

รายละเอียด วิชา Workshop I – Workshop II

เปิดสอนภาคการศึกษาที่ 1/2568

BIS698 สัมมนาเชิงปฏิบัติการปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ

3(2-2-9)

AI for Business Workshops

(เรียน :วันอาทิตย์ 12.00 – 15.00 น./สอบวันอาทิตย์ 12.00 – 14.30 น.หรือผู้สอนกำหนด)

สอนโดย ผศ. ดร.สายชล ใจเย็น/ดร.นิวรรณ วัฒนกิจรุ่งโรจน์

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับปัญญาประดิษฐ์สำหรับธุรกิจ ปัญญาประดิษฐ์ในการบริการลูกค้า ปัญญาประดิษฐ์ในการตัดสินใจ ปัญญาประดิษฐ์ในการขาย ปัญญาประดิษฐ์ในการตลาดดิจิทัล ปัญญาประดิษฐ์ในการจัดการทรัพยากรมนุษย์ ปัญญาประดิษฐ์ในการผลิต

Introduction to Artificial intelligence for Business, Artificial Intelligence in Customer Service, Artificial Intelligence in Decision Making, Artificial Intelligence in Sales, Artificial Intelligence in Digital Marketing, Artificial Intelligence in Human Resource Management, Artificial Intelligence in Manufacturing

คำอธิบายรายวิชา

สัปดาห์ที่	เนื้อหารายวิชา
1	Introduction to Artificial intelligence for Business
2	Artificial Intelligence in Customer Service: Chatbot I
3	Artificial Intelligence in Customer Service: Chatbot II
4	Artificial Intelligence in Customer Service: Customer Sentiment Analysis
5	Artificial Intelligence in Decision Making: Data Analytics I
6	Artificial Intelligence in Decision Making: Data Analytics II
7	Artificial Intelligence in Decision Making: Forecasting
8	สอบกลางภาค
9	Artificial Intelligence in Sales: Recommender Systems
10	Artificial Intelligence in Sales: Sales Forecasting
11	Artificial Intelligence in Digital Marketing: Customer Segmentation
12	Artificial Intelligence in Digital Marketing: Churn Prediction
13	Artificial Intelligence in Digital Marketing: Content Generation
14	Artificial Intelligence in Human Resource Management: Face Recognition
15	Artificial Intelligence in Manufacturing: Defect Detection

ตำราที่ใช้ประกอบการสอน

1. Artificial Intelligence: A Guide to Intelligent Systems by Michael Negnevitsky.
2. Artificial Intelligence: A Modern Approach by Stuart Russell and Peter Norvig.
3. Artificial Intelligence for Business: A Roadmap for Getting Started with AI by Jason L. Anderson and Jeffrey L. Coveyduc.
4. Artificial Intelligence for Business by Akerkar and Rajendra

Database Programming and Administration Workshop

วิชาบังคับก่อน INT604 Database Management Systems /BIS604 หรือ ตามความเห็นชอบ
จากคณาจารย์ประจำหลักสูตร

(วันเวลาเรียน : วันเสาร์เวลา 12.00 – 15.00 น./สอบวันเสาร์เวลา 12.00 – 14.30 น.)

