

สรุปเนื้อหาวิชา “Blockchain”

ความหมาย:

เทคโนโลยีบล็อกเชนเป็นการเก็บฐานข้อมูลชั้นสูงที่มีการแบ่งปันแบบโปร่งใสภายในเครือข่ายธุรกิจหรือองค์กร โดยฐานข้อมูลบล็อกเชนจะจัดเก็บข้อมูลในบล็อกแล้วเชื่อมโยงกันเป็นลูกโซ่ตามลำดับเวลาการบันทึก ทำให้เราไม่สามารถลบหรือแก้ไขบล็อกโซ่ได้หากไม่ได้รับฉันทามติจากเครือข่าย ด้วยเหตุนี้ เทคโนโลยีบล็อกเชนจึงนำมาใช้ในธุรกิจข้อมูลที่ต้องการป้องกันการเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไข เช่น ธนาคารการเงิน คำสั่งซื้อ การชำระเงิน บัญชี และธุรกรรมอื่น ๆ ระบบดังกล่าวมีกลไกภายในที่ป้องกันการเพิ่มธุรกรรมที่ไม่ได้รับอนุญาต

เทคโนโลยีบล็อกเชนมีคุณสมบัติหลักต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. การกระจายศูนย์ หมายถึงการถ่ายโอนการควบคุมและการตัดสินใจ ไปยังเครือข่ายแบบกระจาย ใช้ความโปร่งใสเพื่อได้รับความไว้วางใจจากผู้เข้าร่วม และขัดขวางผู้เข้าร่วมไม่ให้ใช้อำนาจหรือเข้าควบคุมซึ่งกันและกัน
2. การไม่สามารถเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ เพราะข้อมูลถูกบันทึกเชื่อมต่อกันจึงยากที่จะแก้ไข
3. ฉันทามติ ระบบบล็อกเชนกำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับความยินยอมของผู้เข้าร่วมในการบันทึกธุรกรรม โดยคุณสามารถบันทึกธุรกรรมใหม่ได้ก็ต่อเมื่อผู้เข้าร่วมส่วนใหญ่ในเครือข่ายให้ความยินยอมเท่านั้น

การนำ Blockchain มาประยุกต์ใช้:

ประเทศไทยมีการนำเทคโนโลยี Blockchain มาใช้ในหลายด้าน ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ความโปร่งใส และความปลอดภัยในกระบวนการต่าง ๆ ตัวอย่างการนำ Blockchain มาใช้ในประเทศไทย:

1. ภาคการเงินและการธนาคาร

การโอนเงินข้ามประเทศ: ธนาคารในประเทศไทยเริ่มใช้ Blockchain เพื่อลดเวลาและค่าใช้จ่ายในการโอนเงินระหว่างประเทศ ตัวอย่างเช่น โครงการ Inthanon โดยธนาคารแห่งประเทศไทย (ธปท.) ที่พัฒนาระบบการโอนเงินระหว่างธนาคารแบบ Real-Time โดยใช้ Blockchain

สกุลเงินดิจิทัลของธนาคารกลาง (CBDC): ธนาคารแห่งประเทศไทยกำลังทดสอบ Digital Baht (บาทดิจิทัล) สำหรับการใช้งานในภาคธุรกิจและประชาชน

2. ภาครัฐ

การจัดการเอกสารราชการ: หน่วยงานรัฐบาลเริ่มใช้ Blockchain เพื่อเพิ่มความโปร่งใสและลดการทุจริต ตัวอย่างเช่น การออกใบรับรองทางอิเล็กทรอนิกส์ (e-Document) ที่ไม่สามารถปลอมแปลงได้

การจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ: Blockchain ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความน่าเชื่อถือและตรวจสอบได้ในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง

การจัดการข้อมูลประชาชน: เช่น การใช้ Blockchain ในระบบฐานข้อมูลประชาชนเพื่อป้องกันการปลอมแปลงข้อมูล

3. ห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain)

การติดตามสินค้าเกษตร: บริษัทในประเทศไทยใช้ Blockchain เพื่อติดตามแหล่งที่มาและคุณภาพของสินค้าเกษตร เช่น ข้าว ยางพารา และผลไม้ ตัวอย่างเช่น โครงการ Thai Rice Blockchain ที่ช่วยให้ผู้บริโภคสามารถตรวจสอบที่มาของข้าวได้

การส่งออกสินค้า: Blockchain ช่วยลดขั้นตอนเอกสารและเพิ่มความเร็วในการส่งออกสินค้า

4. พลังงานและสิ่งแวดล้อม

การซื้อขายพลังงาน: บริษัทพลังงานในประเทศไทยใช้ Blockchain เพื่อจัดการการซื้อขายพลังงานระหว่างผู้ผลิตและผู้บริโภค ตัวอย่างเช่น โครงการ Peer-to-Peer Energy Trading.

