วิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต

- บทที่ 1
  - ความหมายของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
    - วิทยาศาสตร์ เน้นความรู้
      - ธรรมชาติของวิทยาศาสตร์
        - กระบวนการทางวิทยาศาสตร์
          - กำหนดปัญหา / ตั้งสมมติฐาน / ตรวจสอบสมมติฐาน / วิเคราะห์ข้อมูล / ลงข้อสรุป
        - เจตคติทางวิทยาศาสตร์
        - ความรู้ทางวิทยาศาสตร์
          - มโนมติ
          - ข้อเท็จจริง
          - สมมติฐาน
          - กฎ
          - หลักการ
          - ทฤษฎี
        - สาขาของวิทยาศาสตร์
          - ประยุกต์
          - บริสุทธิ์
            - กายภาพ
            - ชีวภาพ
            - สังคม
        - ทักษะทางวิทยาศาสตร์ 13 ทักษะ
          - 1. ทักษะการสังเกต
          - 2. ทักษะการวัด
          - 3. ทักษะการคำนวณ
          - 4. ทักษะการจำแนกประเภท
          - 5. ทักษะการหาความสัมพันธ์ระหว่างสเปสฯ
          - 6. ทักษะการจัดกระทำและสื่อความหมายข้อมูล
          - 7. ทักษะการลงความเห็นจากข้อมูล
          - 8. ทักษะการพยากรณ์
          - 9. ทักษะการตั้งสมมติฐาน
          - 10. ทักษะการกำหนดและควบคุมตัวแปร
          - 11. ทักษะการกำหนดนิยามเชิงปฏิบัติการ
          - 12. ทักษะการทดลอง
          - 13.ทักษะการตีความหมายข้อมูลและการลงข้อสรุป
    - เทคโนโลยี เน้นการนำไปใช้
  - คุณภาพชีวิต
    - กาย
    - จิต
- บทที่ 2
  - อาหาร
    - สารอาหาร 6 ประเภท
      - โปรตีน
      - คาร์โบไฮเดรต
        - น้ำตาล
          - โมเลกุลเดี่ยว
            - กลุโคส/ฟรักโทส/กาแลกโทส
          - โมเลกุลคู่
            - มอลโมส/แลคโทส/ซูโครส
      - ไขมัน
      - แร่ธาตุ
        - เหล็ก
          - ฮีโมโกลบินในเลือด
      - วิตามิน
        - A ตา
          - แครอท มะเขือเทศ
        - B1 ซา
          - ข้าวซ้อมมือ
        - B2 ปากนกกระจอก
          - เนื้อสัตว์
        - C ลักปิดลักเปิด/ไข้หวัด
          - ผักผลไม้
        - D กระดูกอ่อน
          - เบตาแคโรทีนในแครอท
        - K เลือดไม่แข็งตัว
          - ผักใบเขียว
        - E หมัน
          - เมล็ดธัญพืช
      - น้ำ
    - พลังงาน
      - ให้พลังงาน
        - ไขมัน 9 กิโลแคลอรี่
        - โปรตีน/คาร์โบไฮเดรต 4 กิโลแคลอรี่
      - ไม่ให้พลังงาน
        - แร่ธาตุ/วิตามิน/น้ำ
  - ยา
    - สมุนไพร
      - ไม่ควรรักษาโรคที่รุนแรง/อันตรายถึงแก่ชีวิต/ไม่สามารถระบุโรคได้
    - แผนปัจจุบัน
      - การรับประทานยาที่ถูกต้อง
        - ก่อนอย่างน้อย 30 นาที
        - หลังอาหาร - ทันทีถึงภายใน 30 นาที
    - ยาเสพติด
      - กระตุ้นประสาท
        - ยาอี/ไอซ์/เลิฟ/กระท่อม/ยาบ้า/แอมเฟตามีน/ยาเสียสาว
      - กดประสาท
        - เฮโรอีน/ฝิ่น/กัญชา (ช่วงแรก)
      - หลอนประสาน
        - ยาเค/กัญชา(ช่วงหลัง)/LSD/เห็ดขี้ควาย
      - ผสมผสาน
        - กัญชา (กด+หลอน)
  - โรคติดต่อ
    - แบ่งตามการมีพาหะ
      - มีพาหะ
        - ยุง
          - ยุงลาย
            - ไข้เลือดออก
          - ยุงเสือ
            - โรคเท้าช้าง
          - ยุงก้นปล่อง
