

ด่วนที่สุด

ที่ ศธ ๐๖๒๙.๕(สอจ.ลป.)/ว ๒๘๒



วิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง

รับที่.....1363

วันที่ 29 มิถุนายน 2566

เวลา 14.30 น.

สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง

วิทยาลัยเทคนิคลำปาง

ถ.ท่าครวน้อย ต.สบตุ๋ย

อ.เมือง จ.ลำปาง ๕๒๑๐๐

๒๗ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง ประชาสัมพันธ์การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖

เรียน ผู้อำนวยการสถานศึกษา สังกัดอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง

- | | |
|---|--------------|
| สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. สำเนาหนังสือศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ | จำนวน ๑ ชุด |
| ที่ ศธ ๐๖๐๑.๑/ว๒๑๖ ลงวันที่ ๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๖ | |
| ๒. คู่มือการประกวดโครงงานฯ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๓. แบบแจ้งรายชื่อโครงงานฯ | จำนวน ๑ ฉบับ |
| ๔. กำหนดการ | จำนวน ๑ ฉบับ |

ด้วยอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง ได้กำหนดจัดการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖ ในวันพฤหัสบดีที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ณ อาคารเอนกประสงค์ (โดม) วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง นั้น

ในการนี้ อาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง จึงขอความอนุเคราะห์ท่านดำเนินการ ดังนี้

๑. ประชาสัมพันธ์และเชิญชวน นักเรียน นักศึกษา ครู และบุคลากรในสังกัด ส่งผลงานเข้าร่วมการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖
๒. สำหรับผู้ที่สนใจเข้าร่วมการประกวดฯ ให้จัดส่งแบบแจ้งรายชื่อโครงงานฯ (สิ่งที่ส่งมาด้วย ๓) ถึง อาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง ภายในวันศุกร์ที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๖ เพื่อรวบรวมและดำเนินการต่อไป
๓. นำส่งเอกสาร “แบบขอเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒ ชุด / แบบกรอกข้อมูลโครงงาน จำนวน ๒ ชุด / แบบรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา จำนวน ๒ เล่ม” ในวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๖๖ เวลา ๐๗.๓๐ - ๐๘.๓๐ น. ณ จุดลงทะเบียน รายงานตัว วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง (รายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย ๒)

เรียน ผู้อำนวยการ

☒ เพื่อโปรดทราบ

☐ เพื่อโปรดพิจารณา

☒ เห็นควรแจ้ง.....

☒ เห็นควรมอบ.....

เรียน ผู้อำนวยการ

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

เพื่อโปรดทราบ

เพื่อโปรดพิจารณา

เห็นควรแจ้ง/มอบ.....

นางสาวอัญชลี ธรรมศรีใจ
หัวหน้างานบริหารงานทั่วไป

(นายณัฐนันท์ ภู่อริยพงศ์)

ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคลำปาง ☒ ทราบ.....
ผู้อำนวยการสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง ☒ แจ้ง.....

สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง

โทร. ๐ ๕๔๒๑ ๗๑๐๖ ต่อ ๑๑๓/โทรสาร. ๐ ๕๔๒๒ ๔๔๒๖

AMS e-office : ผู้อำนวยการสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง

นายบุญยัติ กันมาเวียง
รองผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง
๒๙ มิ.ย. ๖๖

☒ ทราบ.....

☒ แจ้ง.....

☒ มอบ.....

นายวิชรุตี ลีจินดา

ผู้อำนวยการวิทยาลัยสารพัดช่างลำปาง

ที่ ศธ ๐๖๐๑.๑/ว ๒๖๖



ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ
ถนนหิสดิเสวี ตำบลช้างเผือก อำเภอเมือง
จังหวัดเชียงใหม่ ๕๐๓๐๐

๑๖ มิถุนายน ๒๕๖๖

เรื่อง การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาระดับภาค ภาคเหนือ ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖

เรียน ผู้อำนวยการสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัด

สิ่งที่ส่งมาด้วย ๑. กำหนดการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาระดับภาค ภาคเหนือ จำนวน ๑ แผ่น
๒. จำนวนโครงงานวิทยาศาสตร์ที่เป็นตัวแทนระดับอาชีวศึกษาจังหวัด จำนวน ๑ แผ่น
๓. แบบสรุปผลการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด จำนวน ๑ แผ่น

ด้วย สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา กำหนดให้มีการจัดประกวดและจัดนิทรรศการโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด ในช่วงเดือนมิถุนายน ๒๕๖๖ และระดับภาค ภาคเหนือ ระหว่างวันที่ ๑๙ - ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ ณ อาคาร ๓ วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก นั้น

ในการนี้ ขอให้ท่านได้ส่งแบบสรุปผลการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ฯ ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด (เอกสารหมายเลข ๕) ให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ ภายในวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๖ และขอความอนุเคราะห์ท่านได้กรุณาแจ้งให้สถานศึกษาในสังกัดที่ได้รับคัดเลือกเป็นตัวแทน ส่งครู - นักศึกษา พร้อมโครงงานฯ และเอกสารประกอบดังนี้

๑. แบบข้อเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา (เอกสารหมายเลข ๑) จำนวน ๒ ชุด/โครงงาน
๒. แบบกรอกข้อมูลโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา (เอกสารหมายเลข ๒) จำนวน ๒ ชุด/โครงงาน
๓. รูปเล่มรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ตามแบบฟอร์มที่กำหนด จำนวน ๗ เล่ม/โครงงาน
๔. ไฟล์ PDF รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา จำนวน ๑ ไฟล์/โครงงาน
๕. ไฟล์ PDF แบบกรอกข้อมูลโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา จำนวน ๑ ไฟล์/โครงงาน
๖. ไฟล์นำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา จำนวน ๑ ไฟล์/โครงงาน

เพื่อนำส่ง ณ จุดลงทะเบียนเข้าร่วมประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาระดับภาค ภาคเหนือ ในวันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖ ระหว่างเวลา ๐๘.๓๐ น. - ๑๒.๐๐ น. และดำเนินการประกวดฯ ตามกำหนดการที่ส่งมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบและดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไปด้วย จักขอบคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ

(นางสุดสาย ศรีศักดิ์ดา)

ผู้อำนวยการศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ

กลุ่มบริหารงานทั่วไป

โทรศัพท์ ๐ ๕๓๒๒ ๒๒๗๘

โทรสาร ๐ ๕๓๒๒ ๔๖๗๗



กำหนดการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ระดับภาค ภาคเหนือ ครั้งที่ 32
ประจำปีพุทธศักราช 2566 ระหว่างวันที่ 19-21 กรกฎาคม 2566
ณ วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก

* * * * *

วันที่ 19 กรกฎาคม 2566

- 08.30 น. - 12.00 น. นักเรียน นักศึกษา และครูที่ปรึกษาโครงงานฯ ลงทะเบียน รายงานตัว ส่งเอกสาร และ
จัดนิทรรศการตามพื้นที่ที่กำหนด พร้อมนำไฟล์ที่จะนำเสนอไปบันทึกลงเครื่องส่วนกลาง
ณ ห้องนำเสนอโครงงาน อาคาร 3 วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก
- 08.30 น. - 12.00 น. ประชุมคณะกรรมการตัดสินโครงงานฯ ณ ห้องประชุมวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก
- 13.00 น. - 15.00 น. ประชุมครูที่ปรึกษาโครงงานและตัวแทนนักเรียน นักศึกษา เพื่อรับฟังการชี้แจงกฎ
กติกา การประกวด ห้องประชุม ชั้น 3 อาคาร 3 วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก
- 15.00 น. - 17.00 น. นักเรียน นักศึกษา นำเสนอโครงงานฯ ระดับ ปวช. และ ปวส. ณ ห้องนำเสนอโครงงานฯ
ชั้น 2 อาคาร 3 เรียงตามลำดับ และคณะกรรมการลงตรวจนิทรรศการ

วันที่ 20 กรกฎาคม 2566

- 09.00 - 10.30 น. พิธีเปิด
นายสุชาติ ชาดิวรรณ ผู้อำนวยการวิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก กล่าวต้อนรับ
นางสุดสาย ศรีศักดิ์ ผู้อำนวยการ ศสพ.ภาคเหนือ กล่าวรายงาน
ผู้ว่าราชการจังหวัดพิษณุโลก ประธานพิธี กล่าวเปิดงานและเยี่ยมชมนิทรรศการ
- 10.30 น.- 12.00 น. นักเรียน นักศึกษา นำเสนอโครงงานฯ ระดับ ปวช. และ ปวส. ณ ห้องนำเสนอโครงงานฯ
และคณะกรรมการตรวจนิทรรศการ (ต่อ)
- 12.00 น. - 13.00 น. พักรับประทานอาหารกลางวัน
- 13.00 น. - 17.00 น. นักเรียน นักศึกษา นำเสนอโครงงานฯ ระดับ ปวช. และ ปวส. ณ ห้องนำเสนอโครงงานฯ
และคณะกรรมการตรวจนิทรรศการ (ต่อ)

วันที่ 21 กรกฎาคม 2566

- 08.30 น. - 10.00 น. นักเรียน นักศึกษา นำเสนอโครงงานฯ ระดับ ปวช. และ ปวส. ณ ห้องนำเสนอโครงงานฯ
และคณะกรรมการตรวจนิทรรศการ (ต่อ)
- 10.00 น. - 12.00 น. ประชุมคณะกรรมการเพื่อพิจารณาตัดสินผลการประกวด
- 13.00 น. - 14.00 น. ประกาศผลการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา พิธีปิด และมอบเกียรติบัตร

หมายเหตุ กำหนดการนี้เปลี่ยนแปลงได้ตามความเหมาะสม



จำนวนโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ระดับอาชีวศึกษาจังหวัด คัดเลือกเข้าสู่ ระดับภาค

ภาคเหนือ

	อาชีวศึกษาจังหวัด	จำนวนโครงการ ระดับ ปวช.	จำนวนโครงการ ระดับ ปวส.
1	กำแพงเพชร	1	1
2	เชียงราย	3	3
3	เชียงใหม่	3	3
4	ตาก	1	1
5	นครสวรรค์	2	2
6	น่าน	1	1
7	พะเยา	2	2
8	พิจิตร	1	1
9	พิษณุโลก	2	2
10	เพชรบูรณ์	2	2
11	แพร่	2	2
12	แม่ฮ่องสอน	1	1
13	ลำปาง	2	2
14	ลำพูน	1	1
15	สุโขทัย	2	2
16	อุดรดิตถ์	2	2
17	อุทัยธานี	1	1
	รวม	29	29

แบบสรุปผลการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา
ระดับ อาชีวศึกษาจังหวัด

ประกวดวันที่.....ณ.....จังหวัด.....