การจัดการคาร์บอนเครดิต: Blockchain ถูกใช้เพื่อติดตามและจัดการคาร์บอนเครดิตอย่างโปร่งใส

5. การดูแลสุขภาพ

การจัดการข้อมูลผู้ป่วย: โรงพยาบาลและหน่วยงานสุขภาพใช้ Blockchain เพื่อเก็บข้อมูลผู้ป่วยอย่างปลอดภัยและป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

การตรวจสอบยา: เพื่อป้องกันการปลอมแปลงยาและติดตามที่มาของยา.

6. การศึกษา

การออกประกาศนียบัตรดิจิทัล: มหาวิทยาลัยในประเทศไทยเริ่มใช้ Blockchain เพื่อออกประกาศนียบัตรดิจิทัลที่ป้องกันการปลอมแปลง ตัวอย่างเช่น มหาวิทยาลัยมหิดล

7. อสังหาริมทรัพย์

การจัดการสัญญาและการโอนกรรมสิทธิ์: Blockchain ถูกใช้เพื่อลดขั้นตอนและเพิ่มความน่าเชื่อถือในการทำสัญญาและการโอนกรรมสิทธิ์อสังหาริมทรัพย์

8. การท่องเที่ยว

การตรวจสอบข้อมูลการท่องเที่ยว: Blockchain ถูกใช้เพื่อตรวจสอบข้อมูลการจองโรงแรม การบิน และบริการท่องเที่ยวอื่นๆ อย่างโปร่งใส.

9. การลงทุนและตลาดทุน

การออกและจัดการหุ้นดิจิทัล: ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย (SET) กำลังศึกษาการใช้ Blockchain ในการออกและจัดการหุ้นดิจิทัล (Digital Securities).

การลงทุนในสกุลเงินดิจิทัล: ประเทศไทยมีกฎหมายรองรับการซื้อขายสกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency) และมีแพลตฟอร์มแลกเปลี่ยนที่ได้รับอนุญาต เช่น Bitkub, Zipmex.

10. โครงการนวัตกรรม

Blockchain Sandbox: ประเทศไทยมีโครงการ Sandbox เพื่อทดสอบการใช้งาน Blockchain ในรูปแบบต่างๆ โดยได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานรัฐและเอกชน

การสนับสนุนสตาร์ทอัพ: มีสตาร์ทอัพหลายแห่งในประเทศไทยที่พัฒนาแอปพลิเคชันและบริการบน Blockchain เช่น การเงินดิจิทัล (DeFi), NFT, และ Smart Contracts.

11. กฎหมายและกฎระเบียบ

การออกกฎหมายรองรับ: ประเทศไทยมีกฎหมายรองรับการใช้งาน Blockchain และสกุลเงินดิจิทัล เช่น พระราชกำหนดการประกอบธุรกิจสินทรัพย์ดิจิทัล พ.ศ. 2561

การกำกับดูแลโดย ก.ล.ต.: สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ (ก.ล.ต.) กำกับดูแลการใช้งาน Blockchain ในตลาดทุน

12. การสร้างความตระหนักรู้

การอบรมและสัมมนา: มีการจัดอบรมและสัมมนาเกี่ยวกับ Blockchain เพื่อสร้างความเข้าใจและส่งเสริมการใช้งานในวงกว้าง

ความร่วมมือระหว่างภาครัฐและเอกชน: เพื่อผลักดันให้ประเทศไทยเป็นศูนย์กลางเทคโนโลยี Blockchain ในภูมิภาค

Cryptocurrency และ wallet

Cryptocurrency (สกุลเงินดิจิทัล)

Cryptocurrency คือ สกุลเงินดิจิทัลที่ใช้เทคโนโลยี Blockchain เพื่อบันทึกและตรวจสอบธุรกรรม โดยไม่จำเป็นต้องมีคนกลาง เช่น ธนาคาร หรือรัฐบาล

ตัวอย่างสกุลเงินดิจิทัลยอดนิยม:

Bitcoin (BTC): สกุลเงินดิจิทัลแรกและมีมูลค่าสูงสุด.