สอนโดย รศ. ดร.สุรีย์ พูนิกุล

การเขียนคำสั่งเอสคิวแอลขั้นพื้นฐาน การจำกัดการเข้าถึงข้อมูลและการเรียงลำดับข้อมูลด้วยคำสั่งเอสคิวแอล ซึ่งเกิล
โรลฟังก์ชัน การเรียกดูข้อมูลจากตารางหลายตาราง การหาผลรวมของข้อมูลด้วยกลุ่มฟังก์ชัน ลักษณะของสับคิวรี
การเปลี่ยนแปลงข้อมูล การสร้างและการจัดการตาราง การสร้างข้อจำกัด การสร้างวิวและอ็อบเจกต์ตัวอื่น ๆ ใน
ฐานข้อมูล การจัดการอ็อบเจกต์ต่าง ๆ ในฐานข้อมูล การจัดการกรณีตัวอย่าง การสร้างฐานข้อมูล การติดตั้ง
โปรแกรมบริหารฐานข้อมูล องค์ประกอบต่างๆ ทางสถาปัตยกรรม การจัดการคอนโทรลไฟล์ และรีดูล็อกไฟล์ การ
สำรองฐานข้อมูล การจัดการพื้นที่สำหรับเก็บข้อมูลต่าง ๆ โครงสร้างในการจัดเก็บข้อมูลและความสัมพันธ์ระหว่าง
โครงสร้าง การจัดการโรลแบคเซกเมนต์ การจัดการตาราง การจัดการดัชนี การคงไว้ซึ่งความถูกต้องของข้อมูล การ
จัดการความมั่นคงของรหัสผ่านและทรัพยากรต่าง ๆ การจัดการผู้ใช้งานฐานข้อมูล การจัดการสิทธิ์ของผู้ใช้งานฐานข้อมูล
และการจัดการบทบาทของผู้ใช้งานฐานข้อมูล

Writing basic SQL statements, restricting and sorting data, single-row functions, displaying data from
multiple tables, aggregating data using group functions, sub query, manipulating data, creating and
managing tables, including constraints, creating views and other database objects, managing schema
objects, managing an instance, creating a database, database server installation, architectural
components, maintaining the control file, maintaining redo log files, backup configuration, managing
table spaces and data files, storage structure and relationships, managing rollback segments,
managing tables, managing indexes, maintaining data integrity, managing password security and
resources, managing users, managing privileges, and managing roles

Course Learning Outcomes

- 1A-Level 3 แสดงออกได้ถึงความทุ่มเทกับงานที่ได้รับมอบหมาย และการไม่กระทำในสิ่งที่ไม่ควรทำ
- 1C-Level 3 ประยุกต์หลักการการสร้างฐานข้อมูลบนซอฟต์แวร์ที่ถูกลิขสิทธิ์
- 2A-Level 3 เลือกใช้เทคโนโลยีซอฟต์แวร์ในการสร้างฐานข้อมูล และจัดการสารสนเทศได้
- 2B-Level 3 ประยุกต์การคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบในการสร้างฐานข้อมูลบนปัญหาความต้องการของ
ผู้ใช้งาน
- 3A-Level 4 วิเคราะห์โครงสร้างข้อมูลของฐานข้อมูลองค์กร เพื่อประยุกต์เข้ากับรูปแบบการดำเนินงานของ
ธุรกิจที่หลากหลายได้
- 3B-Level 3 ประยุกต์การสรุปข้อมูลเชิงสถิติจากฐานข้อมูลองค์กรได้ด้วยภาษา SQL
- 3C Level 3 ออกแบบและพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อระบบสารสนเทศต้นแบบใหม่
- 4B-Level 3 กำกับตนเองให้ทำงานสู่เป้าหมายตามกรอบเวลาได้
- 4C-Level 3 ประยุกต์การพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการทำงานได้

- 5A-Level 3 เขียนรายงานการศึกษาได้ด้วยคำศัพท์ทางการและวิชาการ และสื่อรูปภาพ, Chart, Diagram ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจจากการอ่าน
- 5B-Level 3 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข ให้เหมาะสมกับการดำเนินการการสร้างฐานข้อมูลในแต่ละธุรกิจได้

นักศึกษาที่ต้องการลงทะเบียนเรียนวิชา INT670 จะมีเกณฑ์การประเมินผล ดังนี้

1. นศ. ต้องสอบผ่านตามเกณฑ์คะแนน 60% โดยมีการเก็บคะแนนในระหว่างการเรียนการสอน ดังนี้
 - การทำแบบทดสอบท้ายชั่วโมง (Quiz)
 - การทำแบบทดสอบย่อยก่อนสอบกลางภาค (Midterm Quiz) และ/หรือก่อนสอบปลายภาค (Final Quiz)
 - การสอบกลางภาค (Midterm Examination)
 - การสอบปลายภาค (Final Examination)
 - การอบรมออนไลน์และทดสอบผ่านระบบ Oracle Academy (OA) ใน module ใด module หนึ่งที่กำหนดตามความเหมาะสมของการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา

หมายเหตุ

- การกำหนดเกณฑ์การประเมินและกำหนดคะแนนในแต่ละส่วนเป็นไปตามความเหมาะสมในแต่ละภาคการศึกษา
 - Module ที่กำหนดสำหรับการอบรมออนไลน์และทดสอบผ่านระบบ OA จะเป็นเนื้อหาเกี่ยวกับคำสั่ง SQL
 - กรณีที่นักศึกษาเข้าอบรมออนไลน์และทดสอบผ่าน 60% ใน module ที่กำหนดนั้นจะเป็นเพียงเกณฑ์การประเมินผลของรายวิชา INT670 เท่านั้น นักศึกษาจะไม่ได้รับ e-Certificate ใด ๆ กรณีที่ นศ. ต้องการได้รับ e-Certificate นศ. ต้องผ่านการอบรมและทดสอบผ่านระบบ Oracle Academy (OA) ตาม Course ที่กำหนด และได้คะแนนการทดสอบรวมแล้วไม่ต่ำกว่า 60%
2. นศ. ผ่าน short paper (กรณีที่นักศึกษาลงเรียนวิชา INT670 ในเทอมที่ 4 และทำ short paper กับวิชา INT670 หรือยังไม่ผ่านการทำ short paper ใด ๆ)

INT675 สัมมนาเชิงปฏิบัติการการเขียนโปรแกรมจาวา

3(2-2-8)

Java Programming Workshop

วิชาบังคับก่อน ไม่มี

(วันเวลาเรียน : วันอาทิตย์ เวลา 12.00 – 15.00 น./ สอบวันอาทิตย์ 12.00 – 14.30 น.)

สอนโดย อ.พิเชฐฐ์ ลิ้มวชิรานันต์

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาจาวา ไวยากรณ์คลาสและเมธอด การเขียนโปรแกรมเชิงอ็อบเจกต์ การรับคุณสมบัติถ่ายทอดจากคลาส อินเทอร์เฟซและแอสแตกคลาส แร็บบเปอร์คลาส การดึบักโปรแกรม ดีไซน์ด์แพทเทอร์น การ 101 เขียนโปรแกรมเพื่อดักจับความผิดพลาด อินพุต-เอาต์พุต และการทำซีเรียลอ็อบเจกต์ในภาษาจาวา การสร้างโปรแกรมติดต่อกับผู้ใช้งานโดยใช้ แพ็คเกจ java.awt และ javax การสร้างอีเวนตให้สอดคล้องกับโปรแกรมติดต่อกับผู้ใช้งานด้วยอแดปเตอร์คลาส และอินเนอร์คลาส แอเรีย และคอลเล็กชันเฟรมเวิร์ค การสร้างโปรแกรมแบบเทรต วงจรชีวิตของเทรต และอินเทอร์เฟซโปรแกรมเครือข่ายโปรแกรมเชื่อมโยงฐานข้อมูล Introduction to Java, class and method syntax, object oriented programming, rule of Java class inheritance, using

interface and abstract class in Java, wrapper class, debug application, design patterns and refactoring, exception, I/O and serialization in Java, the java.awt and javax, swing package, user interface, event handling, event adapter and inner class, array, the collection framework, creating and starting a thread, basic control of thread, thread interacting, network programming, Java Database Connectivity (JDBC)

INT678 สัมมนาเชิงปฏิบัติการคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์

3(2-2-8)

Cloud Computing Workshop

วิชาบังคับก่อน INT606 Networking / BIS606 หรือตามความเห็นชอบของคณาจารย์ประจำหลักสูตร

(วันเวลาเรียน : วันอาทิตย์ เวลา 08.00 – 11.00 น./ สอบวันอาทิตย์ 08.00 – 10.30 น.)

สอนโดย ดร.อันชวา นิลรัตน์ศิริกุล

ภาพรวมและคำจำกัดความของการคำนวณแบบคลาวด์ แนวคิดการคำนวณแบบคลาวด์ การทำระบบเสมือนไฮเปอร์วิชัน การกำหนดบทบาทสิทธิ์และการไม่มีบทบาทสิทธิ์ การประสมการโน้มเอียง ชนิดของการโน้มเอียง ส่วนต่อประสานโปรแกรมประยุกต์ การวัดการใช้บริการและการคิดเงิน ความยืดหยุ่นและสเกลเชิงเศรษฐศาสตร์ การจัดการเครื่องมือและการทำงานแบบอัตโนมัติในการคำนวณแบบคลาวด์ โมเดลในการให้บริการของคลาวด์ โมเดลสถาปัตยกรรมของคลาวด์แผนการคอมพิวเตอร์แบบคลาวด์ใช้งานแบบสาธารณะ และแบบส่วนบุคคล ความมั่นคงปลอดภัยในการประมวลผลบนคลาวด์

Overview and definition of cloud computing, basic concept of cloud computing, virtualization, hypervisors, provisioning and de-provisioning, multitendency, type of tendency, application program Interface (API), billing and metering of service, economics of scale, management tools, and automation, cloud service delivery models, platform as a service, Infrastructure as a service, software as a service, cloud deployment scenario, public and private clouds, security on cloud computing.

Course Learning Outcomes

- 1A-Level 3 แสดงออกได้ถึงความทุ่มเทกับงานที่ได้รับมอบหมาย
- 2A-Level 3 ประยุกต์ความรู้ด้าน Cloud Computing ในการศึกษาการทำงาน และเลือกใช้เทคโนโลยี Cloud เพื่อการพัฒนาหรือวิจัยด้าน Cloud Computing ได้
- 2B-Level 3 ประยุกต์ใช้ Cloud Computing ในการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบกับชีวิตประจำวัน มีความสร้างสรรค์และมีเหตุผล
- 2C-Level 3 ประยุกต์ใช้วิธีการสืบค้นกับการศึกษาหรือการทำงาน สามารถที่จะบูรณาการและสามารถเชื่อมโยงความรู้เกี่ยวกับ Cloud Computing ได้เป็นอย่างดี
- 3A-Level 3 ประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Cloud เพื่อการแก้ไขปัญหาธุรกิจได้
- 3A-Level 3 พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานบน Cloud ตามการออกแบบสถาปัตยกรรมระบบสารสนเทศที่ตอบโจทย์ปัญหาบนทางเลือกที่เลือกมาได้
- 3C-Level 4 วิเคราะห์เปรียบเทียบการตอบสนองต่อการประมวลผลของ IT Infrastructure ต่าง ๆ เพื่อเสนอแนวทางในการนำ Cloud Computing นำมาพัฒนาต่อยอดให้เกิดการปรับเปลี่ยนขององค์กรได้
- 4B-Level 3 กำกับตนเองให้ทำงานสู่เป้าหมายตามกรอบเวลาได้
- 4B-Level 3 ยอมรับผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากงานตน เพื่อนำมาปรับปรุง

- 4C-Level 3 ประยุกต์การพัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับ Cloud Computing ได้อย่างต่อเนื่อง
- 5A-Level 3 เขียนรายงานการศึกษาได้ด้วยคำศัพท์ทางการและวิชาการ และสื่อรูปภาพ, Chart, Diagram ที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจจากการอ่าน
- 5B-Level 3 ประยุกต์การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงตัวเลข เพื่อสนับสนุนการใช้งาน Cloud Computing ได้

รายละเอียดวิชา Thesis (วิทยานิพนธ์) และ Project (โครงการศึกษาเฉพาะเรื่อง)

BIS700 วิทยานิพนธ์

12(0-24-48)

Thesis

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(เป็นวิชาการวิจัยเรื่องใหม่ที่ศึกษาด้วยตัวเองร่วมกับ อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์)

ภาคการศึกษาแรกที่เริ่มลงเรียน BIS700 ลงเพียง 3 หน่วยกิต ภาคการศึกษาถัดไปให้ขึ้นอยู่กับ

อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ ออกแบบและการพัฒนาองค์ความรู้พื้นฐานหรือประยุกต์ใหม่ในด้านระบบสารสนเทศทางธุรกิจ การประยุกต์องค์ความรู้และทักษะเพื่อเสริมธุรกิจอิเล็กทรอนิกส์จริง การตีพิมพ์และเสนอผลงานจากการค้นพบความรู้ดังกล่าว

Analyze, design, and develop the new basic or applied knowledge in the area of business information system, employ the knowledge and skill to fix well with the real world e-Business, publication and presentation the discovered knowledge.

Course Learning Outcomes

1A,B,C-Level2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านความรับผิดชอบต่อนหน้าที่การทำงานที่ได้รับมอบหมาย และความขยันอดทนต่อการทำงานวิจัยอย่างมุ่งมั่นต่อการผลิตผลลัพธ์ของงานวิจัย

2A,B,C-Level 2 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้ในระบบสารสนเทศทางธุรกิจในการแก้ไขปัญหาเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงออกถึงการเป็นผู้รู้ลึกด้านวิชาการ มีความสามารถสืบค้นด้วยดิจิทัลเทคโนโลยี และสามารถบูรณาการการเชื่อมโยงความรู้ที่เกี่ยวข้องได้

3A, B-Level 3 วิเคราะห์ความคิดเห็นทางวิชาการจากผู้อื่นเพื่อนำมาปรับปรุงผลงานวิจัยของตน วิเคราะห์ตนเองได้ในผลการเรียนรู้ของตนเองที่ยังต้องพัฒนาต่อไป วิเคราะห์เปรียบเทียบข้อมูลจากงานวิจัยและคัดกรองแบ่งกลุ่มข้อมูลได้ นำเสนอผลงานวิชาการได้ด้วยการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และวางแผนและวิเคราะห์ปรับปรุงผลการนำเสนอ

4A,B-Level 3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านจรรยาบรรณงานวิจัย ทั้งในส่วนของงานวิจัยในมนุษย์ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร รับผิดชอบในงานวิจัยของตนเองที่จะมีผลกระทบต่อสังคม และการคัดลอกความคิด (Plagiarism)

BIS701 การศึกษาโครงการระบบสารสนเทศทางธุรกิจดิจิทัล

6(0-12-24)

Digital Business Information System Project Study

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

(เป็นวิชาศึกษาโครงการเรื่องใหม่ที่ศึกษาด้วยตัวเองร่วมกับ อ.ที่ปรึกษาโครงการฯ)

ภาคการศึกษาแรกที่เริ่มลงเรียน BIS701 ลงเพียง 3 หน่วยกิต ภาคการศึกษาถัดไปให้ขึ้นอยู่กับ

อ.ที่ปรึกษาโครงการศึกษา

โครงการระบบสารสนเทศทางธุรกิจภายใต้ความควบคุมของคณาจารย์ โครงการระบบสารสนเทศทาง ธุรกิจที่เพิ่มคุณค่าในธุรกิจ การประยุกต์ระเบียบวิธีการของระบบสารสนเทศทางธุรกิจสำหรับการกำหนด ตรวจสอบ สังเคราะห์ และจำแนกสารสนเทศ

A significant business information system project under the guidance of a school supervision, business information system project that is of significant value to business, employ business information system methodologies for identifying, examining, synthesizing, and disseminating information.