ที่	ชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์	รายชื่อผู้จัดทำ	ระดับชั้น	รายชื่อครูที่ปรึกษา	เบอร์โทรติดต่อ	ชื่อสถานศึกษา	คะแนนผลการประกวดฯ	ลำดับผลการประกวดฯ

หมายเหตุ : สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดสงขลาประกวดให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาคเหนือ พร้อมไฟล์ Word ผลการประกวดโครงงานระดับอาชีวศึกษาจังหวัด

ลงชื่อผู้สรุปข้อมูล.....หมายเลขโทรศัพท์.....

(.....)

ผู้อำนวยการสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัด

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.



แบบแจ้งรายชื่อโครงการ
การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา
ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖

ชื่อโครงการ : วิทยาลัย :

ระดับ

ข้อมูลคณะผู้จัดทำโครงการ (ไม่เกิน ๕ คน) คนแรกคือหัวหน้าทีม			
ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ระดับการศึกษา	สาขาวิชา
๑.			
๒.			
๓.			
๔.			
๕.			

ชื่อครูที่ปรึกษา (ไม่เกิน ๓ คน) คนแรกคือหัวหน้าทีม				
ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	สาขาวิชา	เบอร์โทรศัพท์
๑.				
๒.				
๓.				

ข้อมูลทั่วไปของโครงการ

- ☐ ระบบไฟฟ้า ๒๒๐v ๕๐ Hz ☐ ระบบไฟฟ้า ๓๘๐v ๕๐Hz
☐ ใช้ระบบน้ำประปา ☐ ใช้ระบบแก๊สหุงต้ม ☐ ใช้ระบบเชื้อเพลิงเผาไหม้
☐ ไม่มีมลพิษทางเสียง ไอเสีย ควันไฟ ☐ มีมลพิษ ☐ ควันไฟ ☐ อื่นๆ.....
☐ ขนาดของชิ้นงานของโครงการ กว้างcm. x ยาวcm. x สูงcm.

กำหนดการ
ประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ระดับอาชีวศึกษาจังหวัดลำปาง ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖
วันพฤหัสบดี ที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖
ณ อาคารเอนกประสงค์ (โดม) วิทยาลัยอาชีวศึกษาลำปาง

เวลา	กิจกรรม
๐๗.๓๐-๐๘.๓๐ น.	นักเรียน นักศึกษา และครูที่ปรึกษาโครงงานฯ ลงทะเบียน รายงานตัว ส่งเอกสาร และจัดนิทรรศการตามพื้นที่ ที่กำหนด
๐๙.๐๐-๐๙.๓๐ น.	พิธีเปิด - กล่าวต้อนรับ โดย ดร.ยุภาภรณ์ เทพจันทร์ ผู้อำนวยการวิทยาลัยอาชีวศึกษา ลำปาง - กล่าวรายงาน โดย นายณัฐนนท์ ภู่อริยพงศ์ ผู้อำนวยการสำนักงานอาชีวศึกษา จังหวัดลำปาง - กล่าวเปิด โดย ผู้ว่าราชการจังหวัดลำปาง หรือ ผู้แทน
๐๙.๓๐-๑๐.๐๐ น.	ประชุมคณะกรรมการตัดสินโครงงานฯ ณ ห้องประชุมชั้น ๑ อาคารวิทยบริการ
๑๐.๐๐-๑๒.๐๐ น.	นักเรียน นักศึกษา นำเสนอโครงงานฯ ภาคนิทรรศการ และคณะกรรมการตรวจประเมินฯ
๑๒.๐๐-๑๓.๐๐ น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
๑๓.๐๐-๑๕.๐๐ น.	ประชุมคณะกรรมการเพื่อพิจารณาตัดสินผลการประกวด
๑๕.๐๐-๑๖.๐๐ น.	- ประกาศผลการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ระดับอาชีวศึกษา จังหวัดลำปาง ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖ - พิธีปิดและมอบเกียรติบัตร

หมายเหตุ

๑. ขอให้ทุกวิทยาลัยฯ ส่งแบบแจ้งรายชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ตามแบบฟอร์มที่แนบ ภายในวันศุกร์ที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๖

๒. ให้ทุกวิทยาลัยฯ ที่เข้าร่วมการประกวดโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา นำส่งเอกสารมาลงทะเบียน ดังนี้

- | | |
|--|--------------|
| - แบบขอเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ (เอกสารหมายเลข ๑) | จำนวน ๒ ชุด |
| - แบบกรอกข้อมูลโครงงาน (เอกสารหมายเลข ๒) | จำนวน ๒ ชุด |
| - รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา (เอกสารหมายเลข ๓) | จำนวน ๒ เล่ม |



คู่มือการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา
ประจำปีพุทธศักราช 2566

.....

1. คำจำกัดความ

โครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา หมายถึง ผลงานการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องใดเรื่องหนึ่งของนักเรียน นักศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั้งรัฐและเอกชน เพื่อการค้นพบองค์ความรู้ หรือวิธีการใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์และทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์จิตวิทยาศาสตร์ มีการวางแผนการดำเนินงานที่ชัดเจน เป็นระบบ ลงมือปฏิบัติ ตามแผน เก็บรวบรวมข้อมูลวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผล และเขียนรายงาน ภายใต้การแนะนำของครูที่ปรึกษาหรือ ผู้เชี่ยวชาญ

2. เจตนารมณ์

เพื่อให้เกิดโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่มาจากการสำรวจ ทดลอง หรือประดิษฐ์คิดค้น ของนักเรียนนักศึกษาในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ทั้งรัฐและเอกชน ที่สามารถ นำความรู้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน ในงานอาชีพ และสามารถพัฒนาต่อยอดเพื่อประโยชน์ทางวิชาการ หรือเชิงพาณิชย์ หรือ อุตสาหกรรม

3. วัตถุประสงค์

3.1 เพื่อให้ผู้เรียนใช้วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์และจิตวิทยาศาสตร์ ในการเรียนรู้และทำโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่เป็นประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน เศรษฐกิจ และสังคม เพื่อการพัฒนาประเทศ

3.2 เพื่อเผยแพร่ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา และส่งเสริมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง นักเรียนนักศึกษาผู้จัดทำโครงการวิทยาศาสตร์ ครูที่ปรึกษาโครงการวิทยาศาสตร์ และบุคคลอื่นที่สนใจ

4. ข้อกำหนดทั่วไป

4.1 เป็นผลงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่ได้จากการสำรวจ ทดลอง หรือประดิษฐ์คิดค้น ของนักเรียน ระดับ ปวช. หรือนักศึกษา ระดับ ปวส. ในสถานศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา ที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองตามวิธีการทางวิทยาศาสตร์ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาศาสตร์ได้องค์ความรู้หรือวิธีการใหม่หรือสิ่งประดิษฐ์ใหม่ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

4.2 เป็นผลงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์การพัฒนา ด้านการอาชีวศึกษาของชาติ ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน ในงานอาชีพ หรือพัฒนาต่อยอด เพื่อประโยชน์ทางวิชาการ หรือเชิงพาณิชย์ หรืออุตสาหกรรม

4.3 ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่ส่งเข้าประกวด ทั้ง ระดับ ปวช. และระดับ ปวส. ต้องเป็น ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์ใหม่ หากเป็นโครงการที่พัฒนาต่อยอดจากโครงการเดิมต้องแสดงรายละเอียด ของการพัฒนาต่อยอดให้ชัดเจน

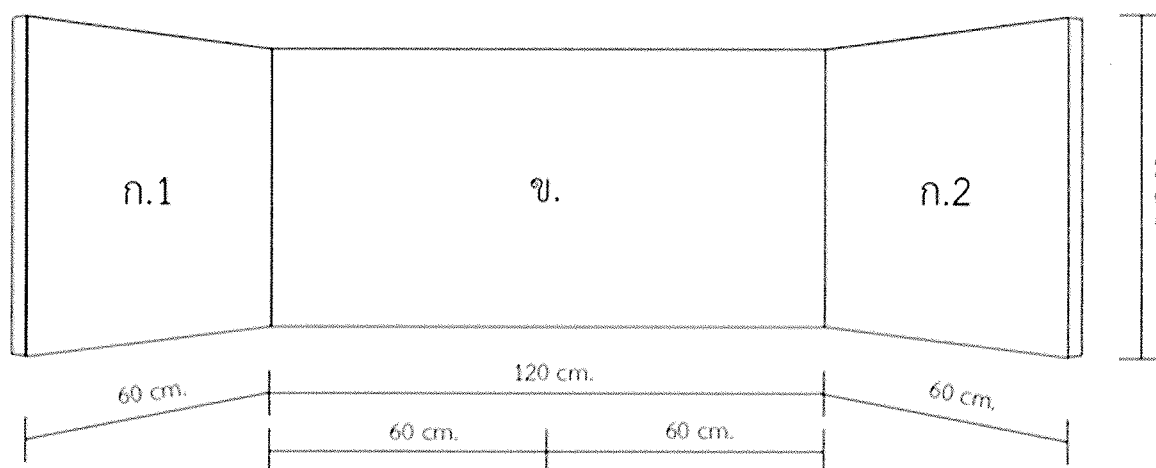
4.4 ผลงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่ส่งเข้าประกวด ทั้ง ระดับ ปวช. และระดับ ปวส. ต้องไม่ซ้ำ หรือลอกเลียนผลงานของบุคคลอื่น หรือเป็นผลงานที่ได้รับรางวัลรองชนะเลิศในระดับชาติขึ้นไป ยกเว้นมีการพัฒนา ต่อยอดจากเดิมและแสดงรายละเอียดของการพัฒนาต่อยอดให้ชัดเจน

4.5 มีนักเรียน นักศึกษา เป็นผู้ร่วมจัดทำโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา จำนวนไม่เกิน 5 คน และครูที่ปรึกษาโครงการ ไม่เกินจำนวน 3 คนต่อโครงการ

4.6 แผงโครงการที่ใช้ในการจัดแสดงผลงานภาคนิทรรศการประกอบกันดังรูป

- แผ่น ก. 1 และ ก. 2 มี ขนาดกว้าง 60 ซม. สูง 60 ซม. จำนวน 2 แผ่น
- แผ่น ข. ขนาดกว้าง 120 ซม. สูง 60 ซม. จำนวน 1 แผ่น หรือขนาดกว้าง 60 ซม.