            - ไข้มาลาเรีย
        - หนู
          - โรคฉี่หนู
          - กาฬโรค
        - สุนัข
          - โรคพิษสุนัขบ้า
      - ไม่มีพาหะ
    - แบ่งตามความรุนแรง
      - ไม่รุนแรง
      - อันตรายร้ายแรง
        - อีกาดกสระพิษสีเหลือง
          - อีโบลา/กาฬโรค/อหิวาตกโรค/ซาร์ส/ไข้ทรพิษ/ไข้เหลือง
- บทที่ 3
  - สมรรถภาพทางกาย
    - 1.แข็งแรงของกล้ามเนื้อ
      - ต้องใช้เครื่องมือ
    - 2. อดทนของกล้ามเนื้อ
      - ดูว่าจะทนได้นานแค่ไหน
    - 3. อ่อนตัวของกล้ามเนื้อ
      - อ่อนได้แค่ไหนแนวราบ/แนวตั้ง
    - 4.อดทนของระบบการหายใจและไหลเวียนโลหิต
      - ก้าวขึ้นลง 3 นาที
    - 5. องค์ประกอบของร่างกาย
      - BMI
      - น้ำหนักมาตรฐาน
        - ชาย : ความสูง - 100
        - หญิง : ความสูง - 110
      - รูปร่าง
        - ผอม ectomorph
          - ก็ฟ้ากระโดดสูง - บาส
        - สมส่วน mesomorph
          - ก็ฟ้า - ทุกประเถท
        - อ้วน endomorph
          - ก็ฟ้า - มวยปล้ำ ยิงธนู ขว้างจักร
  - การออกกำลังกาย
    - การใช้ออกซิเจน
      - ใช้ - แอโรบิก
        - ใช้เวลานานเลยต้องหายใจ
          - เช่น เล่นฟุตบอล เต้นแอโรบิก วิ่งมาราธอน ฯลฯ
      - ไม่ใช้ - อะนาโรบิก
        - แบ๊บเดียวเสร็จ
          - ขว้างจักร ทุ่มน้ำหนัก วิ่งระยะสั้น
    - การเคลื่อนไหว
      - 1. เกร็งอย่างเดียว ISOMETRIC
      - 2. เกร็ง + เคลื่อนไหว เช่น ยกน้ำหนัก ISOTONIC
      - 3. ใช้เครื่องแรงต้าน ISOKINETIC
  - นันทนาการ
- บทที่ 4
  - พลังงาน
    - สิ้นเปลือง
      - น้ำมันดิบ
        - กลั่นแบบลำดับส่วน
      - ถ่านหิน
        - ประเภท
          - เรียงตามอายุ
            - พีท / ลิกไนต์ / ซับบิทุมินัส / บิทุมินัส / แอนทราไซต์
              - วิธีจำ : พีท หนีเที่ยวตอนกลางคืน (ไนต์) ไป ซ/บ/ แอน ทองประสม
        - ระดับพลังงาน
          - ยิ่งอายุมาก พลังงานยิ่งเยอะ
      - ก๊าซธรรมชาติ
    - ทดแทน
      - พลังงานน้ำ
      - พลังงานลม
      - พลังงานชีวมวล
        - ไบโอแก๊ส / ไบโอดีเซล / แก๊สโซฮอล์ / ดีโซฮอล์
      - พลังงานนิวเคลียร์
        - รวมตัว Fusion
          - รวม H2 + H3
            - ได้ ฮีเลี่ยม
        - แตกตัว Fission
- บทที่ 5
  - นาโนเทคโนโลยี
    - ประเภท
      - ใหญ่ ไป เล็ก TOP DOWN ไม่นิยม / สิ้นเปลือง
      - เล็ก ไป ใหญ่ Bottom Up เลียนแบบธรรมชาติ เช่น เซลล์พืช เซลล์สัตว์
  - โคลนนิ่ง
    - ทำกับสัตว์
    - สืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ
    - แกะดอลลี่
      - วัวไทย
  - จีเอ็มโอ
    - ปรับปรุงพืชโดยตัดแต่งสารพันธุกรรม
  - เทคโนโลยีการเจริญพันธุ์
    - IVF - Blastocyst เด็กหลอดแก้ว
      - วิธีจำ : ไอ้บ้า
    - GIFT - ส่งอสุจิที่ท่อนำไข่ - ปฏิสนธิตามธรรมชาติ / ภายในร่างกาย
      - วิธีจำ : ของขวัญจากธรรมชาติ / ใส่ไว้ในมดลูกเธอ
    - ZIFT - ผสมจนได้ระยะ ZYGOTE ไซโกต จึงใส่ในท่อนำไข่
      - วิธีจำ : ZYGOTE ไซโกต
    - ICSI - ฉีดเชื้อเข้าที่ไข่โดยตรง อัตราการปฏิสนธิสูงที่สุด
      - วิธีจำ : ฉีดเข้ามาอีกซี่
  - นิติวิทยาศาสตร์
    - DNA