



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

# الرخصة الدولية لقيادة الاصطناعي وأدوات إدارة المستقبل

By: Yarub Almamari  
Nov - 2024



@Yarub\_almamari



# YARUB ALMAMARI

- بكالوريوس كيمياء
- ماجستير تكنولوجيا التعليم والتعلم
- اخصائي خدمات رقمية بوزارة التربية والتعليم
- نائب رئيس الجمعية العمانية لتقنيات التعليم OSET
- حاصل على الرخصة الدولية لقيادة الذكاء الاصطناعي IAIDL
- مقيم معتمد في النضج المؤسسي للذكاء الاصطناعي وتقنيات المستقبل AIMA
- عضو اللجنة الاستشارية بالبرنامج الوطني لتنمية مهارات الشباب - ديوان البلاط السلطاني
- أحد مشرفي الفريق المركزي للذكاء الاصطناعي بوزارة التربية والتعليم
- خبير متخصص في الذكاء الاصطناعي وتكنولوجيا التعليم

  @Yarub\_almamari

## الرخصة الدولية لقيادة الذكاء الاصطناعي



**Robots**  
الروبوتات



**Internet of Things (IOT)**  
إنترنت الأشياء



**Drones**  
طائرات بدون طيار



**Block-chain**  
سلسلة الكتل



**Artificial Intelligence**  
الذكاء الاصطناعي



**SMART Big Data**  
البيانات الضخمة



**Virtual Reality & Augmented Reality**  
الواقع الافتراضي و المعزز



**3D Printing**  
الطباعة ثلاثية الأبعاد



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

مقدمة حول التقنيات الناشئة وتطبيقات البلوكشين  
اليوم الأول من دورة الذكاء الاصطناعي وأدوات الإدارة  
المستقبلية (IAIDL)



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

## أهداف الجلسة:

1. فهم مفهوم التقنيات الناشئة ودورها في الثورة الرقمية.
2. التعرف على تقنية البلوكشين، فهم أساسياتها وتطبيقاتها.
3. دراسة بنية البلوكشين وفهم كيفية عمل دفتر الأستاذ الموزع.
4. التعرف على مبادئ التشفير والأمان في البلوكشين وأهمية التوقيع الرقمي في تعزيز الثقة.
5. اكتساب رؤية شاملة للتطبيقات العملية للبلوكشين في مجالات الصناعة والاقتصاد.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

النقاش التمهيدي: كيف تؤثر التقنيات  
الناشئة على مستقبل الأعمال والخدمات؟





INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



التقنيات الناشئة: تشير التقنيات الناشئة إلى الأدوات والابتكارات التقنية الجديدة التي بدأت حديثاً في الانتشار أو التوسع ولها القدرة على تغيير الأنظمة الحالية بشكل جذري.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

لماذا تعتبر التقنيات الناشئة مهمة؟

- الابتكار والتحول الرقمي: تساهم في تحسين العمليات وتعزيز الكفاءة.
- المرونة والاستجابة للتغيرات: تساعد المؤسسات على التكيف بسرعة مع التطورات العالمية.
- تقديم فرص اقتصادية جديدة: تفتح مجالات وفرص عمل جديدة وتعزز الاقتصاد الرقمي.





# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

## الذكاء الاصطناعي ( AI )

- التعريف: تقنية تمكّن الآلات من أداء مهام تتطلب ذكاءً بشريًا، مثل التعلم والاستدلال.
- التطبيقات: تحليل البيانات، تشخيص الأمراض، تحسين خدمة العملاء عبر الشات بوت.

## البلوكشين Block-chain

- التعريف: تقنية دفتر الأستاذ الموزع التي تضمن شفافية وأمان المعاملات بدون وسطاء مركزيين.
- التطبيقات: العملات الرقمية، العقود الذكية، إدارة سلسلة الإمداد.

## إنترنت الأشياء (IoT)

- التعريف: شبكة من الأجهزة المتصلة التي تتبادل البيانات فيما بينها لتحسين الكفاءة والتحكم.
- التطبيقات: المنازل الذكية، الرعاية الصحية، إدارة المدن الذكية.





## INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

### 4. الواقع الافتراضي (VR) والواقع المعزز (AR)

- التعريف: تكنولوجيا تمكن من التفاعل مع بيئات افتراضية أو معززة على الواقع.
- التطبيقات: التعليم والتدريب، الترفيه، التسويق.

