริ่มต้นใหม่  
ประเภทเดียว 2 ครั้ง หรือ ประเภทละ 1 ครั้งก็ได้) แต่ถ้าขอเริ่มต้นใหม่ตั้งแต่ครั้งที่ 3 เป็นต้นไป  
จะถูกตัดคะแนนครั้งละ 5 คะแนน ทุกครั้งที่ขอเริ่มต้นใหม่ของหุ่นยนต์ตัวใดตัวหนึ่ง จะต้องนำ  
หุ่นยนต์ไปวางไว้ที่จุดเริ่มต้นของแต่ละประเภท

เมื่อหุ่นยนต์ทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์แล้วให้หุ่นยนต์กลับมายังจุดเริ่มต้น ของแต่ละประเภท แล้ว  
หยุดนิ่งไม่น้อยกว่า 3 วินาที ได้โบนัส 20 คะแนน การทำภารกิจเสร็จสมบูรณ์ หมายถึง หุ่นยนต์ทำคะแนน  
ได้ครบทุกภารกิจและถูกต้องทั้งหมด และ ไม่มีการเริ่มต้นใหม่

# การประกวดโครงงานการออกแบบและเทคโนโลยี

## งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ประจำปีการศึกษา 2555

### “หุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์”

การประกวดโครงงานการออกแบบและเทคโนโลยี เป็นการประกวดความคิดสร้างสรรค์เพื่อพัฒนาศักยภาพนักเรียนที่เข้าร่วมประกวด จากการทำงานเป็นทีมในการสร้างสรรค์หุ่นยนต์ด้วยวัสดุอุปกรณ์ที่มีอยู่ทั่วไป รวมทั้งนำเทคโนโลยีมาสร้างสรรค์เป็นชิ้นงานหรือสิ่งประดิษฐ์ตามจินตนาการของตนเอง /ทีมให้สอดคล้องกับหัวเรื่อง “หุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์” โดยมีการออกแบบตามกระบวนการเทคโนโลยี (Technological process) ตามมาตรฐาน ง 2.1 ในสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ การงานอาชีพและเทคโนโลยีมีการวางแผนสร้างโครงงานอย่างมีระบบและขั้นตอนให้หุ่นยนต์ทำงานตามภารกิจหรือแก้ปัญหาเฉพาะหน้าตามโจทย์กำหนด จนได้ข้อสรุปหรือผลสรุปที่เป็นคำตอบในเรื่องนั้น ๆ โดยจะต้องส่งเอกสารโครงร่างหุ่นยนต์ ตามแบบฟอร์มที่กำหนด ให้ สพฐ. ก่อนการแข่งขัน (วัน เวลาที่กำหนดส่ง จะแจ้งให้ทราบภายหลัง)

#### 1. ขอบเขตและความหมาย

โครงงานหุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์หมายถึงการนำมอเตอร์อุปกรณ์ไฟฟ้าวัสดุทางกลศาสตร์อาจมีการใช้แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์หรือตัวตรวจจับชนิดต่างๆและใช้อุปกรณ์ทั่วไปอย่างไม่จำกัดมาออกแบบประกอบเป็นหุ่นยนต์หรือโครงงาน สามารถเคลื่อนไหว เคลื่อนที่หรือไม่ก็ได้ โดยแสดงถึงการเคลื่อนไหวของมนุษย์ หรือทำงานแทนมนุษย์ได้ ให้ทำภารกิจ แก้ปัญหาตามโจทย์กำหนดในการทำงานสามารถขับเคลื่อนได้ด้วยสวิทช์เปิด-ปิดหรืออุปกรณ์ควบคุม (Remote Control) ทั้งแบบมีสายไร้สายสามารถเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อควบคุมการทำงานหรือไม่ก็ได้ โครงงานสามารถทำงานได้ด้วยการกดปุ่มเพียงครั้งเดียวคุณค่าของชิ้นงานอยู่ที่การสร้างกลไกพิเศษ หรือการประยุกต์ใช้ตัวตรวจจับที่ทำให้หุ่นยนต์สามารถทำภารกิจ แก้ปัญหาตามโจทย์กำหนด

#### 2. คุณสมบัติของผู้เข้าประกวดและองค์ประกอบของทีม

ดูรายละเอียดได้จากตารางสรุปกิจกรรมการประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์

### 3. วิธีการประกวด

#### 1. กำหนดการประกวด

โครงการการออกแบบและเทคโนโลยี กำหนดระยะเวลาในการประกวดระหว่างเดือน มิถุนายน 2555 – กุมภาพันธ์ 2556 ดังนี้

