



มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
คณะวิศวกรรมศาสตร์

สอบกลางภาค: ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา: 2551

วันที่สอบ: 31 กรกฎาคม 2551

เวลาสอบ: 13.30 – 16.30 น.

ห้องสอบ: R200

ผู้สอน: ดร.อารีย์ ธีรภาพเสรี, อ.ธรรมรัฐ สมิตะลัมพะ

รหัสและชื่อวิชา: 241– 305 Software Engineering

ทุจริตในการสอบ มีโทษขั้นต่ำ คือ ปรับตกในรายวิชาที่ทุจริต และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา

คำสั่ง: อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต: เครื่องเขียนต่างๆ เช่น ปากกา หรือดินสอ เข้าห้องสอบ

ไม่อนุญาต: หนังสือ หรือเครื่องคิดเลขเข้าห้องสอบ และเอกสารใดๆ เข้าและออกห้องสอบ

เวลา: 3 ชั่วโมง (180 นาที)

คำแนะนำ

- ข้อสอบมี 12 หน้า (รวมใบปะหน้า) คะแนนรวม 100 คะแนน คิดเป็นคะแนนเก็บ 30 %
- คำตอบส่วนใดอ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
- หากข้อใดเขียนตอบไม่พอ ให้เขียนเพิ่มเติมด้านหลังของหน้านั้นเท่านั้น

ชื่อ _____

รหัส _____

กลุ่ม _____

ตอนที่ 1 จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด แล้วทำเครื่องหมาย x ลงในตารางคำตอบหน้า 8

1. คำถามใดต่อไปนี้เป็นไม่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาซอฟต์แวร์สมัยใหม่อีกต่อไป
 - ก. ทำไมชิ้นส่วนฮาร์ดแวร์ถึงได้มีราคาแพงเช่นนี้
 - ข. ทำไมการพัฒนาซอฟต์แวร์ถึงต้องใช้เวลานาน
 - ค. ทำไมราคาในการพัฒนาซอฟต์แวร์ถึงได้สูงนัก
 - ง. ทำไมจึงไม่สามารถจัดการกับข้อผิดพลาดได้หมดก่อนทำการส่งมอบซอฟต์แวร์
 - จ. ทุกข้อที่กล่าวมาถูกต้อง
2. อัตราการประสบความสำเร็จของโปรเจกต์การพัฒนาซอฟต์แวร์ค่อนข้างต่ำ แต่มีอัตราการยกเลิก หรือการทำใหม่ค่อนข้างสูง จากผลการศึกษาวิจัยพบว่า เหตุการณ์นี้มีสาเหตุมาจากเรื่องใดเป็นหลัก
 - ก. การขาดความชำนาญในการพัฒนาซอฟต์แวร์
 - ข. กระบวนการผลิตที่ไม่สมบูรณ์ ขาดมาตรฐานที่ดี
 - ค. การขาดตารางการทำงานที่ชัดเจน
 - ง. การขาดงบประมาณสนับสนุนที่เพียงพอ
3. เพราะเหตุใด ซอฟต์แวร์จึงมักถูกยกเลิกการใช้งานเนื่องจากไม่ต้องการใช้งานอีกต่อไป ไม่ใช่เพราะซอฟต์แวร์ทำงานผิดพลาดเนื่องจากหมดอายุการใช้งาน
 - ก. ซอฟต์แวร์ถูกใช้งานในสภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม
 - ข. ข้อผิดพลาดมักเกิดขึ้นหลังจากใช้งานซอฟต์แวร์เป็นเวลานาน
 - ค. การปรับปรุงเปลี่ยนแปลงส่วนประกอบของซอฟต์แวร์อย่างต่อเนื่อง
 - ง. ชิ้นส่วนสำรองของซอฟต์แวร์เริ่มหายากขึ้น
4. ระบบที่สร้างจากมุมมองแบบฟังก์ชัน มักใช้วิธีการใดในการพัฒนา
 - ก. Structural method
 - ข. Object-oriented method
 - ค. Constructive method
 - ง. Data-oriented method
5. การระบุและการจัดการความเสี่ยง เป็นส่วนประกอบที่สำคัญในการบริหารจัดการโครงการในแบบของวิศวกรรมซอฟต์แวร์ โดยความเสี่ยงจะถูกบันทึกในรูปแบบใด
 - ก. ข้อความสรุปสั้นๆว่า มีข้อผิดพลาดอะไรเกิดขึ้นบ้างและเกิดขึ้นในช่วงใดของกระบวนการผลิต
 - ข. งานต่างๆที่ถูกนิยามอย่างชัดเจนในตารางการทำงาน
 - ค. ข้อความสรุปสั้นๆที่อธิบายถึงสิ่งแวดล้อม สภาวะการณ์และผลที่จะเกิดขึ้นจากความเสี่ยง
 - ง. นิยามชิ้นส่วนที่สำคัญที่สุดสำหรับงบประมาณของโปรเจกต์
6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งใน Software Engineering layers.
 - ก. Process
 - ข. Manufacturing
 - ค. Methods
 - ง. Tools