Ethereum (ETH): มี Smart Contract ที่ช่วยให้สร้างแอปพลิเคชันบน Blockchain.

Binance Coin (BNB): สกุลเงินของแพลตฟอร์ม Binance.

Ripple (XRP): ใช้สำหรับการโอนเงินระหว่างประเทศ.

Dogecoin (DOGE): สกุลเงินดิจิทัลที่เริ่มต้นจากมิม.

Wallet (กระเป๋าสกุลเงินดิจิทัล)

Wallet คือ ซอฟต์แวร์หรืออุปกรณ์ที่ใช้เก็บ Private Key และ Public Key สำหรับจัดการและเข้าถึงสกุลเงินดิจิทัลของคุณ

ตัวอย่าง Wallet ยอดนิยม

Trust Wallet: รองรับหลายสกุลเงิน ใช้งานง่าย.

MetaMask: เหมาะสำหรับผู้ใช้ Ethereum และแอปพลิเคชัน DeFi.

Ledger Nano S/X: Hardware Wallet ที่ปลอดภัย.

Exodus: Software Wallet ที่ใช้งานง่ายและสวยงาม.

Smart Contract และ Programmable Money

Smart Contract (สัญญาอัจฉริยะ)

Smart Contract คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ทำงานบน Blockchain โดยอัตโนมัติเมื่อตรงตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ล่วงหน้า โดยไม่จำเป็นต้องมีคนกลางหรือบุคคลที่สามมาควบคุม

ตัวอย่างการใช้งาน

การเงิน (DeFi): เช่น การกู้ยืม การให้กู้ การแลกเปลี่ยนสกุลเงินดิจิทัล.

การจัดการห่วงโซ่อุปทาน: ติดตามและตรวจสอบการเคลื่อนย้ายสินค้า.

การลงคะแนนเสียง: สร้างระบบเลือกตั้งที่โปร่งใส.

อสังหาริมทรัพย์: จัดการสัญญาเช่าและการโอนกรรมสิทธิ์.

การประกันภัย: จ่ายค่าสินไหมทดแทนอัตโนมัติเมื่อเกิดเหตุการณ์ที่กำหนด.

แพลตฟอร์ม Smart Contract ยอดนิยม

Ethereum: แพลตฟอร์มแรกที่ยอมรับ Smart Contract.

Binance Smart Chain (BSC): แพลตฟอร์มที่เร็วและมีค่าธรรมเนียมต่ำ.

Cardano: แพลตฟอร์มที่เน้นความปลอดภัยและความยั่งยืน.

Polkadot: แพลตฟอร์มที่เชื่อมต่อ Blockchain หลายเครือข่าย.

Programmable Money (เงินที่โปรแกรมได้)

Programmable Money คือ สกุลเงินดิจิทัลที่สามารถตั้งค่าให้ทำงานตามเงื่อนไขหรือกฎที่กำหนดได้ โดยใช้ Smart Contract เป็นตัวควบคุม

ตัวอย่างการใช้งาน

การจ่ายเงินอัตโนมัติ: เช่น จ่ายเงินเดือนเมื่อครบกำหนด.

การจัดการงบประมาณ: ตั้งค่าให้ใช้เงินได้เฉพาะในหมวดหมู่ที่กำหนด.

การลงทุนอัตโนมัติ: เช่น ซื้อขายสกุลเงินดิจิทัลเมื่อถึงราคาที่กำหนด.

การให้รางวัล: จ่ายรางวัลอัตโนมัติเมื่อทำภารกิจสำเร็จ.

ตัวอย่าง Programmable Money

DAI: สกุลเงินดิจิทัลที่ตรึงมูลค่ากับดอลลาร์สหรัฐ (Stablecoin) และสามารถใช้ใน Smart Contract ได้

Central Bank Digital Currency (CBDC): สกุลเงินดิจิทัลของธนาคารกลางที่สามารถตั้งค่าให้ทำงานตามเงื่อนไขได้