มิถุนายน 2555	ประชาสัมพันธ์กิจกรรมและการประกวด
กรกฎาคม – สิงหาคม 2555	รับสมัครทีมส่งเข้าประกวดส่งโครงร่างมายังส่วนกลาง
กันยายน 2555	การคัดเลือกโครงร่างการออกแบบและเทคโนโลยี แจ้งผลให้ลงมือทำเพื่อประกวดระดับภาค
พฤศจิกายน - ธันวาคม 2555	นำเสนอโครงการการออกแบบและเทคโนโลยี ตัดสินการคัดเลือกงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับภาค ภาคละ 8 โครงงาน
กุมภาพันธ์ 2556	ตัดสินรอบสุดท้ายการประกวดโครงการการออกแบบและเทคโนโลยี งานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับชาติ

#### 2. วิธีการประกวดโครงการการออกแบบและเทคโนโลยี

2.1 ดาวินโหลดใบสมัครได้ที่เว็บไซต์สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา

<http://inno.obec.go.th> หรือ [www.thairobot.in.th](http://www.thairobot.in.th) แล้วส่งใบสมัครและส่งโครงร่างตามกำหนดเวลา

2.2 การประกวดโครงงานหุ่นยนต์ ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับภาคและระดับชาติ

2.2.1 ให้แต่ละทีมนำเสนอต่อคณะกรรมการในสถานที่หรือบริเวณที่คณะกรรมการจัดให้

2.2.2 ให้เวลาจัดเตรียมโครงงานการออกแบบและเทคโนโลยีให้เสร็จภายในเวลา 10 นาที

2.2.3 เวลานำเสนอทีมละ 15 นาที

2.2.4 กรรมการซักถาม 5 นาที

แต่ละทีมใช้เวลารวมทั้งสิ้นไม่เกิน 30 นาที

**การประกวด** คณะกรรมการไม่น้อยกว่า 3 คนตรวจให้คะแนนโดยนักเรียนต้องอธิบายหลักการแนวคิดในการออกแบบและสร้างโครงงาน พร้อมอธิบายวิธีการทำงานของโครงงานการออกแบบและเทคโนโลยีลักษณะเด่นของโครงงาน ประโยชน์ รวมทั้งการนำไปประยุกต์ใช้หรือพัฒนาต่อยอดในอนาคต โดยมีโปสเตอร์หรือเอกสารอื่นประกอบ นักเรียนอาจจัดเตรียมอุปกรณ์อื่นมาเองเพื่อใช้ประกอบการนำเสนอเช่นวิดีโอเพลงประกอบหรือสื่ออื่นๆเจ้าภาพจัดงานจะจัดเตรียมให้เฉพาะปลั๊กไฟและโต๊ะขนาด 60 x 120 ซม. เท่านั้น ใช้เวลาในการนำเสนอไม่เกิน 15 นาทีและให้เวลากรรมการซักถามข้อสงสัยได้ไม่เกิน 5 นาทีกรรมการจะให้คะแนนตามแบบลงคะแนน

**หมายเหตุ** กรรมการอาจเปลี่ยนแปลงรูปแบบการนำเสนอ จำนวนรอบของการพิจารณาตัดสินได้ตามความเหมาะสม

### 3. คุณสมบัติของโครงการการออกแบบและเทคโนโลยีที่ส่งเข้าประกวด

โครงการที่ส่งเข้าประกวด ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

1. เป็นโครงการใหม่ และไม่เคย เข้าส่งเข้าประกวดในเวทีการประกวดที่ใดมาก่อน
2. ออกแบบตามกระบวนการเทคโนโลยี
3. ข้อมูล ภาพ และเสียง ที่นำมาประกอบ ต้องไม่ ละเมิดลิขสิทธิ์ หรือ หากได้รับอนุญาตควร อ้างอิงแหล่งที่มา ซึ่งกรณี ละเมิดลิขสิทธิ์ ใดๆ คณะกรรมการตัดสินจะไม่มีส่วนเกี่ยวข้อง
- 4 . คณะกรรมการกลางและศูนย์หุ่นยนต์ระดับภาคจะทำการคัดเลือก ผลงาน ในเบื้องต้นและ จะแจ้งผลการคัดเลือกผ่านเว็บไซต์สำนักพัฒนานวัตกรรมการจัดการศึกษา <http://inno.obec.go.th>ภายในเดือนกันยายน 2555 เพื่อให้พัฒนาโครงการจริงสำหรับการ ประกวดในระดับภาคต่อไป
- 5 . สำหรับทีมที่ผ่านการคัดเลือก ให้นำ ผลงาน มาแสดง เพื่อตัดสิน ณ สถานที่ที่ คณะกรรมการกำหนดในการประกวดและแข่งขันหุ่นยนต์ ในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียนระดับ ภาค
6. ให้คำตัดสินของคณะกรรมการถือเป็นที่สุด