สูง 60 ซม. จำนวน 2 แผ่น



รูปแบบ : แผงสำหรับแสดงผลงานโครงการวิทยาศาสตร์

4.7 การจัดแผงโครงการ ประกอบด้วย

4.7.1 ตราสัญลักษณ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา สมาคมวิทยาศาสตร์แห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์ บริษัทเอสโซ่ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ดังภาพ



4.7.2 ชื่อโครงการ ชื่อสถานศึกษา ชื่อผู้ทำโครงการ ชื่อครูที่ปรึกษาโครงการ ที่มาและความสำคัญของโครงการ จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า วัตถุประสงค์ วิธีดำเนินการ ผลการศึกษาค้นคว้า สรุปผล ประโยชน์และข้อเสนอแนะ

4.7.3 กรณีที่มีการอ้างอิงในเนื้อหาบนแผงโครงการ ให้แสดงเอกสารอ้างอิงไว้ด้วย

4.7.4 การจัดแผงโครงการ ห้ามใช้ไวน์ลหรือสติ๊กเกอร์ติดฟิวเจอร์บอร์ดหรือสติ๊กเกอร์ติดโฟมบอร์ด สำเร็จรูปที่มีข้อมูลเกี่ยวกับโครงการทั้งหมด ยกเว้นใช้เป็นพื้นบอร์ด และตราสัญลักษณ์ และห้ามต่อเติม นอกเหนือพื้นที่นิทรรศการที่กำหนด

4.8 รูปแบบการพิมพ์รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา

4.8.1 รูปแบบตัวอักษร (Font) : แบบ TH Sarabun PSK

4.8.2 ขนาดตัวอักษร : ชื่อบทและหัวข้อ ขนาด 18 points ตัวหนา เนื้อหา ขนาด 16 points ตัวปกติ

4.8.3 การเขียนรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา (เอกสารหมายเลข 3) บทที่ 1 – 5 จำนวนไม่เกิน 30 หน้า (ไม่รวมภาคผนวก) กรณีเกินคณะกรรมการจะไม่พิจารณาให้คะแนนการเขียนรายงาน (10 คะแนน)

4.9 โครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่ส่งเข้าร่วมประกวด ทั้ง ระดับ ปวช. และระดับ ปวส. ต้องมีเอกสารประกอบการนำเสนอผลงานนำเสนอในลำดับต่าง ๆ ดังนี้

รายการเอกสารและไฟล์ที่ต้องจัดส่ง	จำนวน/ระดับ		
	สอจ.	ภาค	ชาติ
1. แบบขอเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ (เอกสารหมายเลข 1)	2 ชุด	2 ชุด	2 ชุด
2. แบบกรอกข้อมูลโครงงานวิทยาศาสตร์ฯ (เอกสารหมายเลข 2)	2 ชุด	2 ชุด	2 ชุด
3. รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา (เอกสารหมายเลข 3)	ตามที่ สอจ. กำหนด	7 เล่ม	7 เล่ม
4. ไฟล์ PDF แบบกรอกข้อมูลโครงงานวิทยาศาสตร์ฯ (เอกสารหมายเลข 2)	-	1 ไฟล์	1 ไฟล์
5. ไฟล์ PDF รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ (เอกสารหมายเลข 3)	-	1 ไฟล์	1 ไฟล์
6. ไฟล์นำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์	-	1 ไฟล์	1 ไฟล์

4.10 เอกสารประกอบการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ระดับ สอจ.

4.10.1 ใบนำส่งเอกสารและไฟล์นำเสนอการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา
(เอกสารหมายเลข 4)

4.10.2 แบบสรุปผลการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา (เอกสารหมายเลข 5)

5. หลักเกณฑ์การพิจารณาผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา

5.1 ผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่ส่งเข้าประกวดจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อกำหนดทั่วไปของโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา จึงจะเข้าร่วมการประกวดได้

5.2 ผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาที่ส่งประกวด หากคณะกรรมการตรวจสอบพบว่ามีการลอกเลียนแบบจะถูกตัดสิทธิ์ในการประกวด และครูที่ปรึกษาจะถูกตัดสิทธิ์ในการส่งผลงานเข้าร่วมประกวดเป็นเวลา 3 ปี

5.3 ผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ที่ส่งประกวดและได้รับรางวัล หากคณะกรรมการตรวจพบภายหลังว่ามีการลอกเลียนแบบผลงาน จะถูกถอดถอนรางวัล และเลื่อนลำดับรางวัลถัดไปขึ้นแทน

5.4 ผู้นำเสนอผลงานต้องลงทะเบียนและส่งรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ภายในเวลาที่กำหนด หากล่าช้าจะต้องถูกหักคะแนน 5 คะแนน จากคะแนนรวม

5.5 ผู้นำเสนอผลงานต้องไม่เก็บแผงโครงงานก่อนเวลาที่กำหนด

5.6 กรณีเกิดปัญหาในการดำเนินงานให้อยู่ในดุลยพินิจของประธานกรรมการดำเนินงานจัดประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาฯ ในระดับ สอจ. หรือในระดับภาคเป็นผู้ชี้ขาด

แบบขอเสนอ...

แบบขอเสนอโครงการงานวิทยาศาสตร์

☐ ระดับ อศจ. ☐ ระดับภาค ☐ ระดับชาติ

1. ชื่อโครงการ.....

2. วิทยาลัย.....

3. ผู้จัดทำและผู้ร่วมจัดทำทุกคน

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

อายุ.....ปี ระดับ..... สาขาวิชา.....

ที่อยู่และรหัสไปรษณีย์.....

หมายเลขโทรศัพท์.....อีเมล.....

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

อายุ.....ปี ระดับ..... สาขาวิชา.....

ที่อยู่และรหัสไปรษณีย์.....

หมายเลขโทรศัพท์.....อีเมล.....

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

อายุ.....ปี ระดับ..... สาขาวิชา.....

ที่อยู่และรหัสไปรษณีย์.....

หมายเลขโทรศัพท์.....อีเมล.....

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

อายุ.....ปี ระดับ..... สาขาวิชา.....

ที่อยู่และรหัสไปรษณีย์.....

หมายเลขโทรศัพท์.....อีเมล.....

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....

อายุ.....ปี ระดับ..... สาขาวิชา.....

ที่อยู่และรหัสไปรษณีย์.....

หมายเลขโทรศัพท์.....อีเมล.....

4. ที่ปรึกษา...

4. ที่ปรึกษา

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....
 สัญชาติ.....คุณวุฒิ.....อายุ.....ปี
 อาชีพ.....ตำแหน่ง.....
 หน่วยงานที่สังกัด.....
 หมายเลขโทรศัพท์.....อีเมล.....
 ที่อยู่และรหัสไปรษณีย์.....
 หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....
 สัญชาติ.....คุณวุฒิ.....อายุ.....ปี
 อาชีพ.....ตำแหน่ง.....
 หน่วยงานที่สังกัด.....
 หมายเลขโทรศัพท์.....อีเมล.....
 ที่อยู่และรหัสไปรษณีย์.....
 หมายเลขโทรศัพท์.....

ชื่อ (นาย/นาง/นางสาว).....นามสกุล.....
 สัญชาติ.....คุณวุฒิ.....อายุ.....ปี
 อาชีพ.....ตำแหน่ง.....
 หน่วยงานที่สังกัด.....
 หมายเลขโทรศัพท์.....อีเมล.....
 ที่อยู่และรหัสไปรษณีย์.....
 หมายเลขโทรศัพท์.....

5. ลักษณะของโครงการ

() เป็นโครงการใหม่

() เป็นโครงการที่พัฒนาด้อยอดจากโครงการ/ผลงาน เรื่อง.....

..... ปี พ.ศ.....แสดงรายละเอียด

สิ่งที่พัฒนาทั้งก่อนและหลังพัฒนา

.....

.....

.....

.....

6. โครงการนี้เคยได้รับรางวัล.....
 () ชนะเลิศ () รองชนะเลิศ () อื่น ๆ
 จากหน่วยงาน..... เมื่อปี พ.ศ.

ลายมือชื่อผู้จัดทำโครงการ(หัวหน้า)
 (.....)

ลายมือชื่อครูที่ปรึกษาโครงการ(หัวหน้า)
 (.....)

ลายมือชื่อรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
 (.....)

ลายมือชื่อผู้อำนวยการ
 (.....)



แบบกรอกข้อมูลโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาปีการศึกษา2566

ระดับ () ปวช.() ปวส.

