**โครงร่างโครงงาน**

**รูปแบบโครงร่างโครงงาน**

**ชื่อโครงงาน**

**ผู้จัดทำโครงงาน**

1)……………………………….…………ชั้น …….….. รหัสประจำตัว…………………..

2)……………………………………….…ชั้น …….….. รหัสประจำตัว…………………..

3).…………………………………………ชั้น ………... รหัสประจำตัว…………………..

**ที่ปรึกษาโครงงาน**

**ความเป็นมาและความสำคัญ**

**วัตถุประสงค์ของโครงงาน**

1)

2)

3)

**สมมุติฐานของโครงงาน** (ถ้ามี)

**ขอบเขตของโครงงาน**

- ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง (ถ้ามี)

- ตัวแปรที่ศึกษา (ถ้ามี)

- สถานที่จัดทำโครงงาน (ระบุชื่อสถานที่เท่านั้น)

- ระยะเวลาในการศึกษา (ระบุ เดือน พ.ศ. - เดือน พ.ศ. เท่านั้น โดยไม่ต้องทำเป็นตาราง)

**วิธีดำเนินการ**

**เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา** (ชื่อหัวข้อสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม)

**การเก็บรวมรวมข้อมูล** (เขียนเป็นข้อๆ ตามลำดับขั้นตอน)

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

**ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงงาน**

1)

2)

3)

**บรรณานุกรม**

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

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

**หมายเหตุ**

* ให้พิมพ์ด้วยตัวอักษรชนิด Codia New ขนาด 16
* ความเป็นมาและความสำคัญของการทำโครงงานนี้ ควรมีการอ้างอิงว่านำข้อมูลมาจากแหล่งใด โดยใช้ระบบการอ้างอิงแบบ นามปี
* การอ้างอิง ใช้ระบบ นาม-ปี [ ระบบ APA (American Psychological Association)]
* เขียนใส่ต่อท้ายข้อความที่ต้องการอ้างอิง (ชื่อ,^พ.ศ.^:^เลขหน้า)  เช่น ...สมาชิก 118 และ 14 ประเทศตามลำดับ (ศรีเพ็ญ ทรัพย์ชัย, 2536 : 10)
* ถ้าระบุผู้แต่งในเนื้อความแล้ว ระบุเฉพาะปีและเลขหน้า เช่น เสนา ติเยาว์ (2534 : 113) อธิบายว่าการให้บริการสื่อสารที่เป็นสากลมีความจำเป็นต้องอยู่ภายใต้ความร่วมมือของนานาชาติที่เป็นสมาชิก
* กรณีเป็นชาวต่างชาติ จะใส่เฉพาะชื่อสกุลเท่านั้น (ชื่อสกุล,^ค.ศ.^:^เลขหน้า)

เช่น (Anderson, 2016 : 22)

* ถ้าเป็นเว็บไซต์ (ชื่อ,^พ.ศ.^:^เว็บไซต์) เช่น (มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2559 : เว็บไซต์)
* กรณีไม่ปรากฏผู้แต่ง ให้ใช้ชื่อเรื่อง แทนผู้แต่ง  
  เช่น กฎหมายตราสามดวง (2520 : 5) ................................
* กรณีไม่ปรากฎปีพิมพ์ ให้ใส่คำว่า ม.ป.ป. (หรือ n.d. กรณีอ้างอิงชาวต่างชาติหรือภาษาอังกฤษ)

* เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา อาจหมายถึงอุปกรณ์ เครื่องมือ สารเคมีในโครงงานประเภททดลอง
* บรรณานุกรมประเภทหนังสือ

|  |
| --- |
| ผู้แต่ง. (ปีที่พิมพ์). **ชื่อหนังสือ**. (ครั้งที่พิมพ์). สถานที่พิมพ์: สำนักพิมพ์หรือโรงพิมพ์. |

* บรรณานุกรมสื่อออนไลน์

|  |
| --- |
| ผู้แต่ง. (วันที่ เดือน ปีที่เผยแพร่). **ชื่อบทความ**. สืบค้นเมื่อวันที่ เดือน ปี, จาก แหล่งที่อยู่ของไฟล์(URL). |

ตัวอย่างการเขียนบรรณานุกรม

อัญชลี สิงห์น้อย. (2549). **ศาสตร์และศิลป์ในการสร้างคำไทย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

จิรวัฒน์ พิระสันต์ และวนิดา บำรุงไทย. (8 เมษายน 2543). **วรรณกรรมเฉลิมพระเกียรติ พระราชนิพนธ์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ เรื่อง พระมหาชนก: ความงดงามแห่งวรรณกรรมสยาม ความงดงามแห่งน้ำพระราชหฤทัย.** สืบค้นเมื่อ 10 เมษายน 2544, จาก http://www.nu.ac.th/article/chanok.html.

Thornley, G.C. and Roberts, G. (1989). **An outline of English literature**. Hong Kong:

Longman.

โปรดอ่าน ข้อควรพิจารณาในการทำโครงงานนอกจากการเลือกเรื่องที่นักเรียนสนใจแล้วควรคำนึงถึงสิ่งต่าง ๆ ต่อไปนี้

1. มีความปลอดภัยในการทำงาน ไม่เสี่ยงต่อความปลอดภัยของตนเอง เช่น ตัวอย่างที่ใช้ สารเคมีที่ใช้ ขั้นตอน วิธีการทำโครงงานที่ปลอดภัย การเก็บตัวอย่างหรือการเก็บข้อมูลที่สะดวก
2. ใช้งบประมาณเหมาะสม ไม่มีค่าใช้จ่ายสูงเกินไป (ควรปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน)
3. มีความเป็นไปได้ที่จะทำโครงงานสำเร็จ (คาดว่าจะสามารถสรุปผลการทดลองตามสมมติฐานได้ ซึ่งอาจจะสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับสมมติฐาน ควรปรึกษากับอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงาน)