



รายวิชาหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
(ปรับปรุง พ.ศ. 2565)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะศิลปศาสตร์ ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายวิชา
หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลางระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปรับปรุง พ.ศ. 2565) เพื่อให้สอดคล้องตาม
ประกาศคณะกรรมการการอาชีวศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานคุณวุฒิอาชีวศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
พ.ศ. 2562 และให้สอดคล้องกับนโยบายของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ซึ่งจะทำให้การเรียน
การสอนมีการพัฒนามีหลักสูตรที่ทันสมัยและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยเนื้อหาวิชาฉบับนี้แสดงถึงกลุ่มวิชา
รหัสวิชา ลักษณะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชาหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง กลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชา
ภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา กลุ่มวิชาสุขศึกษาและ
พลศึกษา เพื่อให้คณะต่าง ๆ ดำเนินการจัดทำหลักสูตรใหม่และหลักสูตรปรับปรุง ที่ใช้จัดการเรียนการสอน
ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ตั้งแต่ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

สารบัญ

	หน้า
หลักการและเหตุผล	1
สถานภาพและการพิจารณาเห็นชอบรายวิชาหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	1

โครงสร้างหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	2
การกำหนดรหัสวิชา	3
รายวิชาหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	6
คำอธิบายรายวิชา	9

หลักการและเหตุผล

ชื่อหมวดวิชา หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
หน่วยงานที่รับผิดชอบ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
คณะศิลปศาสตร์

หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ประกอบด้วยกลุ่มวิชาเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะในการปรับตัว และดำเนินชีวิตในสังคมสมัยใหม่ เห็นคุณค่าของตนเองและการพัฒนาตน มีความใฝ่รู้ แสวงหาและพัฒนาความรู้ใหม่ มีความสามารถในการใช้เหตุผล การคิดวิเคราะห์ การแก้ปัญหาและการจัดการ มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีคุณธรรม จริยธรรม มนุษยสัมพันธ์ รวมถึงความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม รวมไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

การจัดวิชาในหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง สามารถทำได้ในลักษณะเป็นรายวิชา หรือลักษณะบูรณาการให้ครอบคลุมกลุ่มวิชาภาษาไทย กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ กลุ่มวิชาสังคมศึกษา กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ในสัดส่วนที่เหมาะสมเพื่อให้บรรลุจุดประสงค์ของหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

สถานภาพและการพิจารณาเห็นชอบรายวิชาหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

สถานภาพของรายวิชาหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ปรับปรุงจากรายวิชาหมวดวิชาทักษะชีวิต ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (พ.ศ. 2562)

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม

ครั้งที่ 12/2564 วันพุธที่ 1 ธันวาคม 2564

สภามหาวิทยาลัย เห็นชอบ ในการประชุมสภามหาวิทยาลัย

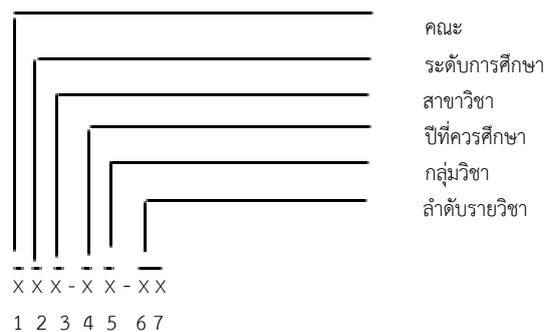
ครั้งที่ 1/2565 วันพุธที่ 5 มกราคม 2565

กำหนดการเปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2565

หมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง	จำนวนไม่น้อยกว่า	22 หน่วยกิต
1 กลุ่มวิชาภาษาไทย		3 หน่วยกิต
2 กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ		6 หน่วยกิต
3 กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์		4 หน่วยกิต
4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์		4 หน่วยกิต
5 กลุ่มวิชาสังคมศึกษา		3 หน่วยกิต
6 กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา		2 หน่วยกิต

การกำหนดรหัสรายวิชา

การกำหนดเลขรหัสรายวิชา ประกอบด้วยตัวเลขรหัสทั้งหมด 7 ตัว ซึ่งรายละเอียดได้จำแนก
 ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ตำแหน่งที่ 1	หมายถึง คณะ
ตำแหน่งที่ 2	หมายถึง ระดับการศึกษา
ตำแหน่งที่ 3	หมายถึง สาขาวิชา
ตำแหน่งที่ 4	หมายถึง ปีที่ควรศึกษา
ตำแหน่งที่ 5	หมายถึง กลุ่มวิชา
ตำแหน่งที่ 6 และ 7	หมายถึง ลำดับรายวิชา

การกำหนดตัวเลขความหมายของเลขรหัสรายวิชา ทุกตัวเลขเป็นไปตามหลักการที่จัดไว้ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี ยกเว้นตัวเลขที่ 2 กำหนดให้ใช้เลข 7 สำหรับรหัสระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

ตัวเลขตำแหน่งที่ 1 หมายถึง คณะต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ

การกำหนดตัวเลขของคณะต่าง ๆ ได้กำหนดไว้ ดังนี้

- 1 แทน คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม
- 2 แทน คณะเทคโนโลยีการเกษตรและอุตสาหกรรมเกษตร
- 3 แทน คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4 แทน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 5 แทน คณะวิศวกรรมศาสตร์และสถาปัตยกรรมศาสตร์
- 6 แทน คณะศิลปศาสตร์

ตัวเลขตำแหน่งที่ 2 หมายถึง ระดับการศึกษา

การกำหนดตัวเลขแทนระดับการศึกษา ได้กำหนดไว้ ดังนี้

- 0 แทน ระดับปริญญาตรี
- 1 แทน ระดับปริญญาโท
- 2 แทน ระดับปริญญาเอก
- 3 แทน ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 4 แทน ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 7 แทน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ
- 8 แทน ระดับอนุปริญญา
- 9 แทน ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง

ตัวเลขตำแหน่งที่ 3 หมายถึง สาขาวิชาต่างๆ หรือสาขาวิชาที่เปิดสอนในคณะ

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดตัวเลขของสาขาวิชาไว้ ดังนี้

- 0 แทน วิชาสหวิทยาการ
- 1 แทน วิชาคณิตศาสตร์
- 2 แทน วิชาเคมี
- 3 แทน วิชาชีววิทยา
- 4 แทน วิชาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์
- 5 แทน วิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 6 แทน วิชาพลศึกษาและนันทนาการ
- 7 แทน วิชาฟิสิกส์
- 8 แทน วิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์
- 9 แทน วิชาสถิติ

คณะศิลปศาสตร์ กำหนดตัวเลขของสาขาวิชาไว้ ดังนี้

- 1 แทน สาขาวิชาสังคมศาสตร์
- 2 แทน สาขาวิชามนุษยศาสตร์
- 3 แทน สาขาวิชาภาษา

ตัวเลขตำแหน่งที่ 4 หมายถึง ชั้นปีที่ควรศึกษา

การกำหนดชั้นปีที่ควรศึกษา ได้กำหนดไว้ ดังนี้

- 1 แทน รายวิชาที่ควรจะศึกษาในชั้นปีที่ 1
- 2 แทน รายวิชาที่ควรจะศึกษาในชั้นปีที่ 2
- 3 แทน รายวิชาที่ควรจะศึกษาในชั้นปีที่ 3

ตัวเลขตำแหน่งที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชาต่างๆ ซึ่งวิชาต่างๆที่จัดเป็นกลุ่มวิชาหนึ่งๆ นั้น ต้องมีเนื้อหาสาระที่อยู่ในขอบเขตเดียวกัน หรือมีความสัมพันธ์เกี่ยวเนื่องกัน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี กำหนดตัวเลขของกลุ่มวิชาไว้ ดังนี้

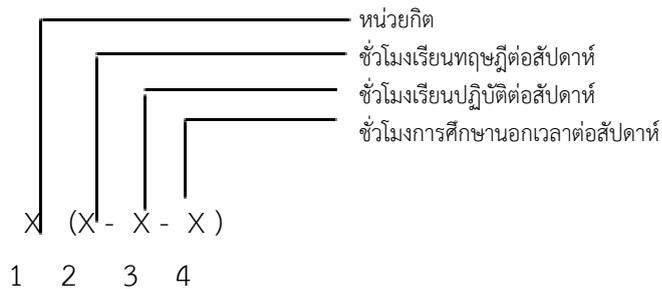
- 47X-X1-XX กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์
- 47X-X2-XX กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์
- 47X-X3-XX กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

คณะศิลปศาสตร์ กำหนดตัวเลขของกลุ่มวิชาไว้ ดังนี้

- 67X-X1-XX กลุ่มวิชาภาษาไทย
- 67X-X2-XX กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ
- 67X-X3-XX กลุ่มวิชาสังคมศึกษา

ตัวเลขตำแหน่งที่ 6 และ 7 หมายถึง ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา

ลำดับรายวิชาในแต่ละกลุ่มวิชา เริ่มจาก 01-99 ซึ่งสามารถกำหนดได้ถึง 99 รายวิชา



1	ตำแหน่งที่ 1 หมายถึง หน่วยกิต	จำนวน
2	ตำแหน่งที่ 2 หมายถึง ชั่วโมงเรียนทฤษฎีต่อสัปดาห์	จำนวน
3	ตำแหน่งที่ 3 หมายถึง ชั่วโมงเรียนปฏิบัติต่อสัปดาห์	จำนวน
4	ตำแหน่งที่ 4 หมายถึง ชั่วโมงการศึกษานอกเวลาต่อสัปดาห์	จำนวน

รายวิชาหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง

รายวิชาหมวดวิชาสมรรถนะแกนกลาง ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประกอบด้วยกลุ่มวิชาดังต่อไปนี้

1. กลุ่มวิชาภาษาไทย จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา

ชื่อวิชา

หน่วยกิต(ท-ป-น)

673-11-01	ภาษาไทยพื้นฐาน (Basic Thai)	2(2-0-4)
673-11-02	ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)	1(1-0-2)
673-11-03	ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thai)	1(1-0-2)
673-11-04	การพูดในงานอาชีพ (Speaking for Careers)	1(1-0-2)
673-11-05	การเขียนในงานอาชีพ (Writing for Careers)	1(1-0-2)

2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ จำนวน 6 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-น)
673-12-01	ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (English for Daily Life)	2(2-0-4)
673-12-02	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร (English for Communication)	2(2-0-4)
673-22-03	ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ในชีวิตประจำวัน (English Listening and Speaking for Daily Life)	1(0-2-1)
673-32-04	การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน (Daily English Writing)	1(0-2-1)

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์ จำนวน 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-น)
470-12-01	วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชีวิต (Science for Life Development)	2(1-2-3)
470-32-06	โครงการวิทยาศาสตร์ (Science Project)	2(0-4-2)
472-32-08	เคมีทั่วไป (General Chemistry)	2(1-2-3)
473-12-04	วิทยาศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม (Science and Environment)	2(1-2-3)
477-32-07	ฟิสิกส์ทั่วไป (General Physics)	2(1-2-3)

4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ จำนวน 4 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
- | รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(ท-ป-น) |
|-----------|---|-----------------|
| 471-11-01 | คณิตศาสตร์พื้นฐานบริหารธุรกิจ
(Basic Mathematics for Business) | 2(2-0-4) |
| 471-11-02 | คณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม
(Basic Mathematics for Industry) | 2(2-0-4) |
| 471-11-03 | คณิตศาสตร์พื้นฐานช่างอาชีพ
(Basic Mathematics for Technicians) | 2(2-0-4) |
| 471-11-04 | แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้น
(Introduction to Calculus and Analytic Geometry) | 2(2-0-4) |
| 471-11-05 | คณิตศาสตร์ธุรกิจ
(Business Mathematics) | 2(2-0-4) |
| 479-11-06 | สถิติเบื้องต้น
(Basic Statistics) | 2(2-0-4) |
5. กลุ่มวิชาสังคมศึกษา จำนวน 3 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
- | รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(ท-ป-น) |
|-----------|---|-----------------|
| 671-13-01 | หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม
(Civics and Morals) | 2(2-0-4) |
| 671-13-02 | ทักษะชีวิตและสังคม
(Life Skills and Society) | 2(2-0-4) |
| 671-13-03 | อาเซียนศึกษา
(ASEAN Studies) | 1(1-0-2) |
| 671-13-04 | เหตุการณ์ปัจจุบัน
(Current Affairs) | 1(1-0-2) |
6. กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา จำนวน 2 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากกลุ่มวิชาต่อไปนี้
- 6.1 กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา
- 6.1.1 กลุ่มสุขศึกษา จำนวน 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้
- | รหัสวิชา | ชื่อวิชา | หน่วยกิต(ท-ป-น) |
|-----------|--|-----------------|
| 476-13-02 | สวัสดิศึกษา
(Safety Education) | 1(0-2-1) |
| 476-13-05 | ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาพ
(Life Skills for Health) | 1(0-2-1) |
- 6.1.2 กลุ่มพลศึกษา จำนวน 1 หน่วยกิต ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-น)
476-13-01	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ (Exercises for Health)	1(0-2-1)
476-13-03	นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต (Recreation for Quality of Life)	1(0-2-1)