ชื่อโครงงานวิทยาศาสตร์.....		
	ปีการศึกษา2566	
	ระดับ () ปวช. () ปวส.	
	อศจ.	
	สถานศึกษา โทรศัพท์/โทรสาร E-mail :	
ชื่อนักเรียนนักศึกษาผู้ทำโครงงาน		
1.	โทรศัพท์	อีเมล
2.	โทรศัพท์	อีเมล
3.	โทรศัพท์	อีเมล
4.	โทรศัพท์	อีเมล
5.	โทรศัพท์	อีเมล
ชื่อครูที่ปรึกษาโครงงาน		
1.	โทรศัพท์	อีเมล
2.	โทรศัพท์	อีเมล
3.	โทรศัพท์	อีเมล
บทคัดย่อ (ความยาวไม่เกิน 10 บรรทัด)		

การจัดทำเล่มรายงานโครงการ

ประกอบด้วยส่วนต่างๆ คือ

1. ปกนอก

  
รายงานโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง..... โดย 1. 2. 3. 4. 5. ระดับ(ปวช. / ปวส.)..... ปีการศึกษา..... วิทยาลัย อาชีวศึกษาจังหวัด..... สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

2. ปกใน

รายงานโครงการวิทยาศาสตร์ เรื่อง..... โดย 1. 2. 3. 4. 5. ครูที่ปรึกษา 1. 2. 3. ที่ปรึกษาพิเศษ (ถ้ามี)
--

3. บทคัดย่อ...

3. บทคัดย่อ

4. กิตติกรรมประกาศ

5. สารบัญ

- สารบัญ (เนื้อหา)
- สารบัญตาราง (ถ้ามี)
- สารบัญรูปภาพ (ถ้ามี)

6. บทที่ 1 บทนำ

- ที่มาและความสำคัญของโครงการ
- จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
- สมมุติฐานของการศึกษาค้นคว้า
- ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า
- ตัวแปร
- นิยามเชิงปฏิบัติการ

7. บทที่ 2 แนวคิดทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

8. บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการศึกษาค้นคว้า

9. บทที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้า

10. บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

- สรุปผล
- อภิปรายผล
- ประโยชน์
- ข้อเสนอแนะ

11. เอกสารอ้างอิง

12. ภาคผนวก (ถ้ามี)

ใบนำส่งเอกสารและไฟล์นำเสนอการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา
ระดับ อศจ. ระดับภาค และระดับชาติ

.....

ได้จัดส่งเอกสารดังนี้

รายการเอกสารและสิ่งของที่ต้องจัดส่ง	จำนวน/ระดับ		
	อศจ.	ภาค	ชาติ
1. แบบขอเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ (เอกสารหมายเลข 1)			
2. แบบกรอกข้อมูลโครงงานวิทยาศาสตร์ฯ (เอกสารหมายเลข 2)			
3. รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา (เอกสารหมายเลข 3)			
4. ไฟล์ PDF แบบกรอกข้อมูลโครงงานวิทยาศาสตร์ฯ (เอกสารหมายเลข 2)			
5. ไฟล์ PDF รายงานโครงงานวิทยาศาสตร์			
6. ไฟล์นำเสนอผลงานโครงงานวิทยาศาสตร์			

ลายมือชื่อผู้ส่ง

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

แบบสรุปผลการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา

ระดับ จังหวัด

ประกวดวันที่ณ.....

ลำดับ	โครงงานวิทยาศาสตร์	รายชื่อผู้จัดทำ	รายชื่อครูที่ปรึกษา	สถานศึกษา	คะแนน

ผู้สรุปข้อมูล.....หมายเลขโทรศัพท์.....

ลายมือชื่อผู้อำนวยการสำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัด.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.

หมายเหตุ : สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดส่งผลการประกวดไปที่ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาค
ในรูปแบบเอกสาร จำนวน 2 ชุด พร้อมไฟล์เวิร์ด และไฟล์ PDF

แบบการให้คะแนนตัดสินการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา

โครงงานวิทยาศาสตร์ชื่อ.....

☐ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

☐ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.)

คะแนนรวม.....เป็นลำดับที่.....

ที่	จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน				คะแนน ที่ได้
		ดีมาก	ดี	พอใช้	ปรับปรุง	
1	การเขียนรายงาน (10 คะแนน)					
	1.1 บทนำ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5	
	1.2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5	
	1.3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5	
	1.4 ผลการศึกษาค้นคว้า (2 คะแนน)	2	1.5	1	0	
	1.5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5	
2	การนำเสนอโครงงานภาคบรรยาย (20 คะแนน)					
	2.1 ความพร้อมในการนำเสนอ (2 คะแนน)	2	1.5	1	0.5	
	2.2 เนื้อหาและสื่อที่นำเสนอ (6 คะแนน)	6	4	2	0	
	2.3 บุคลิกภาพในการนำเสนอ (3 คะแนน)	3	2.5	2	1	
	2.4 นำเสนอภายในเวลาที่กำหนด (2 คะแนน)	2	1.5	1	0	
	2.5 การตอบคำถาม (7 คะแนน)	7	5	3	1	
3	การนำเสนอโครงงานภาคนิทรรศการ (20 คะแนน)					
	3.1 รูปแบบและองค์ประกอบการจัดผังโครงงาน (4 คะแนน)	4	3	2	1	
	3.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการจัดนิทรรศการ (4 คะแนน)	4	3	2	1	
	3.3 ความสามารถในการสาธิตและนำเสนอ (5 คะแนน)	5	3	2	1	
	3.4 การตอบคำถาม (7 คะแนน)	7	5	3	1	
4	ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (30 คะแนน)					
	4.1 การตั้งสมมติฐาน/การตั้งโจทย์ปัญหา (6 คะแนน)	6	4.5	3	1.5	
	4.2 การกำหนดและควบคุมตัวแปร (5 คะแนน)	5	4	3	2	
	4.3 การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (5 คะแนน)	5	4	3	2	
	4.4 การทดลอง/วิธีการศึกษาค้นคว้า (8 คะแนน)	8	6	4	2	
	4.5 การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป (6 คะแนน)	6	4.5	3	1.5	
5	คุณค่าของโครงงาน (20 คะแนน)					
	5.1 ประโยชน์ตามจุดมุ่งหมายของโครงงาน (5 คะแนน)	5	3	2	1	
	5.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ (5 คะแนน)	5	4	3	2	
	5.3 ศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ (7 คะแนน)	7	5	3	1	
	5.4 การเผยแพร่และช่องทางการเผยแพร่ (3 คะแนน)	3	2	1.5	0.5	
รวมคะแนนทั้งสิ้น		100 คะแนน				

ข้อพิจารณาการให้คะแนนการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ฯ

1. การเขียนรายงาน (10 คะแนน)		
จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
1.1 บทนำ (2 คะแนน)	ดีมาก (2)	การเขียนบทนำมีลักษณะครบทั้ง 5 ข้อ ต่อไปนี้ 1. แสดงที่มาและความสำคัญจำเป็นหรือปัญหาอย่างชัดเจน 2. จุดมุ่งหมายสอดคล้องกับปัญหา 3. สมมติฐานสอดคล้องกับจุดมุ่งหมาย 4. การระบุขอบเขตการศึกษารอบคลุม 5. ให้นิยามเชิงปฏิบัติการชัดเจน สามารถวัดได้
	ดี (1.5)	การเขียนบทนำมีลักษณะ 4 ข้อ
	พอใช้ (1)	การเขียนบทนำมีลักษณะ 3 ข้อ
	ปรับปรุง (0.5)	การเขียนบทนำมีลักษณะ 2 ข้อ
1.2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (2 คะแนน)	ดีมาก (2)	เนื้อหาที่นำเสนอมีลักษณะดังนี้ 1. สอดคล้องและครอบคลุมเรื่องที่ศึกษา 2. ถูกต้อง ทันสมัย และมีการประยุกต์ใช้ในการศึกษาค้นคว้า 3. แหล่งอ้างอิงเชื่อถือได้ ทั้งจากเว็บไซต์และหนังสือหรือตำรา โดยอ้างอิงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องไม่เกิน 10 ปี 4. การอ้างอิงในเนื้อหาตรงกันกับเอกสารอ้างอิง
	ดี (1.5)	เนื้อหาที่นำเสนอ มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (1)	เนื้อหาที่นำเสนอ มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (0.5)	เนื้อหาที่นำเสนอ มีลักษณะ 1 ข้อ
1.3 อุปกรณ์และวิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า (2 คะแนน)	ดีมาก (2)	เมื่อดำเนินการตามประเด็นพิจารณาได้ ดังนี้ 1. วัสดุอุปกรณ์ที่เลือกใช้เหมาะสม 2. ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างเป็นระบบ ใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ได้ถูกต้องเหมาะสมกับระดับความรู้ 3. ออกแบบการทดลองถูกต้องเหมาะสม สอดคล้องกับปัญหา 4. วิธีการจัดการกระทำกับข้อมูลถูกต้องเหมาะสม
	ดี (1.5)	เมื่อดำเนินการตามประเด็นพิจารณาได้ 3 ข้อ
	พอใช้ (1)	เมื่อดำเนินการตามประเด็นพิจารณาได้ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (0.5)	เมื่อดำเนินการตามประเด็นพิจารณาได้ 1 ข้อ

จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
1.4 ผลการศึกษาค้นคว้า (2 คะแนน)	ดีมาก (2)	ผลการศึกษาค้นคว้าที่นำเสนอมีลักษณะ ดังนี้ 1. ถูกต้อง ชัดเจน ตรงตามประเด็นครบ จุดมุ่งหมาย 2. รูปแบบการนำเสนอเหมาะสมกับลักษณะข้อมูล เข้าใจง่าย 3. การใช้หน่วย สัญลักษณ์ ถูกต้อง 4. ลักษณะรูปภาพ กราฟ ตาราง ถูกต้อง เหมาะสม กะทัดรัด ชัดเจน ไม่นำเสนอซ้ำซ้อน
	ดี (1.5)	ผลการศึกษาค้นคว้าที่นำเสนอมีลักษณะตามข้อ 1 และข้ออื่น ๆ อีก 1-2 ข้อ
	พอใช้ (1)	ผลการศึกษาค้นคว้าที่นำเสนอมีลักษณะตามข้อ 1
	ปรับปรุง (0)	ผลการศึกษาค้นคว้าที่นำเสนอไม่ครบตรงตามจุดมุ่งหมาย
1.5 สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ (2 คะแนน)	ดีมาก (2)	1. มีการสรุปผลตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้าและครอบคลุม 2. มีการอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้าที่พบอย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ โดยมีหลักทฤษฎีหรือผลการศึกษาค้นคว้าของบุคคลอื่นสนับสนุน 3. มีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้หรือ ศึกษาทดลองต่อไป
	ดี (1.5)	มีการสรุปผลตามข้อ 1 และอภิปรายผลตามข้อ 2
	พอใช้ (1)	มีเฉพาะการสรุปผลตามข้อ 1
	ปรับปรุง (0.5)	การสรุปผล อภิปรายผล และให้ข้อเสนอแนะไม่สัมพันธ์กับผลการศึกษาค้นคว้า
2. การนำเสนอโครงงานภาคบรรยาย (20 คะแนน)		
2.1 ความพร้อมในการนำเสนอ (2 คะแนน)	ดีมาก (2)	ความพร้อมในการนำเสนอมีลักษณะครบทั้ง 4 ข้อ ดังนี้ 1. นำสื่อการนำเสนอมาบันทึกในเครื่องคอมพิวเตอร์ตามเวลาที่กำหนด พร้อมนำเสนอ 2. มาถึงห้องนำเสนอตามเวลาที่กำหนด 3. มีการเตรียมสื่อมาอย่างดีและจัดลำดับการนำเสนอชัดเจนภายในเวลาที่กำหนด 4. แบ่งบทบาทหน้าที่ในการนำเสนออย่างชัดเจน มีความคล่องแคล่วและมั่นใจ
	ดี (1.5)	ความพร้อมในการนำเสนอ มีลักษณะตามข้อ 1, 2 และ 3
	พอใช้ (1)	ความพร้อมในการนำเสนอ มีลักษณะตามข้อ 1 และ 2
	ปรับปรุง (0.5)	ความพร้อมในการนำเสนอ มีลักษณะตามข้อ 1

จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
2.2 เนื้อหาและสื่อที่นำเสนอ (6 คะแนน)	ดีมาก (6)	เนื้อหาและสื่อที่นำเสนอ มีลักษณะครบทั้ง 4 ข้อ ดังนี้ 1. นำเสนอกระชับ น่าสนใจ ตรงตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนด 2. นำเสนอเป็นลำดับขั้นตอน ครอบคลุมวิธีการ ทางวิทยาศาสตร์ 3. ใช้สื่อเหมาะสม เข้าใจง่าย 4. ใช้สื่อที่มี รูปภาพ อักษร ตาราง ชัดเจนและ สัมพันธ์กับเนื้อหา
	ดี (4)	เนื้อหาและสื่อที่นำเสนอ มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (2)	เนื้อหาและสื่อที่นำเสนอ มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (0)	เนื้อหาและสื่อที่นำเสนอ มีลักษณะ 1 ข้อ
2.3 บุคลิกภาพในการนำเสนอ (3 คะแนน)	ดีมาก (3)	บุคลิกภาพในการนำเสนอ มีลักษณะครบ 4 ข้อ ดังนี้ 1. ทักทายผู้ฟังและแนะนำตนเองด้วยท่าทางสุภาพ 2. การแต่งกายสะอาด สุภาพ เรียบร้อย 3. ใช้ภาษาสุภาพ เข้าใจง่าย ชัดเจน 4. มีความมั่นใจ กระตือรือร้น ยิ้มแย้มแจ่มใส
	ดี (2.5)	บุคลิกภาพในการนำเสนอ มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (2)	บุคลิกภาพในการนำเสนอ มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (1)	บุคลิกภาพในการนำเสนอ มีลักษณะ 1 ข้อ
2.4 นำเสนอภายในเวลาที่กำหนด (2 คะแนน)	ดีมาก (2)	นำเสนอในเวลาที่กำหนด 5 นาที
	ดี (1.5)	นำเสนอในเวลา ตั้งแต่ 5.01 - 5.45 นาที
	พอใช้ (1)	นำเสนอในเวลา ตั้งแต่ 5.45 - 6.30 นาที
	ปรับปรุง (0)	นำเสนอในเวลา ตั้งแต่ 6.30 นาที ขึ้นไป
2.5 การตอบคำถาม (7 คะแนน)	ดีมาก (7)	การตอบคำถาม มีลักษณะครบทั้ง 4 ข้อ ดังนี้ 1. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า 2. ถูกต้องตามหลักวิชาการและตรงประเด็น 3. มีปฏิภาณไหวพริบ 4. มีความมั่นใจ ยิ้มแย้มแจ่มใส และสุภาพ
	ดี (5)	การตอบคำถาม มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (3)	การตอบคำถาม มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (1)	การตอบคำถาม มีลักษณะ 1 ข้อ

จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
3. การนำเสนอโครงการภาคนิทรรศการ (20 คะแนน)		
3.1 รูปแบบและองค์ประกอบ การจัดผังโครงการ (4 คะแนน)	ดีมาก (4)	รูปแบบและองค์ประกอบการจัดผังโครงการ มีลักษณะครบ 4 ข้อดังนี้ 1. ผังโครงการมีลักษณะและขนาดตามที่กำหนด 2. มืองค์ประกอบครบถ้วน และเรียงลำดับให้เข้าใจง่าย 3. ตัวอักษร ภาพ ตาราง แผนภูมิ มีขนาดเหมาะสม อ่านได้ชัดเจน 4. คงทน แข็งแรง ประณีตสวยงาม น่าสนใจ
	ดี (3)	รูปแบบและองค์ประกอบการจัดผังโครงการ มีลักษณะตามข้อ 1 , 2 และ 3
	พอใช้ (2)	รูปแบบและองค์ประกอบการจัดผังโครงการ มีลักษณะตามข้อ 1 และ 2
	ปรับปรุง (1)	รูปแบบและองค์ประกอบการจัดผังโครงการ มีลักษณะตามข้อ 1
3.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ในการจัดนิทรรศการ (4 คะแนน)	ดีมาก (4)	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการจัดนิทรรศการ มีลักษณะครบ 4 ข้อ ดังนี้ 1. มีรูปแบบการจัดนิทรรศการแปลกใหม่ น่าสนใจ 2. ใช้วัสดุแปลกใหม่ในการจัดนิทรรศการ 3. ใช้วัสดุ อุปกรณ์ หลากหลายในการจัดนิทรรศการ 4. เปิดโอกาสให้ผู้ชมมีส่วนร่วม
	ดี (3)	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการจัดนิทรรศการ มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (2)	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการจัดนิทรรศการ มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (1)	ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ในการจัดนิทรรศการ มีลักษณะ 1 ข้อ
3.3 ความสามารถในการสาธิต และนำเสนอ (5 คะแนน)	ดีมาก (5)	ความสามารถในการสาธิตและนำเสนอ มีลักษณะครบ 4 ข้อดังนี้ 1. นำเสนอและสาธิตเป็นลำดับขั้นตอน 2. นำเสนอและสาธิตให้ผู้ชมเข้าใจในงานที่ศึกษา ค้นคว้า หรือสิ่งที่นำเสนอ 3. ใช้สื่อ/อุปกรณ์/เครื่องมือประกอบได้ 4. มีความมั่นใจ กระตือรือร้น ยิ้มแย้มแจ่มใส
	ดี (3)	ความสามารถในการสาธิตและนำเสนอ มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (2)	ความสามารถในการสาธิตและนำเสนอ มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (1)	ความสามารถในการสาธิตและนำเสนอ มีลักษณะ 1 ข้อ

จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
3.4 การตอบคำถาม (7 คะแนน)	ดีมาก (7)	การตอบคำถาม มีลักษณะครบทั้ง 4 ข้อ ดังนี้ 1. มีความรู้ความเข้าใจในเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า 2. ถูกต้องหลักวิชาการและตรงประเด็น 3. มีปฏิภาณไหวพริบ 4. มีความมั่นใจ ยิ้มแย้มแจ่มใส และสุภาพ
	ดี (5)	การตอบคำถาม มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (3)	การตอบคำถาม มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (1)	การตอบคำถาม มีลักษณะ 1 ข้อ
4. ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ (30 คะแนน)		
4.1 การตั้งสมมติฐาน/การตั้งโจทย์ปัญหา (6 คะแนน)	ดีมาก (6)	การตั้งสมมติฐาน/ตั้งโจทย์ปัญหา มีลักษณะครบ 4 ข้อ ดังนี้ 1. สอดคล้องกับปัญหา และจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า 2. บอกความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม 3. ตั้งสมมติฐาน/ตั้งโจทย์ปัญหาโดยอาศัยการสังเกตความรู้และประสบการณ์เดิม 4. สามารถนำไปตรวจสอบสมมติฐาน/ตั้งโจทย์ปัญหาได้
	ดี (4.5)	การตั้งสมมติฐาน/ตั้งโจทย์ปัญหา มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (3)	การตั้งสมมติฐาน/ตั้งโจทย์ปัญหา มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (1.5)	การตั้งสมมติฐาน/ตั้งโจทย์ปัญหา มีลักษณะ 1 ข้อ
4.2 การกำหนดและควบคุมตัวแปร (5 คะแนน)	ดีมาก (5)	การกำหนดและควบคุมตัวแปร มีลักษณะครบ 4 ข้อ ดังนี้ 1. กำหนดตัวแปรต้นและตัวแปรตามได้ถูกต้อง 2. กำหนดตัวแปรควบคุมได้ครบถ้วน 3. มีการควบคุมตัวแปรต้นและตัวแปรควบคุมถูกต้อง 4. บอกความสัมพันธ์ของตัวแปรต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
	ดี (4)	การกำหนดและควบคุมตัวแปร มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (3)	การกำหนดและควบคุมตัวแปร มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (2)	การกำหนดและควบคุมตัวแปร มีลักษณะ 1 ข้อ

จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
4.3 การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ (5 คะแนน)	ดีมาก (5)	การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ มีลักษณะครบ 4 ข้อ ดังนี้ 1. ระบุตัวแปร หรือคำศัพท์ที่ต้องให้นิยามเชิงปฏิบัติการครบถ้วน 2. ให้ความหมาย หรือ คำจำกัดความของตัวแปรหรือคำศัพท์ได้ถูกต้องสอดคล้องกับความหมายเชิงทฤษฎี 3. สามารถวัดและสังเกตได้ 4. ใช้ภาษาที่ชัดเจน
	ดี (4)	การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (3)	การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (2)	การกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ มีลักษณะ 1 ข้อ
จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
4.4 การทดลอง/วิธีการศึกษาค้นคว้า (8 คะแนน)	ดีมาก (8)	การทดลอง/วิธีการศึกษาค้นคว้า มีลักษณะครบ 5 ข้อ ดังนี้ 1. ออกแบบการทดลอง/การศึกษาค้นคว้าได้เหมาะสม และสอดคล้องกับสมมติฐาน 2. ระบุวัสดุ อุปกรณ์ สารเคมีได้เหมาะสมกับการทดลอง/การศึกษาค้นคว้า 3. เขียนวิธีการทดลอง/วิธีการศึกษาค้นคว้าเป็นลำดับขั้นตอนละเอียด และปฏิบัติตามได้ 4. ออกแบบตารางบันทึกผล/แบบบันทึกผลเหมาะสมกับข้อมูล 5. บันทึกผลถูกต้อง ตรงตามการทดลอง
	ดี (6)	การทดลอง/วิธีการศึกษาค้นคว้า มีลักษณะ 4 ข้อ
	พอใช้ (4)	การทดลอง/วิธีการศึกษาค้นคว้า มีลักษณะ 3 ข้อ
	ปรับปรุง (2)	การทดลอง/วิธีการศึกษาค้นคว้า มีลักษณะ 2 ข้อ

จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
4.5 การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป (6 คะแนน)	ดีมาก (6)	การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป มีลักษณะครบ 4 ข้อ ดังนี้ 1. แปลความหมายข้อมูลหรือบรรยายลักษณะข้อมูลได้ถูกต้อง 2. อธิบายความหมายของข้อมูลที่จัดไว้ในรูปแบบต่าง ๆ ได้ 3. บอกความสัมพันธ์ของข้อมูลหรือตัวแปรได้อย่างมีเหตุผลและถูกต้อง 4. สรุปความสัมพันธ์ของข้อมูลได้ถูกต้อง
	ดี (4.5)	การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป มีลักษณะ 3 ข้อ
	พอใช้ (3)	การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป มีลักษณะ 2 ข้อ
	ปรับปรุง (1.5)	การตีความหมายข้อมูลและลงข้อสรุป มีลักษณะ 1 ข้อ
5. คุณค่าของโครงการ (20 คะแนน)		
5.1 ประโยชน์ตามจุดมุ่งหมายของโครงการ (5 คะแนน)	ดีมาก (5)	มีประโยชน์ตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า และมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์มีแนวโน้มนำไปใช้ได้จริง
	ดี (3)	มีประโยชน์ตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า และมีข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์
	พอใช้ (2)	มีประโยชน์ตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า
	ปรับปรุง (1)	มีประโยชน์ตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า <u>บางส่วน</u>
5.2 ความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ของโครงการ (5 คะแนน)	ดีมาก(5)	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ครบ 4 ข้อ ดังนี้ 1.ความแปลกใหม่ของปัญหา 2. ตัวแปร 3. การออกแบบการทดลอง 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
	ดี (4)	มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ 3 ข้อ
	พอใช้ (3)	มีความแปลกใหม่ของปัญหา 2 ข้อ
	ปรับปรุง (2)	มีความแปลกใหม่ของปัญหา 1 ข้อ

จุดให้คะแนน	ระดับคะแนน	ข้อพิจารณา
5.3 ศักยภาพในการนำไปใช้ประโยชน์ (7 คะแนน)	ดีมาก (7)	สามารถนำไปใช้ประโยชน์ครบ 4 อย่าง ดังนี้ 1. ประโยชน์ทางวิชาการ 2. ประโยชน์เชิงพาณิชย์ 3. ประโยชน์เชิงอุตสาหกรรม 4. ประโยชน์ต่อชุมชน
	ดี (5)	สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 3 อย่าง
	พอใช้ (3)	สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 2 อย่าง
	ปรับปรุง (1)	สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ 1 อย่าง
5.4 การเผยแพร่และช่องทาง การเผยแพร่ (3 คะแนน)	ดีมาก (3)	มีการเผยแพร่ผลงานและช่องทางเผยแพร่ มากกว่า 3 ช่องทาง
	ดี (2)	มีการเผยแพร่ผลงานและช่องทางเผยแพร่ 3 ช่องทาง
	พอใช้ (1.5)	มีการเผยแพร่ผลงานและช่องทางเผยแพร่ 2 ช่องทาง
	ปรับปรุง (0.5)	มีการเผยแพร่ผลงานและช่องทางเผยแพร่ 1 ช่องทาง

.....



คู่มือการเขียนรายงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา

สำนักวิจัยและพัฒนาการอาชีวศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา
กระทรวงศึกษาธิการ
พุทธศักราช 2566

รายงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา (Vocational Science Project Report)

รายงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา เป็นการเสนอผลการดำเนินการศึกษาค้นคว้าของนักเรียนนักศึกษาสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษาเป็นเอกสารเพื่อให้คนอื่น ๆ ได้เข้าใจแนวความคิด วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้าข้อมูล ผลที่ได้ตลอดจนข้อสรุปและข้อเสนอแนะต่าง ๆ เป็นภาษาเขียนที่อ่านเข้าใจง่าย ชัดเจน และตรงไปตรงมาครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

1. ส่วนหน้า

1.1 ปกนอก กำหนดรูปแบบดังภาพ

		
รายงานโครงการวิทยาศาสตร์		
เรื่อง.....		
โดย		
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		
ระดับ(ปวช. / ปวส.) ปีพุทธศักราช.....		
วิทยาลัย อาชีวศึกษาจังหวัด.....		
สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ		

1.2 ปกใน กำหนดรูปแบบดังภาพ

รายงานโครงการวิทยาศาสตร์	
เรื่อง.....	
โดย	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
ครูที่ปรึกษา	
1.	
2.	
3.	
ที่ปรึกษาพิเศษ (ถ้ามี)	
.....	

1.3 บทคัดย่อ...

1.3 บทคัดย่อ เป็นส่วนที่สรุปย่อเรื่องราวทั้งหมดของการศึกษาค้นคว้า โดยกล่าวถึงประเด็นสำคัญ คือ เรื่องที่ศึกษาค้นคว้ามุ่งหมายอะไร ดำเนินการศึกษาค้นคว้าอย่างไร และผลการศึกษาค้นคว้าเป็นอย่างไร ไม่เกิน 250 คำ กำหนดรูปแบบดังภาพ

ชื่อโครงงาน
ชื่อผู้จัดทำ 1.....2.....3.....
4.....5.....
ชื่อครูที่ปรึกษา.....
ปีการศึกษา
สถานศึกษา.....
บทคัดย่อ (ไม่เกิน 250 คำ)
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

1.4 กิตติกรรมประกาศ เป็นการขอบคุณบุคคลและหน่วยงานที่ให้ความอนุเคราะห์และสนับสนุนให้การดำเนินการโครงงานวิทยาศาสตร์สำเร็จได้ด้วยดี โดยทั่วไปจะเขียนคำขอบคุณบุคคลต่าง ๆ เรียงลำดับตามการมีส่วนให้ความช่วยเหลือให้คำปรึกษา ฯลฯ ดังนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน ที่ปรึกษาพิเศษ กลุ่มตัวอย่างที่มีส่วนเกี่ยวข้องกับการศึกษาทดลอง บุคคลหรือหน่วยงานที่สนับสนุนการทำโครงงาน

1.5 สารบัญ โดยทั่วไปแบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่

1.5.1 สารบัญ (เนื้อหา) เป็นการรวบรวมและจัดเรียงหัวข้อหลัก ๆ ของเนื้อหา หากสารบัญที่เขียนไม่จบในหนึ่งหน้า ให้พิมพ์คำว่า “สารบัญ (ต่อ)” กลางหน้ากระดาษหน้าถัดไป

1.5.2 สารบัญตาราง (ถ้ามี) เป็นการรวบรวมรายชื่อตารางทั้งหมดที่มีอยู่ในรายงาน หากเขียนไม่จบในหนึ่งหน้าให้พิมพ์คำว่า “สารบัญตาราง (ต่อ)” กลางหน้า กระดาษหน้าถัดไป

1.5.3 สารบัญภาพ (ถ้ามี) เป็นการรวบรวมชื่อภาพหรือแผนภูมิ หากเขียนไม่จบในหนึ่งหน้า ให้พิมพ์คำว่า “สารบัญภาพ (ต่อ)” กลางหน้า กระดาษหน้าถัดไป

หมายเหตุ การกำหนดเลขหน้าในส่วนหน้านี้ ใช้ระบบตัวอักษร คือ ก, ข, ค,

2. ส่วนเนื้อหา ประกอบด้วย 5 บท จำนวนหน้าไม่เกิน 30 หน้า ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ ประกอบด้วยหัวข้อต่อไปนี้

1.1 ที่มาและความสำคัญของการศึกษาค้นคว้า โดยเขียนให้ตรงประเด็น และชี้ให้เห็นความสำคัญของสิ่งที่จะทำ โดยมีข้อมูลอ้างอิงเพื่อความน่าเชื่อถือ ควรแบ่งการเขียนเป็น 3 ย่อหน้า โดยไม่ต้องเขียนหัวข้อว่าเป็นคำนำ เนื้อเรื่อง หรือสรุป