7. กิจกรรมพื้นฐาน 5 อย่างของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์คือข้อใด
- communication, planning, modeling, construction, deployment
 - communication, risk management, measurement, production, reviewing
 - analysis, designing, programming, debugging, maintenance
 - analysis, planning, designing, programming, testing
 - analysis, estimation, designing, programming, maintenance
8. กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ใดๆ สามารถจัดให้เป็นกระบวนการแบบ Agile เนื่องจากคุณสมบัติใด
- การลดปริมาณเอกสารที่ยุงยากซับซ้อนให้เหลือเท่าที่จำเป็น
 - การพัฒนาโดยเน้นความคล่องแคล่วในการพัฒนาและความพร้อมในการเปลี่ยนแปลง
 - การลดเวลาในการพัฒนาลงโดยลดขั้นตอนของกิจกรรมการวางแผนโครงการ
 - การพัฒนาโดยเน้นการสร้างโปรโตไทป์
 - ข้อ ก และ ง ถูกต้อง
9. ข้อใดต่อไปนี้เป็นมาตรฐานสำหรับการประเมินกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์
- SEI
 - SPICE
 - ISO 19002
 - ISO 9001
 - ข้อ ข และ ง ถูกต้อง
10. กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเป็นลำดับขั้น (linear sequential model) คือ
- แนวคิดที่เหมาะสมสำหรับโครงการที่กำหนดความต้องการของลูกค้าไว้อย่างชัดเจน
 - แนวคิดที่ดีเพื่อให้ได้โปรแกรมใช้งานได้ในช่วงเวลาที่รวดเร็ว
 - แนวคิดที่ดีที่สุดสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีทีมพัฒนาจำนวนมาก
 - โมเดลเก่าแก่ที่ไม่สามารถใช้งานได้สำหรับสภาพการณ์ในปัจจุบัน
 - ข้อ ก และ ง ถูกต้อง
11. กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบเป็นลำดับขั้น (linear sequential model) มีชื่อเรียกที่รู้จักกันดีคือ
- Classical life cycle model
 - Fountain model
 - Spiral model
 - Waterfall model
 - ข้อ ก และ ง ถูกต้อง
12. กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Rapid Application Development (RAD) คือ
- อีกชื่อหนึ่งของ Component-based development
 - แนวคิดที่มีประโยชน์ช่วยให้ลูกค้าสามารถกำหนด requirement ได้อย่างชัดเจน
 - แนวคิดที่ปรับปรุงมาจากแบบ linear sequential model โดยเน้นให้มีความเร็วเพิ่มขึ้น
 - ที่กล่าวมาข้างต้นถูกต้องทุกข้อ

13. กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Evolutionary
 - ก. มีลักษณะของกระบวนการพัฒนาแบบทำซ้ำ
 - ข. สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลง requirement ของลูกค้าได้โดยง่าย
 - ค. โดยทั่วไปไม่ได้พัฒนาระบบแบบพัฒนาแล้วทิ้ง (throwaways system)
 - ง. ที่กล่าวมาข้างต้นถูกต้องทุกข้อ
14. กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบโปรโตไทป์
 - ก. เป็นกระบวนการพัฒนาที่เหมาะสมสำหรับโครงการที่กำหนดความต้องการของลูกค้าไว้อย่างชัดเจน
 - ข. เป็นกระบวนการพัฒนาที่มีประโยชน์เมื่อความต้องการของลูกค้าไม่ชัดเจน
 - ค. เป็นกระบวนการพัฒนาที่ดีที่สุดสำหรับการพัฒนาซอฟต์แวร์ที่มีทีมพัฒนาจำนวนมาก
 - ง. เป็นกระบวนการพัฒนาที่มีความเสี่ยงและมักจะทำให้ผลผลิตที่ใช้การไม่ได้
15. กระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Spiral
 - ก. จะสิ้นสุดงานเมื่อมีการส่งมอบซอฟต์แวร์ที่ผลิตเรียบร้อยแล้วให้กับลูกค้า
 - ข. เป็นกระบวนการผลิตที่สร้างความยุ่งวายน้อยกว่าแบบ incremental
 - ค. มีการจัดการความเสี่ยงในแต่ละรอบของการพัฒนา
 - ง. ที่กล่าวมาข้างต้นถูกต้องทุกข้อ
16. ข้อใดไม่ใช่ชื่อเฟสในการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ Unified Process model
 - ก. Inception phase
 - ข. Elaboration phase
 - ค. Construction phase
 - ง. Validation phase
17. ข้อใดไม่จำเป็นในการปรับปรุงกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เป็นแบบ Agile
 - ก. ลดขั้นตอนการวางแผนโครงการและการทดสอบซอฟต์แวร์
 - ข. พัฒนาเฉพาะตัวโปรดัคซอฟต์แวร์ที่สำคัญๆเท่านั้น
 - ค. กระบวนการพัฒนาสามารถแบ่งงานออกเป็นแบบ streamline
 - ง. ใช้กลยุทธ์การพัฒนาแบบเป็นขั้นตอน (incremental)
18. กระบวนการผลิตแบบ Agile Process มีการจัดการความเปลี่ยนแปลงที่ไม่สามารถคาดเดาได้อย่างไร
 - ก. การกำหนดความต้องการของลูกค้าต้องทำอย่างละเอียดรอบคอบ
 - ข. มีการส่งมอบซอฟต์แวร์แต่ละเวอร์ชันในช่วงเวลาที่ไม่ห่างกันมากนัก
 - ค. กระบวนการพัฒนามีการปรับเปลี่ยนตามความต้องการแบบ incremental
 - ง. ข้อ ข และ ค ถูกต้อง
19. ขั้นตอนแรกในการวางแผนโครงการคือ
 - ก. ตรวจสอบงบประมาณที่มี
 - ข. คัดเลือกทีมงาน
 - ค. ตรวจสอบข้อจำกัดของโครงการ
 - ง. วางจุดมุ่งหมายและขอบเขตของโครงการ