6.2 กลุ่มบูรณาการ จำนวน 2 หน่วยกิต ให้ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต(ท-ป-น)
476-13-06	ทักษะสุขภาพ (Health Skills)	1(0-2-1)
476-13-07	การพัฒนาคุณภาพชีวิต (Quality of Life Development)	1(0-2-1)

คำอธิบายรายวิชา

1. กลุ่มวิชาภาษาไทย

673-11-01	ภาษาไทยพื้นฐาน (Basic Thai)	2(2-0-4)
-----------	--------------------------------	----------

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทย
2. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยได้ถูกต้องตามหลักการใช้ภาษา เหมาะสมกับบุคคล กาลเทศะ โอกาส และสถานการณ์
3. สามารถนำความรู้และทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนไปใช้สื่อสารในชีวิตประจำวัน ถูกต้องตามหลักการ

4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยในการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน
2. วิเคราะห์ ประเมินค่าสาระจากการฟัง การอ่านตามหลักการ
3. พุทธติดต่อกิจวัตร พุดในโอกาสต่างๆ ตามหลักการและมารยาทของสังคม
4. เขียนข้อความติดต่อกิจวัตร เขียนรายงาน และเขียนโครงการตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการรับสารและการส่งสารด้วยภาษาไทย การใช้ถ้อยคำ สำนวน เขียนสะกดคำ ระดับภาษา การฟัง การดู และการอ่านข่าว บทความ สารคดี โฆษณา บันเทิงคดี วรรณกรรมหรือภูมิปัญญาท้องถิ่น ด้านภาษาจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ การพูดในโอกาสต่างๆ ตามมารยาทของสังคม การกล่าวทักทาย แนะนำตนเองและผู้อื่น ตอบรับและปฏิเสธ แสดงความยินดี แสดงความเสียใจ การพูดติดต่อกิจวัตร พุทธสรุปความ พุดแสดงความคิดเห็น การเขียนข้อความติดต่อกิจวัตร สรุปความ อธิบาย บรรยาย การกรอกแบบฟอร์ม เขียนประวัติย่อ เขียนรายงานเชิงวิชาการและเขียนโครงการ

673-11-02 ภาษาไทยเพื่ออาชีพ (Thai for Careers)

1(1-0-2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เข้าใจหลักการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. สามารถใช้ภาษาไทยในการสื่อสารได้อย่างถูกต้องตามหลักการใช้ภาษาเพื่อพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
3. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการใช้ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารในงานอาชีพ
2. วิเคราะห์สังเคราะห์และประเมินค่าสารในงานอาชีพ จากการฟัง การดู และการอ่านตามหลักการ
3. พุทธสื่อสารในงานอาชีพตามหลักการ
4. เขียนเอกสารในงานอาชีพตามหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการฟังคำสั่งหรือข้อแนะนำ การปฏิบัติงาน การฟังและดูสารในงานอาชีพจากสื่อบุคคล สื่อสิ่งพิมพ์สื่ออิเล็กทรอนิกส์และแหล่งเรียนรู้ในชุมชน การอ่านคู่มือการปฏิบัติงาน คู่มือการใช้อุปกรณ์หรือรายละเอียดของผลิตภัณฑ์ การนำเสนอผลงาน การสาธิตขั้นตอนการปฏิบัติงานหรือกระบวนการผลิตชิ้นงาน การสัมภาษณ์งาน การพูดติดต่อสื่อสารงาน การเขียนรายงานการปฏิบัติงาน การเขียนโครงงานและแผนธุรกิจและการเขียนโฆษณาประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

673-11-03 ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ (Creative Thai)

1(1-0-2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจในการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์
2. สามารถเลือกใช้ภาษาไทยในการพูดและการเขียนเชิงสร้างสรรค์ตามหลักการ
3. สามารถใช้ทักษะการใช้ภาษาไทยพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าความสำคัญของการใช้ภาษาไทย

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้ถ้อยคำ สำนวน โวหาร
2. พูดเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการพูด
3. เขียนเชิงสร้างสรรค์ตามรูปแบบและหลักการเขียน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ภาษาไทยเชิงสร้างสรรค์ การเรียบเรียงถ้อยคำ สำนวน โวหาร การพูด การเล่าเรื่อง การอธิบาย บรรยาย การพูดโน้มน้าว การนำเสนอผลงาน การเขียนสรุปความ เขียนนิทาน สารคดี บทความ ปกิณกะ เขียนแสดงความคิดเห็นและแสดงความรู้สึกในโอกาสต่าง ๆ เขียนบทร้อยกรอง โฆษณา ประชาสัมพันธ์ในอาชีพ

673-11-04 การพูดในงานอาชีพ

1(1-0-2)

(Speaking for Careers)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการพูดและศิลปะการพูด
2. มีทักษะการพูดในโอกาสต่าง ๆ ตามหลักการพูด
3. สามารถใช้ทักษะการพูดพัฒนาบุคลิกภาพและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการพูด

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการพูดและศิลปะการพูด
2. พูดติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามหลักการ
3. พูดในที่ประชุมชนในโอกาสต่าง ๆ ตามขั้นตอน
4. แสดงบุคลิกภาพที่เหมาะสมในขณะที่พูดตามโอกาสและสถานการณ์

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการพูดในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ พูดติดต่อกิจธุระ ในโอกาสต่าง ๆ พูดแสดงความคิดเห็น นำเสนอผลงาน บรรยายสรุป พูดเสนอขายสินค้าหรือบริการ พูดในที่ประชุมชนในหน้าที่โฆษณา

และพิธีกร กล่าวต้อนรับ กล่าวขอบคุณ กล่าวรายงาน กล่าวอำลาอาลัย กล่าวสุนทรพจน์และอวยพรในโอกาสต่าง ๆ

673-11-05 การเขียนในงานอาชีพ 1(1-0-2)
(Writing for Careers)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจในหลักการเขียน
2. สามารถเรียบเรียงถ้อยคำได้ถูกต้องตามหลักการเขียน
3. สามารถใช้ทักษะการเขียนพัฒนาตนเองและงานอาชีพ
4. เห็นคุณค่าความสำคัญของการเขียน

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการใช้และการเขียนถ้อยคำ สำนวน โวหาร
2. เขียนคำทับศัพท์ ศัพท์เฉพาะวิชาชีพถูกต้องตามหลักการเขียน
3. เขียนข้อความติดต่อกิจธุระและธุรกิจตามรูปแบบและหลักการ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการเขียนในงานอาชีพ การเรียบเรียงถ้อยคำสำนวน โวหารที่ใช้ในชีวิตประจำวันและงานอาชีพ เขียนสะกดคำ เขียนคำทับศัพท์และศัพท์เฉพาะวิชาชีพ วิธีการอ้างอิงและการเขียนอ้างอิงเอกสารอ้างอิงในงานอาชีพ การเขียนรายงานการทำงาน การเขียนรายงานการประชุม บันทึกข้อความ จดหมายกิจธุระและธุรกิจ การเขียนโฆษณาและประชาสัมพันธ์ในงานอาชีพ

2. กลุ่มวิชาภาษาต่างประเทศ

673-12-01 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 2(2-0-4)
(English for Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้เข้าใจการใช้ภาษาอังกฤษจากการฟัง พูด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. เข้าใจในวัฒนธรรมและบทบาทสังคมของเจ้าของภาษาตามบริบทที่ต่าง ๆ
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์ของการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. ใช้ภาษาอังกฤษในการถ่ายทอดเรื่องราว คำสั่งต่างๆ จากการฟังและสนทนา ในชีวิตประจำวัน จากสื่อโสตทัศน
2. สนทนาได้ตอบตามสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวันได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร
3. อ่านเพื่อความเข้าใจในเรื่องทั่วไปในชีวิตประจำวัน
4. เขียนให้ข้อมูลเกี่ยวกับตนเองในชีวิตประจำวัน

5. สนทนาโต้ตอบตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. สืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐาน
การเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่าน เขียน เรื่องราวคำสั่ง การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ปัจจุบัน อดีต และอนาคตเกี่ยวกับครอบครัว การศึกษา งานอดิเรก สุขภาพ เทศกาลทางวัฒนธรรม การอ่านเรื่องทั่วไป ข้อความสั้น ๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ที่พบในชีวิตประจำวัน การเขียนข้อความสั้น ๆ การใช้พจนานุกรม และ พจนานุกรมออนไลน์ การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย การใช้ภาษาได้ถูกต้องตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้สื่อเทคโนโลยีสารสนเทศในแหล่งเรียนรู้ เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง

673-12-02 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร

2(2-0-4)

(English for Communication)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อใช้ภาษาอังกฤษในการฟัง พูด อ่านและเขียนตามสถานการณ์ต่าง ๆ
2. เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ตลอดการใช้ภาษาตามมารยาทสังคม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์จากการใช้ภาษาอังกฤษในการสื่อสารและศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. สามารถสรุปประเด็นสำคัญจากการฟังเรื่องราวและข่าวจากสื่อโทรทัศน์
2. สนทนาโต้ตอบเกี่ยวกับสถานการณ์ต่าง ๆ และในสถานประกอบการ
3. อ่านเรื่องทั่วไปจากสื่อสิ่งพิมพ์และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ กำหนดการและป้ายต่าง ๆ
4. สามารถให้ข้อมูล กรอกแบบฟอร์มต่าง ๆ
5. ใช้ภาษาในการสนทนา โต้ตอบตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษาในสถานการณ์ต่าง ๆ
6. สืบค้นโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและฝึกฝนการฟัง พูด อ่านและเขียน พร้อมแสดงหลักฐาน
การเรียนรู้ด้วยตนเอง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการฟัง พูด อ่าน เขียน เรื่องราวทั่วไป บันทึกลงจากสื่อโทรทัศน์ การสนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่าง ๆ ที่กำหนด การบรรยายเกี่ยวกับการเดินทาง การท่องเที่ยว การบอกทิศทาง การบอกตำแหน่งที่ตั้ง การใช้ภาษาในการซื้อ ขาย การต้อนรับ การสนทนาทางโทรศัพท์ การปฏิบัติตามคำสั่ง ขั้นตอนการปฏิบัติงานการอ่านเรื่องทั่วไป ข้อความ กำหนดการ ป้ายประกาศต่างๆ จากสื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกข้อมูลในแบบฟอร์มต่าง ๆ การใช้ภาษาตามมารยาทสังคม

และวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝน การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง

673-22-03 ภาษาอังกฤษฟัง-พูด ในชีวิตประจำวัน 1(0-2-1)
(English Listening and Speaking for Daily Life)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจ ในการใช้ทักษะการฟัง และพูด ตามสถานการณ์ต่าง ๆ ในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจในวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา ตลอดจนภาษาตามมารยาทสังคม ที่เหมาะสม
3. ตระหนักและเห็นประโยชน์จากการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันและการศึกษาต่อ

สมรรถนะรายวิชา

1. สนทนาโต้ตอบในสถานการณ์ต่างๆ ที่สนใจในชีวิตประจำวันและสถานประกอบการ
2. เลือกใช้คำศัพท์ สำนวนภาษา และท่าทางในการสื่อสารที่เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์
3. ถอดใจความสำคัญ สำนวนภาษา และรายละเอียดจากสื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ จาก การฟังหรืออ่าน
4. ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสืบค้นและฝึกฝนการฟัง และพูด

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับ ทักษะ การฟัง ทักษะการพูด การสนทนาโต้ตอบ การใช้ภาษาอังกฤษในสถานการณ์ ต่าง ๆ ที่สนใจ หรือจากภาพยนตร์ เพลง สื่อโสตทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์และจากเว็บไซต์ต่างๆ ที่กำหนด การแสดงบทบาทสมมุติในสถานการณ์ต่างๆ ที่ใช้ในชีวิตจริง การใช้สำนวนภาษาและภาษาท่าทาง การใช้ภาษาตามมารยาทสังคมและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเป็นแหล่งเรียนรู้หรือฝึกฝน เพื่อพัฒนาทักษะทางภาษาด้วยตนเอง การสืบค้นข้อมูลจากแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลาย

673-32-04 การเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 1(0-2-1)
(Daily English Writing)

จุดประสงค์รายวิชา

1. เพื่อให้มีความรู้ ความเข้าใจหลักการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
2. เพื่อให้มีทักษะในการเขียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน
3. เพื่อตระหนักและเห็นประโยชน์ของการเรียนภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. อ่านและเขียนข้อมูลบุคคล บันทึกย่อ และให้ความเห็นสั้น ๆ
2. อ่านและเขียนบัตรอวยพร และจดหมายโต้ตอบทางสังคม เช่น จดหมายอิเล็กทรอนิกส์
3. อ่านและกรอกแบบฟอร์มต่างๆ
4. ฝึกฝนการเขียนโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโต้ตอบทางสังคม การเขียนข้อมูลบุคคล ข้อความสั้น ๆ บันทึกย่อ/จดหมายส่วนตัว การเขียนบัตรอวยพร บัตรอวยพรอิเล็กทรอนิกส์ในโอกาสต่างๆ จดหมายอิเล็กทรอนิกส์ การกรอกแบบฟอร์มต่างๆ การเลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อพัฒนาทักษะการเขียน การแสวงหาความรู้ด้วยตนเองจากแหล่งการเรียนรู้

3. กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์

470-12- 01 วิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชีวิต

2(1-2-3)

(Science for Life Development)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาชีวิต
2. มีทักษะเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ที่เกี่ยวกับการพัฒนาชีวิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาชีวิต

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้พื้นฐานด้านชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ ที่เกี่ยวกับการพัฒนาชีวิต
2. ประยุกต์ใช้หลักการทางชีววิทยา เคมี และฟิสิกส์ ในชีวิตประจำวันด้วยการปฏิบัติงาน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ พื้นฐานของสิ่งมีชีวิตและระบบนิเวศ หน่วยและการวัด แรงแและการเคลื่อนที่ ไฟฟ้าในชีวิตประจำวัน โครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สสารและการเปลี่ยนแปลง ปฏิกิริยาเคมีในชีวิตประจำวัน และนาโนเทคโนโลยี

470-32-06 โครงการวิทยาศาสตร์

2(0-4-2)

(Science Project)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำโครงการวิทยาศาสตร์
2. มีทักษะเกี่ยวกับการประยุกต์ใช้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ในการทำโครงการวิทยาศาสตร์
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และทำโครงการงานวิทยาศาสตร์

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ และขั้นตอนการทำโครงการงานวิทยาศาสตร์

472-32-08 เคมีทั่วไป 2(1-2-3)
(General Chemistry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเคมีทั่วไป
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติการด้านเคมีทั่วไป
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาเคมีทั่วไป

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอม ตารางธาตุ อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมดุล
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับพันธะเคมี สารละลาย ปฏิกิริยาเคมีและไฟฟ้าเคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์
3. นำความรู้ทางเคมีไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับโครงสร้างอะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมี สารละลาย ปฏิกิริยาเคมี และไฟฟ้าเคมี อัตราการเกิดปฏิกิริยาเคมี และสมดุลเคมี กรด เบส เกลือ สารประกอบไฮโดรคาร์บอนและอนุพันธ์

473-12-04 วิทยาศาสตร์กับสิ่งแวดล้อม 2(1-2-3)
(Science and Environment)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ วัฏจักรของสาร ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและการอนุรักษ์ มลพิษสิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อมแบบยั่งยืน
2. มีทักษะเกี่ยวกับการสำรวจระบบนิเวศความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ สำรวจทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น สำรวจพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน สสำรวจมลพิษสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ออกแบบวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาวิทยาศาสตร์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น
2. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจพลังงานและอนุรักษ์พลังงาน

3. แสดงความรู้และปฏิบัติเกี่ยวกับการสำรวจมลพิษสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น ออก
แบบวิธีการจัดการสิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับระบบนิเวศ ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ วัฏจักรของสาร
ทรัพยากรธรรมชาติ พลังงานและการอนุรักษ์พลังงาน มลพิษสิ่งแวดล้อม และการจัดการสิ่งแวดล้อม
แบบยั่งยืน

477-32-07 ฟิสิกส์ทั่วไป 2(1-2-3)
(General Physics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับฟิสิกส์ทั่วไป
2. มีทักษะเกี่ยวกับการปฏิบัติการด้านฟิสิกส์ทั่วไป
3. มีเจตคติที่ดีต่อวิชาฟิสิกส์ทั่วไป

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต กฎของคูลอมป์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้า
และตัวเก็บประจุ
2. แสดงความรู้เกี่ยวกับไฟฟ้ากระแสตรง กฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย พลังงานไฟฟ้า
ไฟฟ้า-แม่เหล็ก
3. แสดงความรู้เกี่ยวกับสนามแม่เหล็ก แรงลอเรนซ์ การเหนี่ยวนำไฟฟ้า กฎของฟาราเดย์ กฎ
ของเลนส์ หม้อแปลงไฟฟ้า
4. นำความรู้ทางฟิสิกส์ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาและปฏิบัติเกี่ยวกับไฟฟ้าสถิต กฎของคูลอมป์ สนามไฟฟ้า ศักย์ไฟฟ้า ความจุไฟฟ้าและตัว
เก็บประจุ ไฟฟ้ากระแสตรง กฎของโอห์ม วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย พลังงานไฟฟ้า ไฟฟ้า-แม่เหล็ก สนามแม่เหล็ก
แรงลอเรนซ์ การเหนี่ยวนำไฟฟ้า กฎของฟาราเดย์ กฎของเลนส์ หม้อแปลงไฟฟ้า แรงและการเคลื่อนที่
กฎของนิวตัน

4. กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์

471-11-01 คณิตศาสตร์พื้นฐานบริหารธุรกิจ 2(2-0-4)
(Basic Mathematics for Business)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านบริหารธุรกิจ
2. มีทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาโดยใช้หลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และการ
ประยุกต์ใช้ด้านบริหารธุรกิจ
3. มีเจตคติที่ดีเกี่ยวกับคณิตศาสตร์พื้นฐาน และการประยุกต์ด้านบริหารธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณเกี่ยวกับระบบจำนวนจริง ระบบจำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ เลขยกกำลัง สมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว และระบบสมการเชิงเส้น
2. นำการคำนวณเกี่ยวกับระบบจำนวนจริง อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ เลขยกกำลัง ไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือแก้ปัญหาที่กำหนด
3. คำนวณเกี่ยวกับสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียวและระบบสมการเชิงเส้น และการประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงหรือแก้ปัญหาที่กำหนด

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับระบบจำนวนจริง ระบบจำนวนเต็ม เศษส่วน ทศนิยม อัตราส่วน สัดส่วน ร้อยละ เลขยกกำลัง สมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้น และการประยุกต์ใช้ด้านบริหารธุรกิจ

471-11-02 คณิตศาสตร์พื้นฐานอุตสาหกรรม

2(2-0-4)

(Basic Mathematics for Industry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านอุตสาหกรรม
2. มีทักษะเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ และการประยุกต์ใช้ด้านอุตสาหกรรม
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์พื้นฐานด้านอุตสาหกรรม

สมรรถนะรายวิชา

1. นำความรู้เกี่ยวกับสมการเชิงเส้นตัวแปรเดียว สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้นไปใช้ในสถานการณ์จริง หรือแก้ปัญหาที่กำหนด
2. คำนวณเกี่ยวกับจำนวนจริงในรูปเลขยกกำลัง กรณฑ์และนำไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือแก้ปัญหาที่กำหนด
3. คำนวณเกี่ยวกับจำนวนเชิงซ้อนและนำไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือแก้ปัญหาที่กำหนด
4. ดำเนินการและคำนวณเกี่ยวกับเมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ขนาดไม่เกินสาม
5. ประยุกต์ใช้ความรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์ และการคำนวณค่าดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ เพื่อแก้ปัญหาที่เกี่ยวกับระบบสมการเชิงเส้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสมการเชิงเส้น สมการกำลังสองตัวแปรเดียว ระบบสมการเชิงเส้น การคำนวณเกี่ยวกับเลขยกกำลังและกรณฑ์ จำนวนเชิงซ้อนเบื้องต้น เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ที่มีขนาดไม่เกินสาม การใช้เมทริกซ์หาคำตอบของระบบสมการ และกฎของคราเมอร์

471-11-03 คณิตศาสตร์พื้นฐานช่างอาชีพ

2(2-0-4)

(Basic Mathematics for Technicians)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์ด้านอาชีพ

2. มีทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับหลักการพื้นฐานทางคณิตศาสตร์และการประยุกต์ใช้ด้านช่างอาชีพ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้ในการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์พื้นฐานช่างอาชีพ

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณพื้นที่และปริมาตรของรูปทรงต่างๆและนำไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์จริงหรือแก้ปัญหาที่กำหนด
2. คาดคะเนระยะทาง ความสูง พื้นที่และปริมาตรโดยประยุกต์ใช้ความรู้เรื่องมุม การวัดมุม อัตราส่วนตรีโกณมิติ กฎของไซน์และกฎของโคไซน์
3. คำนวณเกี่ยวกับจำนวนจริงที่อยู่ในรูปลอกการิทึม
4. แสดงความรู้เกี่ยวกับ เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย เวกเตอร์ในปริภูมิสองมิติและสามมิติ
5. ดำเนินการและประยุกต์ใช้พิกัดเชิงขั้ว

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับพื้นที่และปริมาตร มุมและการวัดมุม วงกลมหนึ่งหน่วยและอัตราส่วนตรีโกณมิติ กฎของไซน์ กฎของโคไซน์ การคำนวณเกี่ยวกับลอกการิทึม เรขาคณิตวิเคราะห์และภาคตัดกรวย พิกัดเชิงขั้ว เวกเตอร์ในปริภูมิสองมิติ และสามมิติ

471-11-04 **แคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้น** 2(2-0-4)
 (Introduction to Calculus and Analytic Geometry)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้น
2. มีทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้เกี่ยวกับแคลคูลัสและเรขาคณิตวิเคราะห์เบื้องต้นและการประยุกต์ใช้

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณเกี่ยวกับฟังก์ชัน ลิมิต อนุพันธ์ของฟังก์ชันและปริพันธ์ของฟังก์ชัน
2. วิเคราะห์ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน
3. นำความรู้เรื่องอนุพันธ์ของฟังก์ชันมาประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ
4. นำความรู้เรื่องปริพันธ์ของฟังก์ชันมาประยุกต์ใช้ในงานอาชีพ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันและกราฟ ลิมิตและความต่อเนื่อง อนุพันธ์ของฟังก์ชันและการประยุกต์ปริพันธ์ไม่จำกัดเขต เทคนิคการหาปริพันธ์ ปริพันธ์จำกัดเขต และการประยุกต์

471-11-05 คณิตศาสตร์ธุรกิจ

2(2-0-4)

(Business Mathematics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจ และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับคณิตศาสตร์ธุรกิจ
2. มีทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาโดยใช้คณิตศาสตร์ธุรกิจ
3. มีเจตคติที่ดีในการเรียนรู้เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ธุรกิจ

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณเกี่ยวกับดอกเบี้ย ค่าเสื่อมราคาค่างวดและค่ารายปี ค่าเงินปัจจุบัน อัตราแลกเปลี่ยนสกุลเงิน การคำนวณภาษีเงินได้บุคคล ตัวเงินและหุ้น
2. ประยุกต์ความรู้เกี่ยวกับดอกเบี้ย ค่าเสื่อมราคา ค่างวดและค่ารายปี ค่าเงินปัจจุบัน อัตราแลกเปลี่ยน สกุลเงิน การคำนวณภาษีเงินได้บุคคล ตัวเงินและหุ้นไปใช้ในสถานการณ์จริงหรือแก้ปัญหาที่กำหนด
3. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคำนวณค่าทางคณิตศาสตร์ธุรกิจ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณดอกเบี้ยและค่าเสื่อมราคา ค่างวดและค่ารายปี ค่าเงินปัจจุบัน อัตราแลกเปลี่ยน สกุลเงิน การคำนวณภาษีเงินได้บุคคล ตัวเงิน และหุ้น และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