แบบประเมินโครงร่างการออกแบบและเทคโนโลยี “หุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์”

แบบประเมินโครงร่างการออกแบบและเทคโนโลยี  
งานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555  
“หุ่นยนต์ทำงานแทนมนุษย์”

ระดับชั้น  ประถมศึกษา  มัธยมศึกษาตอนต้น  มัธยมศึกษาตอนปลาย  
ชื่อโครงงานการออกแบบและเทคโนโลยี ที่นำเสนอ.....  
โรงเรียน.....

สพป. /สพม..... จังหวัด.....

1. ชื่อ - นามสกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_
2. ชื่อ - นามสกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_
3. ชื่อ - นามสกุล \_\_\_\_\_ ชั้น \_\_\_\_\_
4. ชื่อ - นามสกุล \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมทีม
5. ชื่อ - นามสกุล \_\_\_\_\_ ผู้ควบคุมทีม

1. แนวความคิด (Idea) และความเป็นมาในการสร้างโครงงาน (10 คะแนน)

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

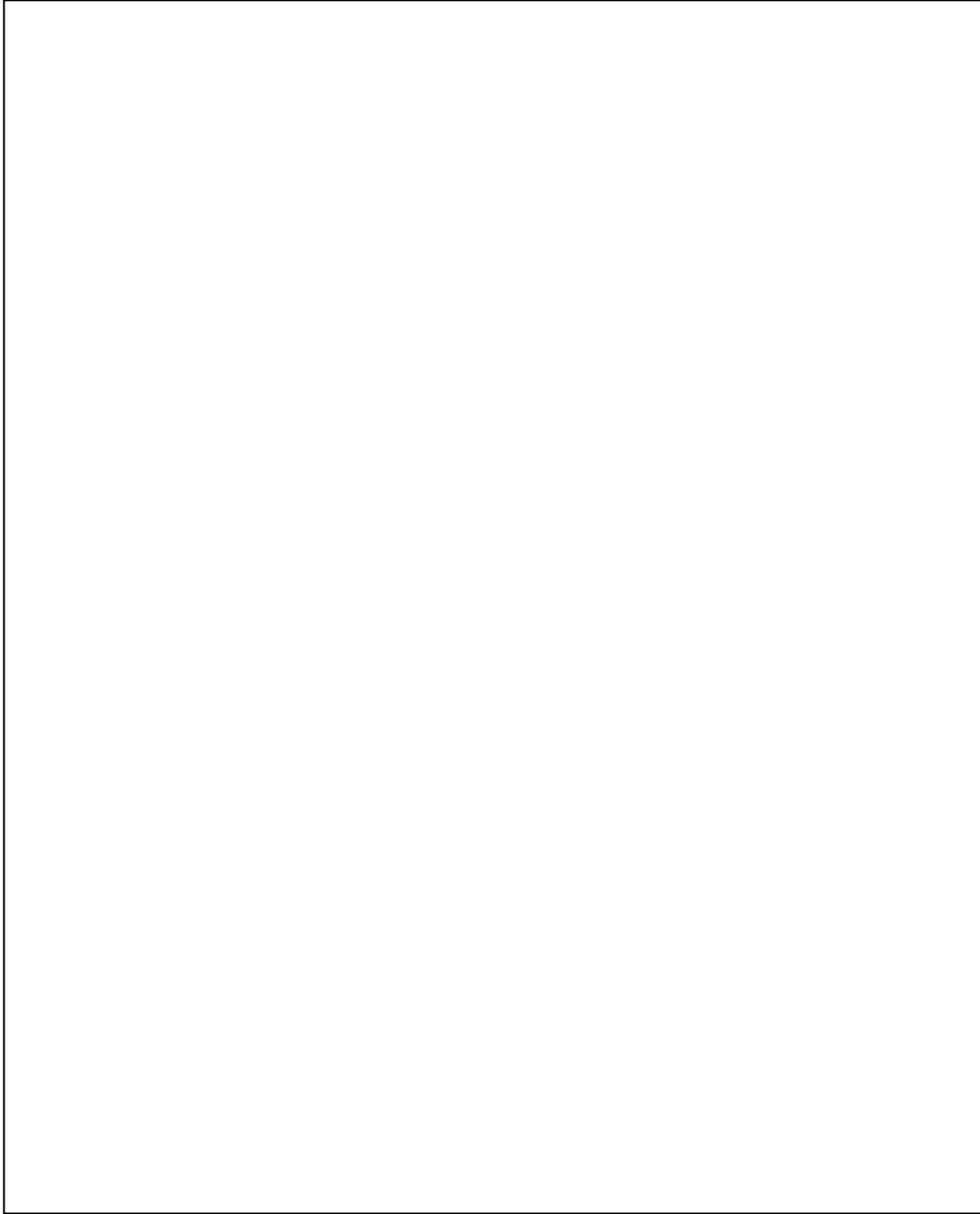
2. วัตถุประสงค์ในการออกแบบโครงงานมีองค์ประกอบอะไรบ้าง ? (10 คะแนน)