ย่อหน้าที่ 1 (คำนำ) เป็นการบรรยายถึงนโยบาย หลักเกณฑ์ สภาพทั่ว ๆ ไป หรือปัญหาที่มีส่วนสนับสนุนให้ริเริ่มทำโครงการวิทยาศาสตร์

ย่อหน้าที่ 2 (เนื้อเรื่อง) อธิบายถึงรายละเอียดเชื่อมโยงให้เห็นประโยชน์ของการทำโครงการวิทยาศาสตร์ โดยมีหลักการ แนวคิด ทฤษฎี สนับสนุนเรื่องที่ศึกษา หรือการบรรยายผลกระทบ หากไม่ทำโครงการเรื่องนี้

ย่อหน้าที่ 3 (สรุป) สรุปถึงความจำเป็นที่ต้องดำเนินการตามย่อหน้าที่ 2 เพื่อเชื่อมโยงสู่การแก้ไขปัญหาให้เป็นไปตามเหตุผลในย่อหน้าที่ 1

1.2 จุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า ควรเขียนให้ชัดเจน อ่านเข้าใจง่ายสอดคล้องกับชื่อโครงการ หากมีจุดมุ่งหมายหลายประเด็นให้ระบุเป็นข้อ ๆ

1.3 สมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า (ถ้ามี) เป็นการคาดคะเนคำตอบของปัญหาตามหลักการ แนวคิด ทฤษฎี ควรเขียนเป็นข้อ ๆ สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

1.4 ขอบเขตของการศึกษาค้นคว้า เป็นการบอกขอบเขตของสิ่งที่ศึกษาค้นคว้า เพื่อให้ได้ผลการศึกษาที่น่าเชื่อถือ ประกอบด้วย

1.4.1 วัสดุ อุปกรณ์ วิธีการ (ถ้ามี)

1.4.2 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (ถ้ามี)

1.4.3 ระยะเวลาดำเนินการ

1.5 ตัวแปร ระบุตัวแปรต้น ตัวแปรตาม ตัวแปรควบคุมที่ศึกษาค้นคว้าตามจุดมุ่งหมายและสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้าให้ครบถ้วน

1.6 ข้อตกลงเบื้องต้น (ถ้ามี) เป็นการกำหนดเงื่อนไขของการศึกษาค้นคว้าที่เป็นที่ยอมรับได้โดยไม่ต้องพิสูจน์ ทั้งนี้ต้องมีเหตุผลน่าเชื่อถือทั้งที่ยังไม่ได้ทดลอง อาจเป็นสิ่งที่เป็นจริงตามธรรมชาติหรือสถานการณ์ที่เป็นอยู่ ส่วนใหญ่จะเป็นข้อตกลงในเรื่องของตัวแปร การจัดกระทำข้อมูล วิวิธีวิจัยและกลุ่มตัวอย่าง

1.7 นิยามเชิงปฏิบัติการ เป็นการให้ความหมาย ขอบเขต หรือคำจำกัดความของตัวแปรคำศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้าเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน สามารถวัดสังเกตและตรวจสอบได้

บทที่ 2 แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

เป็นการนำเสนอหลักการ แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องสัมพันธ์กับเรื่อง จุดมุ่งหมายและสมมติฐานของการศึกษาค้นคว้า โดยเรียบเรียงข้อมูลแบ่งเป็นหัวข้อใหญ่และหัวข้อย่อย มีการอ้างอิงข้อมูลตามรูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง โดยการเรียบเรียงเนื้อหาตามรูปแบบการเขียนงานวิชาการ ไม่ควรคัดลอกเนื้อหามาวางต่อกันและให้นำเสนอเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโครงการเท่านั้น

บทที่ 3 อุปกรณ์และวิธีการศึกษาค้นคว้า ประกอบด้วย

3.1 วัสดุอุปกรณ์ ระบุชื่อวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในการศึกษาค้นคว้า โดยให้รายละเอียดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมตัวแปร เช่น ชนิดพันธุ์ ยี่ห้อ ขนาด จำนวนวัตถุ ฯลฯ เป็นต้น

3.2 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน อธิบายขั้นตอนวิธีการศึกษาค้นคว้าตั้งแต่เริ่มต้นกระทั่งแล้วเสร็จตามลำดับขั้นตอนก่อน - หลังให้ชัดเจน กำหนดประชากรและตัวอย่างให้มีขนาดจำนวนที่เหมาะสมสำหรับการศึกษา (ถ้ามี) เครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลักษณะโครงงานวิทยาศาสตร์แต่ละประเภท คือ ประเภทสำรวจ ประเภททดลอง หรือประเภทสิ่งประดิษฐ์

บทที่ 4 ผลการศึกษาค้นคว้า

นำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าเรียงตามลำดับจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า ซึ่งผลการวิเคราะห์ข้อมูลในรูปแบบต่าง ๆ ตามความเหมาะสม โดยไม่แสดงผลซ้ำซ้อน เช่น ตาราง กราฟ รูปภาพ คำบรรยาย เป็นต้น

บทที่ 5 สรุปและอภิปรายผลการศึกษาค้นคว้า

5.1 สรุปผล การศึกษาค้นคว้าในลักษณะการตีความจากข้อมูลให้สั้น กระชับ และเรียงลำดับตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า

5.2 อภิปรายผลนำความรู้ที่ศึกษามาอธิบายสนับสนุน ให้เหตุผลตามสมมติฐาน ว่าข้อมูลที่ได้สนับสนุนหรือคัดค้านสมมติฐานที่ตั้งไว้ หรือยังสรุปไม่ได้ ตามเอกสารที่เกี่ยวข้องในบทที่ 2 และการนำผลการทดลองไปใช้ประโยชน์ อุปสรรคของการทำโครงงาน หรือข้อสังเกตที่สำคัญ หรือข้อผิดพลาดบางประการที่เกิดขึ้นจากการทำโครงงาน

5.3 คุณค่าและประโยชน์ของโครงงาน เป็นนวัตกรรมหรือองค์ความรู้ใหม่ที่มีประโยชน์โดยตรงตามจุดมุ่งหมายของการศึกษาค้นคว้า สามารถนำไปใช้ประโยชน์เชิงวิชาการหรือเชิงพาณิชย์สร้างมูลค่าเพิ่มทางเศรษฐกิจให้กับ สังคม ชุมชน หรืออุตสาหกรรม

5.4 ข้อเสนอแนะเพื่อการนำไปใช้ และข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขหรือศึกษาต่อ สำหรับผู้ที่สนใจศึกษาค้นคว้าเรื่องในแง่มุมเดียวกัน

3. ส่วนท้าย

1. ภาคผนวก การเขียนภาคผนวก อาจจะนำเสนอเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลภาพวัสดุ อุปกรณ์ ตัวอย่างข้อมูลดิบ ภาพกิจกรรมการศึกษาทดลอง ฯลฯ ทั้งนี้การนำเสนอสามารถแบ่งย่อยตามหมวดหมู่ของข้อมูลที่นำเสนอตามความเหมาะสมและเรียงตามลำดับดังนี้

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ค

ฯลฯ

2. เอกสารอ้างอิง เขียนรายชื่อเอกสารที่นำมาอ้างอิงประกอบการทำโครงงานตลอดจนการเขียนรายงานโครงงานวิทยาศาสตร์ตามรูปแบบที่กำหนด

รูปแบบการเขียนเอกสารอ้างอิง (Format of references writing)

การเขียนเอกสารอ้างอิงถือเป็นจรรยาบรรณที่สำคัญยิ่งของนักวิชาการทุกระดับ เป็นการให้เกียรติกับเจ้าของผลงานหรือผู้เขียน และยังเป็นการสร้างความน่าเชื่อถือให้กับรายงานโครงการ วิทยาสาสตร์ที่จัดทำ สามารถใช้อ้างอิงทางวิชาการได้ การเขียนเอกสารอ้างอิงในรายงานโครงการ วิทยาสาสตร์อาชีวศึกษาให้เรียงตามลำดับอักษร (ก-ฮ, A-Z) โดยกำหนดรูปแบบดังนี้

1. การเขียนอ้างอิงจากหนังสือ

ชื่อ-สกุลผู้แต่ง./ ปีที่พิมพ์./ ชื่อหนังสือ./ ครั้งที่พิมพ์ (พิมพ์ครั้งที่ 1 ไม่ต้องเขียน). /เมืองที่พิมพ์./
ชื่อโรงพิมพ์หรือสำนักพิมพ์.

หมายเหตุ ถ้าไม่ทราบปีที่พิมพ์ ให้ใช้อักษรย่อ “ม.ป.ป.” แทนถ้าไม่ทราบโรงพิมพ์หรือสำนักพิมพ์ ให้ใช้อักษรย่อ “ม.ป.ท.” แทน

ตัวอย่าง

1.1 กรณีผู้แต่งคนเดียว พิมพ์ครั้งแรก

บุญช่วย ชาญประโคน. 2550. โครงการวิทยาสาสตร์ งานวิจัย และสิ่งประดิษฐ์คิดค้นตามแนวคิด เศรษฐกิจพอเพียง. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์โสภณการพิมพ์.

1.2 กรณีผู้แต่งคนเดียว พิมพ์หลายครั้ง

ธีระชัย ปุณณโชติ. 2531. กรณีศึกษาการทำโครงการวิทยาสาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

1.3 กรณีผู้แต่งหลายคนแต่ไม่เกิน 3 คน

วิมลศรี สุวรรณรัตน์ และมาฆะ ทิพย์ศิริ. 2547. โครงการวิจัย. กรุงเทพฯ : บริษัทพัฒนาคุณภาพ วิชาการ (พว.) จำกัด.

เรืองยศ เจริญชัย, เล็ก บุญรมย์ และบวร ไชยวงษา. คู่มือการทำโครงการวิทยาสาสตร์. ม.ป.ป. อุบลราชธานี : เขตการศึกษา 10.