479-11-06 สถิติเบื้องต้น

2(2-0-4)

(Basic Statistics)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจ และเกิดความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสถิติเบื้องต้น
2. มีทักษะกระบวนการคิดและการแก้ปัญหาเกี่ยวกับสถิติเบื้องต้นและการประยุกต์ใช้
3. มีเจตคติที่ดีและจริยธรรมในการวิเคราะห์และการนำเสนอข้อมูลทางสถิติ

สมรรถนะรายวิชา

1. คำนวณเกี่ยวกับ การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล การวัดตำแหน่งของข้อมูล ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม
2. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและเลือกใช้สถิติที่เหมาะสม
3. ใช้ความรู้เกี่ยวกับสถิติ แก้ปัญหาและตัดสินใจในสถานการณ์ต่างๆ
4. ใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคำนวณค่าทางสถิติเบื้องต้น

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานทางสถิติ การแจกแจงความถี่ การวัดแนวโน้มเข้าสู่ส่วนกลาง การวัดการกระจายของข้อมูล การวัดตำแหน่งของข้อมูล ความน่าจะเป็นเบื้องต้น ตัวแปรสุ่มและการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม และการประยุกต์ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป

5. **กลุ่มวิชาสังคมศึกษา**

671-13-01 **หน้าที่พลเมืองและศีลธรรม**

2(2-0-4)

(Civics and Morals)

จุดประสงค์รายวิชา

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสังคม การจัดระเบียบทางสังคม สถานภาพ และบทบาททางสังคม
2. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับสิทธิหน้าที่พลเมืองดี และประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
3. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับกฎหมายพื้นฐานในการดำรงชีวิต และประพฤติปฏิบัติตามกฎหมาย
4. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักคุณธรรมจริยธรรม และประพฤติปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรม
5. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนและการดำเนินชีวิต

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับเกี่ยวกับสังคม การจัดระเบียบทางสังคม สถานภาพ และบทบาททางสังคม
2. ประพฤติปฏิบัติตนเป็นพลเมืองดีตามบรรทัดฐานทางสังคม ค่านิยมพื้นฐาน กฎหมาย และระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
3. ประพฤติปฏิบัติตนตามหลักคุณธรรมจริยธรรมได้อย่างเหมาะสม
4. น้อมนำหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาตนและการดำเนินชีวิตได้อย่างเหมาะสม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสังคม การจัดระเบียบทางสังคม สถานภาพ บทบาททางสังคม สิทธิหน้าที่ของพลเมืองดีตามระบอบประชาธิปไตย การปฏิบัติตนตามหลักกฎหมาย หลักคุณธรรมจริยธรรม และการดำรงชีวิตตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

671-13-02 **ทักษะชีวิตและสังคม**

2(2-0-4)

(Life Skills and Society)

จุดประสงค์รายวิชา

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมโลกปัจจุบันภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. สามารถประยุกต์ใช้หลักมนุษยสัมพันธ์ในงานอาชีพ มารยาทไทย มารยาทสังคม ความเป็นพลเมืองดีเพื่อพัฒนาคุณภาพชีวิตและการอยู่ร่วมกันในสังคม
3. มีเจตคติที่ดี มีคุณธรรม จริยธรรม และตระหนักในความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการดำเนินชีวิตในสังคมโลกปัจจุบันภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง
2. ประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ หลักคุณธรรมจริยธรรม ความมีมารยาท ความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคมและประเทศชาติ ความเป็นพลเมืองดีในสถานการณ์ต่าง ๆ
3. สามารถวางแผนการพัฒนาคุณภาพชีวิตตนเองตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับทักษะการดำเนินชีวิตในสังคมโลกปัจจุบันภายใต้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง หลักมนุษยสัมพันธ์ในการทำงาน มารยาทไทย มารยาทสังคม คุณธรรมจริยธรรม ความเป็นพลเมืองดี การพัฒนาคุณภาพชีวิตตามกรอบแนวคิดของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

671-13-03 อาเซียนศึกษา (ASEAN Studies)

1(1-0-2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับประชาคมอาเซียน ในด้านขอบเขต องค์กรประกอบ และวัตถุประสงค์
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อสร้างความเข้าใจอันดีในฐานะประชากรอาเซียน
3. ตระหนักในความเป็นประชากรอาเซียน เพื่อการดำรงตน การพัฒนาสังคมและประเทศชาติ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับประชาคมอาเซียน
2. ดำรงตนเป็นประชากรอาเซียนที่ดี

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา ขอบเขต องค์กรประกอบ วัตถุประสงค์ และพัฒนาการของประชาคมอาเซียน ในมิติเศรษฐกิจ สังคมวัฒนธรรม การเมืองการปกครอง การศึกษา สิ่งแวดล้อม ความสัมพันธ์ระหว่างประเทศในประชาคมอาเซียนกับภูมิภาคอื่นในโลก และผลกระทบของอาเซียนต่อประเทศไทย

671-13-04 เหตุการณ์ปัจจุบัน (Current Affairs)

1(1-0-2)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมของไทยและของโลกในปัจจุบัน
2. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่ศึกษาเพื่อการวางแผนพัฒนาตน ชุมชน สังคม และประเทศชาติ
3. ตระหนักถึงผลของการเปลี่ยนแปลงในสถานการณ์ปัจจุบันเพื่อสร้างสังคมสันติสุข

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อมของไทยในปัจจุบัน
2. นำความรู้ที่ศึกษาไปประยุกต์ใช้เพื่อสร้างภูมิคุ้มกันตนและสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม การเมืองการปกครอง การศึกษาและเทคโนโลยี และสิ่งแวดล้อมของไทยและของโลกในปัจจุบัน

6. กลุ่มวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา

6.1 กลุ่มสุขศึกษาและพลศึกษา

6.1.1 กลุ่มสุขศึกษา

476-13-02 สวัสดิศึกษา 1(0-2-1)
(Safety Education)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสวัสดิภาพในชีวิตประจำวัน
2. คิดค้นและหาวิธีป้องกันอุบัติเหตุ และสร้างความปลอดภัยรวมทั้งการปฐมพยาบาล
3. ตระหนักในสวัสดิภาพและสร้างความปลอดภัยในการปฏิบัติงานในชีวิตประจำวัน