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

3. การออกแบบโครงงาน มีองค์ประกอบอะไรบ้าง ? (วาดภาพประกอบ) (20 คะแนน)

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

## แบบร่างชิ้นงาน พร้อมคำอธิบาย



.....

.....

.....

4. กระบวนการและขั้นตอนทำงานของโครงการมีขั้นตอนอย่างไรบ้าง ? (40 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

5. จุดเด่นและประโยชน์ในการทำงานของโครงการ มีอะไรบ้าง ? (10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

6. การนำไปประยุกต์ในอนาคตมีอะไรบ้าง ? (10 คะแนน)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## รูปแบบการเขียนรายงานฉบับสมบูรณ์

ปกนอก

เรื่อง .....

โดย 1 .....

2 .....

3 .....

โรงเรียน .....

สังกัด .....

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนประกอบของโครงการทุนยนต์

ชั้น .....

เนื่องในงานศิลปหัตถกรรมนักเรียน ครั้งที่ 62 ปีการศึกษา 2555

ปกใน

เรื่อง .....

โดย 1 .....

2 .....

3 .....

โรงเรียน .....

สังกัด .....

ครูที่ปรึกษา .....

ที่ปรึกษาพิเศษ .....

### เนื้อหา ประกอบด้วย

- บทคัดย่อ
- กิตติกรรมประกาศ
- สารบัญ
- สารบัญตาราง (ถ้ามี)
- สารบัญรูปภาพ (ถ้ามี)
- บทที่ 1 บทนำ
- บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้อง
- บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการดำเนินการ
- บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน
- บทที่ 5 สรุปผลการดำเนินงาน/อภิปรายผลการดำเนินงาน
- บรรณานุกรม
- ภาคผนวก

โดยกำหนดให้ บทที่ 1 ถึงบทที่ 5 ความยาวไม่เกิน 20 หน้า ภาคผนวก ความยาวไม่เกิน 10 หน้า ขนาดของกระดาษเขียนรายงานใช้กระดาษ A4 พิมพ์หน้าเดียว จัดทำรายงานจำนวน 5 เล่ม ส่งให้คณะกรรมการจัดการแข่งขันตามเวลาที่ประกาศ

### 4. เกณฑ์การตัดสิน

ร้อยละ 100 - 80	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทอง
ร้อยละ 79 - 70	ได้รับรางวัลระดับเหรียญเงิน
ร้อยละ 69 - 60	ได้รับรางวัลระดับเหรียญทองแดง
ต่ำกว่าร้อยละ 60	ได้รับเกียรติบัตร เว้นแต่กรรมการจะเห็นเป็นอย่างอื่น

## 5. คณะกรรมการการตัดสินการประกวด ระดับชั้นละ 3 – 5 คน

### 5.1. คุณสมบัติของคณะกรรมการ

5.1.1 ศึกษาวิเคราะห์ที่รับผิดชอบกลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์ / ออกแบบและเทคโนโลยี)

5.1.2 เป็นครูที่ทำการสอนกลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี (คอมพิวเตอร์ / ออกแบบและเทคโนโลยี) และมีความสามารถด้านโครงการ

5.1.3 เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี / วิศวกรรมศาสตร์

### 5.2 ข้อควรคำนึง

5.2.1 กรรมการต้องไม่เป็นผู้ตัดสินในกรณีส่งทีมโรงเรียนตนเองเข้าแข่งขัน

5.2.2 กรรมการที่มาจากครูผู้สอนควรตัดสินในระดับชั้นที่สอน

5.2.3 กรรมการควรมาจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอื่น อย่างหลากหลาย

5.2.4 กรรมการควรให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมให้กับนักเรียนที่ชนะและเป็นตัวแทนเข้าแข่งขันในรอบ

ต่อไป

### 5.3 สถานที่ทำการแข่งขัน

ควรใช้ห้องเรียนที่มีโต๊ะจัดแสดง ที่สามารถดำเนินการแข่งขันได้พร้อมกัน