20. บุคคลใดต่อไปนี้เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์
- Customers
 - End-users
 - Project managers
 - Sales people
 - ข้อ ข และ ง ถูกต้อง
21. ข้อใดเป็นปัจจัยในการพิจารณาเลือกรูปแบบโครงสร้างของทีมพัฒนาซอฟต์แวร์
- รูปแบบการติดต่อสื่อสารที่ต้องการ
 - ขนาดของซอฟต์แวร์ที่จะพัฒนา
 - ความยืดหยุ่นของวันกำหนดส่งซอฟต์แวร์
 - งบประมาณที่กำหนดไว้
 - ข้อ ก, ข และ ง ถูกต้อง
22. วิธีการที่ดีที่สุดในการหลีกเลี่ยงความสับสนต่อหน้าที่ของบุคลากรระหว่างกระบวนการพัฒนาคือ
- ให้สิทธิ์สมาชิกในทีมในการควบคุมกระบวนการพัฒนาและสิทธิ์การตัดสินใจด้านเทคนิค
 - ลดอำนาจสมาชิกในทีมในการเปลี่ยนแปลงกระบวนการพัฒนาและตัดสินใจด้านเทคนิค
 - ปิดกั้นข่าวร้ายไม่ให้สมาชิกในทีมทราบจนกว่าสิ่งนั้นจะได้รับการปรับปรุงแก้ไข
 - ให้รางวัลโปรแกรมเมอร์ตามความสามารถในการทำงาน
 - ทุกข้อที่กล่าวมาข้างต้นถูกต้อง
23. คุณลักษณะใดต่อไปนี้เป็นใช้ในการกำหนดขอบเขตของโครงการซอฟต์แวร์
- context, lines of code, function
 - context, function, communication requirements
 - information objectives, function, performance
 - communications requirements, performance, information objectives
24. Project manager ต้องทำอะไรในการลดความเสี่ยงของการล้มเหลวของโครงการ
- เพิ่มทีมพัฒนาขึ้นเป็นสองเท่า
 - กำหนดงบประมาณให้มากที่สุด
 - เริ่มต้นโครงการบนแนวทางที่ถูกต้อง
 - มีการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ
 - ข้อ ค และ ง ถูกต้อง
25. การประมาณขนาดของซอฟต์แวร์แบบ LOC-based แบ่งปัญหาออกเป็นส่วนๆ ตามปัจจัยข้อใด
- information domain values
 - project schedule
 - software functions
 - process activities
 - ถูกทุกข้อ

26. การประมาณขนาดของซอฟต์แวร์แบบ Problem-based แบ่งปัญหาออกเป็นส่วนๆ ตามปัจจัยข้อใด
- information domain values
 - project schedule
 - software functions
 - process activities
 - ข้อ ก และ ค ถูกต้อง
27. COCOMO II เป็นตัวอย่างของการประมาณแบบ empirical estimation model ที่ต้องการข้อมูลขนาดของซอฟต์แวร์ในรูปแบบใด
- function points
 - lines of code
 - object points
 - ถูกทุกข้อ
28. จากกราฟของ Software equation จะพบว่าเมื่อมีการเลื่อนกำหนดการส่งซอฟต์แวร์ออกไป จะเกิดเหตุการณ์ใดขึ้น
- ต้องการนักพัฒนาในจำนวนที่ลดลงกว่าเดิม
 - ได้รับความมั่นใจว่างานจะเสร็จตรงตามกำหนดการ
 - สามารถเขียนโปรแกรมได้ปริมาณมากขึ้น
 - ไม่ใช่ทั้งหมดที่กล่าวมา
29. จากกฎการใช้ความพยายาม (effort) 40-20-40 พบว่าขั้นตอนที่ใช้ความพยายามน้อยที่สุดคือขั้นตอนใด
- estimation and planning
 - analysis and design
 - coding
 - testing
30. เครื่องมือที่ใช้ในการหาเส้นทางวิกฤต (critical path) และคำนวณเวลาทั้งหมดในการพัฒนาซอฟต์แวร์คือ
- CASE
 - CMMI
 - LOC/FP
 - PERT
 - ไม่ใช่ทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้น
31. ตัวชี้วัดที่ดีที่สุดในการระบุความก้าวหน้าของโครงการพัฒนาซอฟต์แวร์คือ
- การนิยามงานต่างๆที่จะเกิดขึ้นระหว่างการพัฒนาซอฟต์แวร์ให้เสร็จสมบูรณ์
 - การตรวจสอบงบประมาณที่เสร็จสิ้นตรงเวลา
 - ค่านิยามของซอฟต์แวร์โปรดักได้รับการตรวจสอบเรียบร้อยแล้ว
 - ลูกค้ายอมรับซอฟต์แวร์โปรดักใหม่ของโครงการ
 - ทั้งหมดที่กล่าวมาถูกต้อง

32. จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์ค่า Earned value คือ
- ตรวจสอบว่าจะตอบแทนนักพัฒนาได้อย่างไร ให้สอดคล้องกับผลงานการพัฒนาของเขา
 - การประเมินความก้าวหน้าเชิงปริมาณการพัฒนาของโครงการ
 - การประเมินความก้าวหน้าเชิงคุณภาพการพัฒนาของโครงการ
 - การกำหนดราคาของซอฟต์แวร์โดยพิจารณาจากความพยายามในการพัฒนาที่ต้องใช้
 - ถูกทุกข้อ
33. ความเสี่ยงทางด้านซอฟต์แวร์โดยทั่วไปเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะ 2 อย่างคือ
- fire fighting and crisis management
 - known and unknown risks
 - uncertainty and loss
 - staffing and budget
34. ความเสี่ยงทางด้านซอฟต์แวร์มีการแบ่งออกเป็น 3 ประเภทใหญ่ได้แก่
- business risks, personnel risks, budget risks
 - project risks, technical risks, business risks
 - planning risks, technical risks, personnel risks
 - management risks, technical risks, design risks
35. หัวข้อที่ใช้ในการตรวจสอบความเสี่ยงอาจประกอบไปด้วยความเสี่ยงที่ทราบอยู่แล้วหรือคาดการณ์ได้ โดยพิจารณาจากสิ่งใด
- ขนาดของโปรเจกต์ซอฟต์แวร์
 - สิ่งแวดล้อมในการพัฒนา
 - ขนาดของทีมงาน
 - กระบวนการพัฒนาที่เลือกใช้
 - ถูกทุกข้อ
36. คำถามที่ควรใช้ในการประเมินความเสี่ยงทั่วไปของโครงการ ประกอบด้วยคำถามใดบ้าง
- ผู้จัดการระดับสูงให้การสนับสนุนโครงการหรือไม่
 - ผู้ใช้งานซอฟต์แวร์ให้การสนับสนุนและแนะนำระบบที่กำลังอยู่ระหว่างการพัฒนาหรือไม่
 - ความต้องการของลูกค้ามีความชัดเจน เข้าใจตรงกันทั้งทีมพัฒนาและลูกค้าหรือไม่
 - งบประมาณที่เสนอ มีการรวมไปถึงช่วงเวลาในการจัดการตลาดหรือไม่
 - ข้อ ก, ข และ ค ถูกต้อง
37. การประเมินความเสี่ยงควรจะพิจารณาจากผลกระทบของความเสี่ยงต่อสิ่งใด
- planning, resources, cost, schedule
 - marketability, cost, personnel
 - business, technology, process
 - performance, support, cost, schedule
 - planning, business, cost, resource

38. การประเมินความเสี่ยงพยายามจะจัดระดับของความเสี่ยงจากคุณลักษณะสองประการคือ
- โอกาสที่จะเกิดขึ้นและขนาดของความเสี่ยง
 - โอกาสที่จะเกิดขึ้นและความน่าจะเป็นของความเสี่ยง
 - โอกาสที่จะเกิดขึ้นและผลกระทบของความเสี่ยง
 - โอกาสที่จะเกิดขึ้นและการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
39. ตารางความเสี่ยงมีการเรียงลำดับความเสี่ยงตามปัจจัยใด
- probability and cost
 - probability and impact
 - probability and size
 - probability and exposure
40. การจัดการความเสี่ยงแบบมีประสิทธิภาพจำเป็นต้องมีการนำเสนอปัญหาในข้อใด
- วิธีการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง
 - วิธีตรวจสอบและสังเกตการณ์ความเสี่ยง
 - แผนที่ใช้รองรับเมื่อเกิดเหตุการณ์ความเสี่ยงขึ้น
 - ถูกทุกข้อ

ตารางคำตอบตอนที่ 1 (40 คะแนน = 10%)

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

ข้อ	ก	ข	ค	ง	จ
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้ (คิด 60 คะแนน = 20%)

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างวิศวกรรมซอฟต์แวร์และวิศวกรรมสาขาอื่นๆ (5 คะแนน)

2. ถ้านักศึกษาต้องพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ที่มีขนาดใหญ่และมีความซับซ้อนมาก นักศึกษาจะเลือกใช้ Software Process Model อะไร พร้อมให้เหตุผลประกอบ (5 คะแนน)

3. จงอธิบายว่าทำไมกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบ incremental จึงได้รับการยอมรับว่าเป็นกระบวนการที่เหมาะสมกับสภาพการพัฒนาซอฟต์แวร์ในปัจจุบันที่สุด (5 คะแนน)

4. จงบอกชื่อแต่ละระดับของมาตรฐาน CMMI พร้อมอธิบายแต่ละระดับอย่างคร่าวๆ (7 คะแนน)

5. จงอธิบายขั้นตอนการจัดทำ Project Planning (Project Planning Tasks)

(6 คะแนน)

6. ในการประมาณค่าซอฟต์แวร์มีการประมาณค่าของทรัพยากรที่มีอยู่ โดยสามารถแบ่งทรัพยากรออกเป็น
กี่ประเภท ได้แก่ประเภทใดบ้าง

(5 คะแนน)

7. จงคำนวณหาค่า Function Points (FP) และ Estimated Effort ของโปรเจ็ค จากค่าที่กำหนดให้ต่อไปนี้

-Total Complexity Factor (TCF) ของซอฟต์แวร์โปรเจ็คมีค่าเท่ากับ 1.1

-Unadjusted Function Point(UFP) มีค่าเท่ากับ 150

-Productivity Figure มีค่าเท่ากับ 20 Function Points per person-month

(5 คะแนน)

8. หลักสำคัญในการจัดตารางการทำงานของโครงการ (project scheduling) มีกี่ข้อ อะไรบ้าง (6 คะแนน)

9. จงเขียน Gantt chart ที่สอดคล้องกับตารางที่กำหนดให้ต่อไปนี้

(6 คะแนน)

Task	possible start	Length	Dependent on...
1. High level analysis	week 1	5 days	
2. Selection of hardware platform	week 1	1 day	1
3. Installation and commissioning of hardware	week 3	2 weeks	2
4. Detailed analysis of core modules	week 1	2 weeks	1
5. Detailed analysis of supporting utilities	week 1	2 weeks	4
6. Programming of core modules	week 4	3 weeks	4
7. Programming of supporting modules	week 4	3 weeks	5
8. Quality assurance of core modules	week 5	1 week	6
9. Quality assurance of supporting modules	week 5	1 week	7
10. Core module training	week 7	1 day	6
11. Development of accounting reporting	week 6	1 week	5
12. Development of management reporting	week 6	1 week	5
13. Development of management analysis	week 6	2 weeks	5
14. Documentation	week 4	2 weeks	13

10. จงใช้ข้อมูลที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 10.1 และ 10.2

นักศึกษาเป็นผู้จัดการโครงการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ให้ร้านเช่าหนังสือแห่งหนึ่ง โครงการนี้มี planned work tasks ที่ประมาณการไว้ 50 tasks และน่าจะใช้เวลา 510 person-days จึงจะทำเสร็จ ให้น.ศ.ทำ Earned Value Analysis กำหนดให้ ณ เวลาทำการวิเคราะห์ งาน 10 tasks ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ (จากงานทั้งหมด 50 tasks) แต่จาก project schedule ขณะนี้ งานควรจะแล้วเสร็จ 12 tasks รายละเอียดดังแสดงในตาราง Project scheduling ข้างล่าง (หน่วยเป็น person-days)

Task	Planned Effort	Actual Effort
1	11	10.5
2	15	12
3	14	17
4	8	11.5
5	10	9
6	18	19
7	10	10
8	4	5
9	12	10
10	6	5
11	6	
12	14	

10.1 จากข้อมูลข้างต้น จงหาค่าต่อไปนี้ (ข้อละ 1 คะแนน)

- ก. BCWS (Budgeted Cost of Work Scheduled) = _____
- ข. BCWP (Budgeted Cost of Work Performed) = _____
- ค. SV (Schedule Variance) = _____
- ง. Percent Scheduled for Completion = _____
- จ. Percent Complete = _____
- ฉ. ACWP (Actual Cost of Work Performed) = _____
- ช. CV (Cost Variance) = _____

10.2 จงเขียนสรุปประเมินสถานะของโครงการ โดยใช้ค่าจากข้อ 10.1 ประกอบการอธิบาย (5 คะแนน)