Course Learning Outcomes

1A,B,C-Level2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านความรับผิดชอบต่อนหน้าที่การงานที่ได้รับมอบหมาย และความขยันอดทนต่อการทำงานวิจัยอย่างมุ่งมั่นต่อการผลิตผลลัพธ์ของงานวิจัย

2A,B,C-Level 2 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้ในระบบสารสนเทศทางธุรกิจในการแก้ไขปัญหาเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงออกถึงการเป็นผู้รู้ลึกด้านวิชาการ มีความสามารถสืบค้นด้วยดิจิทัลเทคโนโลยี และสามารถบูรณาการการเชื่อมโยงความรู้ที่เกี่ยวข้องได้

3A, B-Level 2 ประยุกต์ใช้แนวทางการสืบค้นด้วยดิจิทัลเทคโนโลยี และสามารถบูรณาการการเชื่อมโยงความรู้ที่เกี่ยวข้องได้ ตามความคิดเห็นทางวิชาการจากผู้อื่นเพื่อนำมาปรับปรุงผลงานวิจัยของตน

4A,B-Level 3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านจรรยาบรรณงานวิจัย ทั้งในส่วนของงานวิจัยในมนุษย์ ลิขสิทธิ์ สิทธิบัตร รับผิดชอบในงานวิจัยของตนเองที่จะมีผลกระทบต่อสังคม และการคัดลอกความคิด (Plagiarism)

BIS703 การศึกษาโครงการเฉพาะเรื่อง

3(0-6-12)

Special Project Study

วิชาบังคับก่อน: ไม่มี

(เป็นวิชาศึกษาโครงการเฉพาะเรื่องที่ศึกษาด้วยตัวเองร่วมกับ อ.ที่ปรึกษาโครงการ)

ลงทะเบียน 3 หน่วยกิต หากไม่เสร็จสิ้นต้องลงทะเบียนใหม่ในภาคการศึกษาถัดไป

โครงการศึกษาเฉพาะเรื่องทางธุรกิจภายใต้ความควบคุมของคณาจารย์ การศึกษาค้นคว้า รวบรวมปัญหาและความต้องการทางธุรกิจ วิเคราะห์ ออกแบบและพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เป็นเครื่องมือสำหรับหน่วยงานในการดำเนินการแก้ไขปัญหาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล ภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อเสริมสร้างกระบวนการเรียนรู้ที่ช่วยนักศึกษาให้สามารถพัฒนาและหรือประยุกต์ใช้ระบบและเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการแก้ไขปัญหาได้อย่างเป็นระบบ

Special project study on business information under supervision, study and gather business issues and requirements, analyze, design and develop or apply information system and technology as a tool for business units to resolving problems with a better efficiency and effectiveness. The study is guided by supervisors for ensuring the learning process that can utilise the application and development of information system and technology for systematic problem solving.

Course Learning Outcomes

1A,B,C-Level2 สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านความรับผิดชอบต่อนหน้าที่การงานที่ได้รับมอบหมาย และความขยันอดทนต่อการทำงานวิจัยอย่างมุ่งมั่นต่อการผลิตผลลัพธ์ของงานวิจัย

2A,B,C-Level 2 วิเคราะห์โจทย์ปัญหาและประยุกต์ใช้ความรู้ในระบบสารสนเทศทางธุรกิจในการแก้ไข
ปัญหาเป็นแบบอย่างที่ดีในการแสดงออกถึงการเป็นผู้รู้ลึกด้านวิชาการ มีความสามารถสืบค้นด้วยดิจิทัล
เทคโนโลยี และสามารถบูรณาการการเชื่อมโยงความรู้ที่เกี่ยวข้องได้

3A, B-Level 2 ประยุกต์ใช้แนวทางการสืบค้นด้วยดิจิทัลเทคโนโลยี และสามารถบูรณาการการเชื่อมโยง
ความรู้ที่เกี่ยวข้องได้ ตามความคิดเห็นทางวิชาการจากผู้อื่นเพื่อนำมาปรับปรุงผลงานวิจัยของตน

4A,B-Level 3 สามารถวิเคราะห์ปัญหาด้านจรรยาบรรณงานวิจัย ทั้งในส่วนของงานวิจัยในมนุษย์ ลิขสิทธิ์
สิทธิบัตร รับผิดชอบในงานวิจัยของตนเองที่จะมีผลกระทบต่อสังคม และการคัดลอกความคิด (Plagiarism)