1.4 กรณีผู้แต่งมากกว่า 3 คน

ธีระชัย ปุณณโชติ และคณะ. 2531. กรณีศึกษาการทำโครงการวิทยาสาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

1.5 กรณีผู้แต่งเป็นหน่วยงาน

งานบริหารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2545. คู่มือการเขียนบทนิพนธ์ มหาวิทยาลัย มหาสารคาม. มหาสารคาม : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.

2. การเขียนอ้างอิง...

2. การเขียนอ้างอิงจากหนังสือรวมบทความของผู้เขียนหลายคน

ชื่อ สกุลผู้เขียน./ปีที่พิมพ์./“ชื่อบทความ,”/ ใน/ชื่อหนังสือ./ครั้งที่พิมพ์./เมืองที่พิมพ์./:
โรงพิมพ์หรือสำนักพิมพ์. หรือ
ชื่อ สกุลผู้เขียน./ปีที่ตีพิมพ์./“ชื่อบทความ,”/ ใน/ชื่อหนังสือ./หน้า.

ตัวอย่าง

กล้าณรงค์ ศรีรอด. ม.ป.ป. “น้ำตาล,” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาอาหารและโภชนาการ
(ฉบับปรับปรุง) หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
สังคม ศรีราช. 2526. “ปลุกผี,” ใน สารานุกรมไทยฉบับราชบัณฑิตยสถานเล่ม18.
หน้า 11457 - 11458.

3. การเขียนอ้างอิงจากวารสาร

ชื่อ-สกุลผู้เขียน./“ชื่อคอลัมน์,”/ชื่อวารสาร./ปีที่หรือเล่มที่(ฉบับที่)¹:/หน้าที่ตีพิมพ์;/วันที่/เดือน/ปี.²

¹ถ้าไม่มีปีที่หรือเล่มที่ ใช้เฉพาะฉบับที่โดยไม่ต้องใช้วงเล็บถ้าไม่มีฉบับที่ใช้เฉพาะวันที่

²ถ้าไม่มีวันที่ ใช้เฉพาะเดือน ปี

ตัวอย่าง

นันทยา บุญเคลือบ. “โครงการวิทยาศาสตร์,” ข่าวสาร สสวท. 13(4) : 46-50 ; กรกฎาคม -
กันยายน 2525.

ฐานันดร สุวรรณรัตน์. “เกม,” สารพัฒนาหลักสูตร.68 : 40-42 ; 15 พฤศจิกายน 2530.

4. การเขียนอ้างอิงจากรายการวิทยุหรือโทรทัศน์

ผู้พูด./“ชื่อเรื่องเฉพาะตอนนั้น,”/ชื่อรายการ./สถานีที่ออกอากาศ./วันที่/เดือน/ปีที่ออกอากาศ./
เวลาที่ออกอากาศ.(ถ้ารายการนั้นไม่มีผู้ใดพูดเป็นหลักก็ไม่ต้องลงชื่อผู้พูดให้เอาเฉพาะชื่อ
เรื่องเฉพาะตอนขึ้นก่อนถ้าไม่มีชื่อเรื่องเฉพาะตอนก็ใช้ชื่อรายการขึ้นก่อน)

ตัวอย่าง

ม.ร.ว. ถนัดศรี สวัสดิวัฒน์. **ครอบครัววาล**. สถานีวิทยุ ททบ. เอฟ. เอ็ม. 26 มีนาคม 2530.
9.00 - 10.00 น.

ศิริบุรณ์ ญัฐพันธ์. **ช่วยคิด ช่วยทำ**. สถานีโทรทัศน์ช่อง 3. 1 พฤศจิกายน 2554. 05.20 - 05.30 น.
“เชรามิกส์,” **กระจกหกด้าน**. สถานีโทรทัศน์ช่อง 7. 1 เมษายน 2559. 16.00 - 16.15 น.

5. การเขียนอ้างอิงจากการสัมภาษณ์

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์/เป็นผู้ให้สัมภาษณ์,/ชื่อผู้สัมภาษณ์ /เป็นผู้สัมภาษณ์,/ที่(ระบุสถานที่สัมภาษณ์)
เมื่อวันที่ เดือน พ.ศ. (ที่สัมภาษณ์)

ตัวอย่าง

สายใจ มาบุญธรรม เป็นผู้ให้สัมภาษณ์, บุชบา จริงบำรุง เป็นผู้สัมภาษณ์, ที่บ้านเลขที่ 94
ตำบลเก็ง อำเภอมือง จังหวัดมหาสารคาม เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2559.

6. การเขียนอ้างอิงที่ค้นจากสื่ออิเล็กทรอนิกส์

6.1 เว็บไซต์ (World Wide Web Site)

ชื่อผู้แต่ง.// (วันเดือนปีที่สืบค้น).//ชื่อเอกสาร.//ชื่อสมบรูณ์ของงาน.//แหล่งที่มา(URL). หรือ
ชื่อเว็บเพจ.// (วันเดือนปีที่สืบค้น).//ชื่อเอกสาร.//แหล่งที่มา(URL). หรือ
ชื่อเอกสาร.// (วันเดือนปีที่สืบค้น). //แหล่งที่มา(URL).

ตัวอย่าง

พิชัยแนวดี. (15 กรกฎาคม 2556). วิธีการอนุรักษ์พลังงาน และสิ่งแวดล้อม.การอนุรักษ์
พลังงาน และสิ่งแวดล้อม.<http://pichai2908.blogspot.com/>.
ชมรมเทคโนโลยีทางอาหารและชีวภาพ. (17 ธันวาคม 2552). เกร็ดความรู้เรื่องลูกอมชนิดแข็ง.
http://www.sc.chula.ac.th/clubs/FoodClub/page_122.htm.
เกลือ. (20 ธันวาคม 2552).<http://th.wikipedia.org/wiki/>.

6.2 อีเมล (Email Message)

ชื่อผู้ส่ง.// (วันเดือนปีที่ส่ง).//<ที่อยู่อีเมล>.//ชื่อเรื่อง.

บุชบา จริงบำรุง. 13 มิถุนายน 2559. <buthsaba_ching@hotmail.com>. คู่มือการเขียน
รายงานโครงการวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษาและการเขียนหนังสืออ้างอิง.

7. การอ้างอิงจากวัสดุสื่อโสตทัศน ประเภทแถบบันทึกเสียง แผ่นเสียง แผ่นซีดี ภาพยนตร์ ภาพเลื่อน ภาพนิ่ง แผนที่ วัสดุทัศน

ชื่อผู้บรรยายหรือผู้พูดหรือผู้ขับร้องหรือหน่วยงาน(ถ้ามี).// (ปีที่ผลิต).//ชื่อของวัสดุ. //
(ประเภทของวัสดุ).

ตัวอย่าง

ภาควิชาภาษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2548. การสืบพันธุ์และวงจรชีวิต. (ซีดี).
หมายเหตุ 1. เครื่องหมาย / หมายถึง เว้นวรรค 1 ตัวอักษร

.....



กำหนดการ
การประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์อาชีวศึกษา ประจำปีพุทธศักราช ๒๕๖๖

ระดับจังหวัด	ระหว่างวันที่	สถานที่
สถานศึกษาภาคกลาง	๕ - ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๖	สถานศึกษาในจังหวัด ตามที่ สอจ. ของแต่ละจังหวัดกำหนด
สถานศึกษา ภาคตะวันออก และกทม.	๕ มิถุนายน - ๕ กรกฎาคม ๒๕๖๖	สถานศึกษาในจังหวัด ตามที่ สอจ. ของแต่ละจังหวัดกำหนด
สถานศึกษา ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	๕ มิถุนายน - ๑๐ กรกฎาคม ๒๕๖๖	สถานศึกษาในจังหวัด ตามที่ สอจ. ของแต่ละจังหวัดกำหนด
สถานศึกษาภาคเหนือ	๕ มิถุนายน - ๑๒ กรกฎาคม ๒๕๖๖	สถานศึกษาในจังหวัด ตามที่ สอจ. ของแต่ละจังหวัดกำหนด
สถานศึกษาภาคใต้	๕ มิถุนายน - ๑๘ กรกฎาคม ๒๕๖๖	สถานศึกษาในจังหวัด ตามที่ สอจ. ของแต่ละจังหวัดกำหนด
๑. สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัด ส่งแผนการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ และรายชื่อคณะกรรมการระดับจังหวัด ให้ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาค		
๒. สถานศึกษาส่งแบบขอเสนอโครงงานวิทยาศาสตร์ ให้สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัด		
๓. สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัด จัดประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับ ปวช. และ ระดับ ปวส.		
๔. สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัด รวบรวมข้อมูลผลการประกวดโครงงานวิทยาศาสตร์ ระดับจังหวัด (ตามโควตา ที่กำหนด) ส่ง ศูนย์ส่งเสริมและพัฒนาอาชีวศึกษาภาค ให้เสร็จสิ้นก่อนการประกวดโครงงานฯ ระดับภาค		
๕. การประกวดโครงงาน ฯ ระดับจังหวัด สำนักงานอาชีวศึกษาจังหวัดประสานงานกับศูนย์ส่งเสริมและพัฒนา อาชีวศึกษาภาค		

ระดับภาค	ระหว่างวันที่	สถานที่
ภาคกลาง	๕ - ๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเพชรบุรี
ภาคตะวันออก และ กทม.	๑๒ - ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๖๖	วิทยาลัยเทคนิคปราจีนบุรี
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	๑๗ - ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๖๖	วิทยาลัยเทคนิคชัยภูมิ
ภาคเหนือ	๑๙ - ๒๑ กรกฎาคม ๒๕๖๖	วิทยาลัยเทคนิคพิษณุโลก
ภาคใต้	๒๕ - ๒๗ กรกฎาคม ๒๕๖๖	วิทยาลัยเทคนิคสตูล
ระดับชาติ	๑๕ - ๑๖ สิงหาคม ๒๕๖๖	ภายในงานมหกรรมวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีแห่งชาติ ประจำปี ๒๕๖๖ ณ เมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี

.....