สมรรถนะรายวิชา

1. รู้และเข้าใจหลักการกระบวนการสวัสดิภาพในชีวิตประจำวัน
2. วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพ
3. วางแผนป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงต่อสุขภาพอันเนื่องจากอุบัติเหตุ
4. ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับสวัสดิภาพการป้องกันอุบัติเหตุ และการปฐมพยาบาล การสร้างความปลอดภัยในงานอาชีพและสังคม

476-13-05 ทักษะการดำรงชีวิตเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)
(Life Skills for Health)

จุดประสงค์รายวิชา

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต หลักการดูแลสุขภาพ และการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ

2. สามารถดูแลสุขภาพกาย สุขภาพจิต ป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติด และอุบัติเหตุ
3. มีเจตคติและกิจนิสัยที่ดีในการดำเนินชีวิตตามวิถีทางที่ถูกต้อง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต หลักการดูแลรักษาสุขภาพและการปฏิบัติตนตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
2. วางแผนป้องกันและหลีกเลี่ยงปัจจัยเสี่ยงจากโรคติดต่อ สิ่งเสพติด
3. วางแผนป้องกันและแก้ปัญหาสุขภาพกาย สุขภาพจิตวัยรุ่น

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การดูแลรักษาสุขภาพกาย และสุขภาพจิตของวัยรุ่น สัมพันธภาพที่ดี การดูแลสุขภาพเบื้องต้นของผู้สูงอายุ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ สิ่งเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้

6.1.2 กลุ่มพลศึกษา

476-13-01 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)
(Exercises for Health)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
2. สร้างเสริมสมรรถภาพทางกายและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในกิจกรรมการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา
3. เข้าใจกฎระเบียบกติกาการออกกำลังกายและเป็นผู้มีคุณธรรมและจริยธรรม
4. นักศึกษาเห็นคุณค่าของการออกกำลังกายเพื่อพัฒนาร่างกาย จิตใจ อารมณ์

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพและการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย
2. ปรับปรุงสุขภาพและบุคลิกภาพโดยการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับการออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ การทดสอบสมรรถภาพทางกาย หลักการและรูปแบบการพัฒนาสมรรถภาพทางกาย การออกกำลังกายอย่างเหมาะสมและมีความสุข

476-13-03 นันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต 1(0-2-1)
(Recreation for Quality of Life)

จุดประสงค์รายวิชา

1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต
2. มีทักษะในการเลือกกิจกรรมนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต
3. มีเจตคติที่ดีต่อการจัดกิจกรรมนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต

สมรรถนะรายวิชา

เลือกกิจกรรมนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิตได้อย่างเหมาะสมเพื่อพัฒนาทางด้านร่างกาย อารมณ์ และสังคม

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับนันทนาการเพื่อคุณภาพชีวิต รูปแบบกิจกรรมนันทนาการ การเลือกกิจกรรมนันทนาการ การฝึกทักษะกิจกรรมนันทนาการที่ส่งผลต่อคุณภาพชีวิต

6.2 กลุ่มบูรณาการ

476-13-06 ทักษะสุขภาพ

1(0-2-1)

(Health Skills)

จุดประสงค์รายวิชา

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพัฒนาสุขภาพ การป้องกันและหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพ
2. สามารถดูแลสุขภาพส่วนบุคคลและเสริมสร้างสภาวะความปลอดภัย
3. มีเจตคติที่ดีต่อการดำเนินชีวิตที่ปลอดภัยและมีความมั่นคงทางจิตใจ

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับหลักการและกระบวนการพัฒนาสุขภาพ การป้องกันและหลีกเลี่ยงผลกระทบต่อสุขภาพ
2. สาธิตการดูแลสุขภาพส่วนบุคคลตามหลักการและกระบวนการ
3. สาธิตการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ
4. วางแผนการประพฤติปฏิบัติตนเพื่อเสริมสร้างสภาวะความปลอดภัย

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสุขภาพกับสิ่งแวดล้อม โภชนาการกับสุขภาพ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ผลกระทบจากปัญหาสารเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ ภัยพิบัติ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้ การปฐมพยาบาลเบื้องต้น วิกฤติวิทยารุ่นใหม่กับปัญหาทางเพศ ยาและสมุนไพรไทยในชีวิตประจำวัน และสิทธิผู้บริโภค

476-13-07 การพัฒนาคุณภาพชีวิต

1(0-2-1)

(Quality of Life Development)

จุดประสงค์รายวิชา

1. รู้และเข้าใจเกี่ยวกับหลักการ กระบวนการในการเสริมสร้างทักษะสุขภาพ
2. สามารถเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายตามหลักการออกกำลังกาย
3. มีเจตคติที่ดี มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ มีน้ำใจนักกีฬา มีการดำเนินชีวิตที่ปลอดภัยเข้มแข็ง มั่นคง

สมรรถนะรายวิชา

1. แสดงความรู้เกี่ยวกับสุขภาพอนามัย หลักการและกระบวนการดูแลสุขภาพและเสริมสร้าง

สมรรถภาพ ทางกาย

2. ประพฤติปฏิบัติตนเพื่อพัฒนาสุขภาพและสร้างเสริมสภาวะความปลอดภัย
3. ปฏิบัติกิจกรรมกีฬาไทย กีฬาสากลตามกฎหมาย กติกา มารยาทที่กำหนด
4. คำนวณค่าดัชนีมวลกายตามหลักการและกระบวนการ
5. สาธิตการปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามหลักการและกระบวนการ

คำอธิบายรายวิชา

ปฏิบัติเกี่ยวกับสุขภาพอนามัย ทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต การดูแลรักษาสุขภาพกายและ สุขภาพจิตของวัยรุ่น สัมพันธภาพที่ดี การดูแลสุขภาพเบื้องต้นของผู้สูงอายุ โรคติดต่อและโรคไม่ติดต่อ ยาและสมุนไพรไทย สิ่งเสพติดและกฎหมายที่ควรรู้ อุบัติเหตุและกฎหมายที่ควรรู้ หลักการและรูปแบบการออกกำลังกายด้วยกิจกรรมทางกาย กีฬาไทย กีฬาสากล การทดสอบสมรรถภาพทางกาย การคำนวณค่าดัชนีมวลกาย หลักการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกาย หลักการปฐมพยาบาลการบาดเจ็บจากการเล่นกีฬา กฎ กติกา มารยาทในการดูและเล่นกีฬา