### 5. البيانات الضخمة والتحليلات المتقدمة:

- التعريف: استخدام أدوات تحليل متقدمة لإدارة واستخراج رؤى من كميات ضخمة من البيانات.
- التطبيقات: التنبؤ بالأحداث، تحسين القرارات التجارية، تطوير استراتيجيات التسويق.

### 6. الحوسبة السحابية:

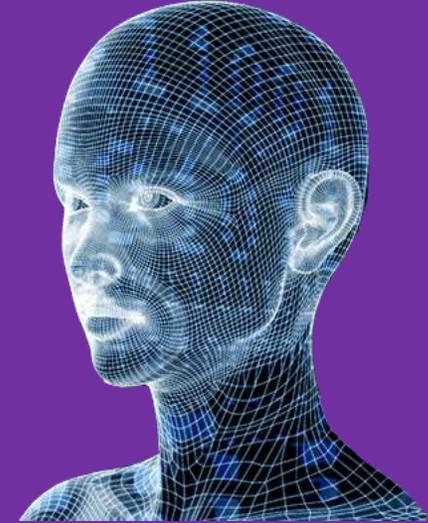
- التعريف: تقديم خدمات تخزين ومعالجة البيانات عبر الإنترنت بدلاً من الخوادم المحلية.
- التطبيقات: إدارة البيانات عن بُعد، تحسين التعاون بين الفرق، تخفيض التكاليف التشغيلية.





INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

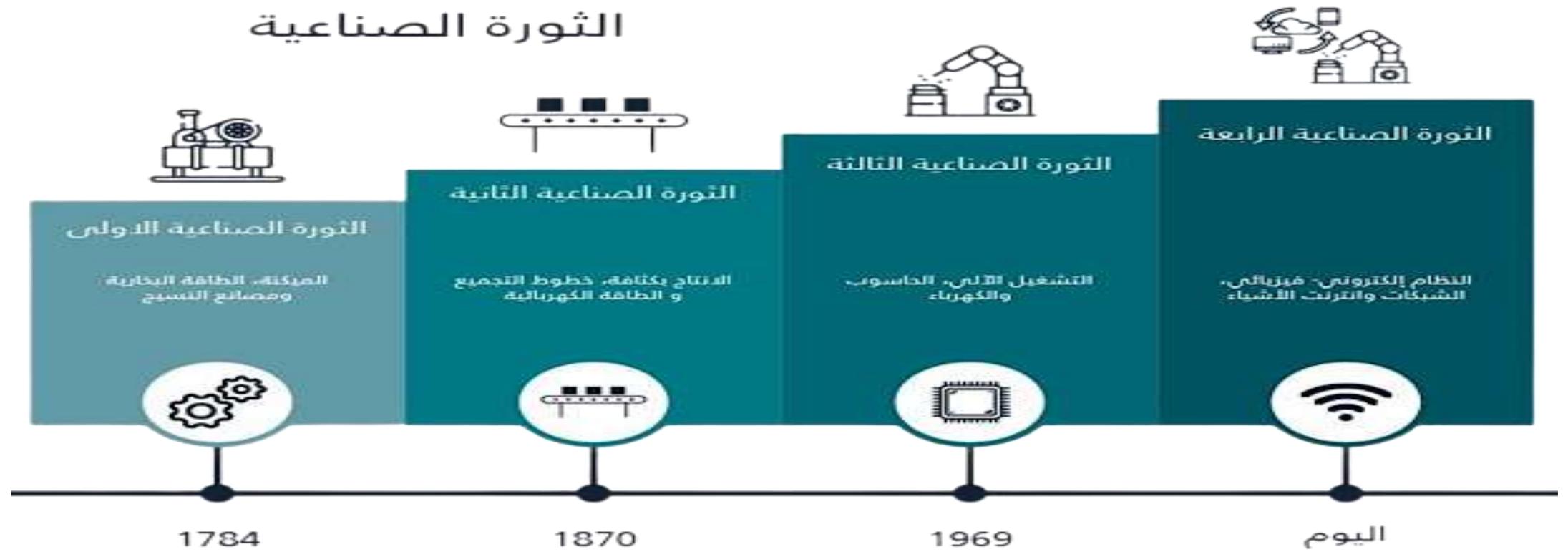
خلاصة: التقنيات الناشئة تقدم فرصًا غير محدودة لتحسين حياتنا وأعمالنا، وتجعل من التحول الرقمي ضرورة لمواكبة التغيير العالمي.

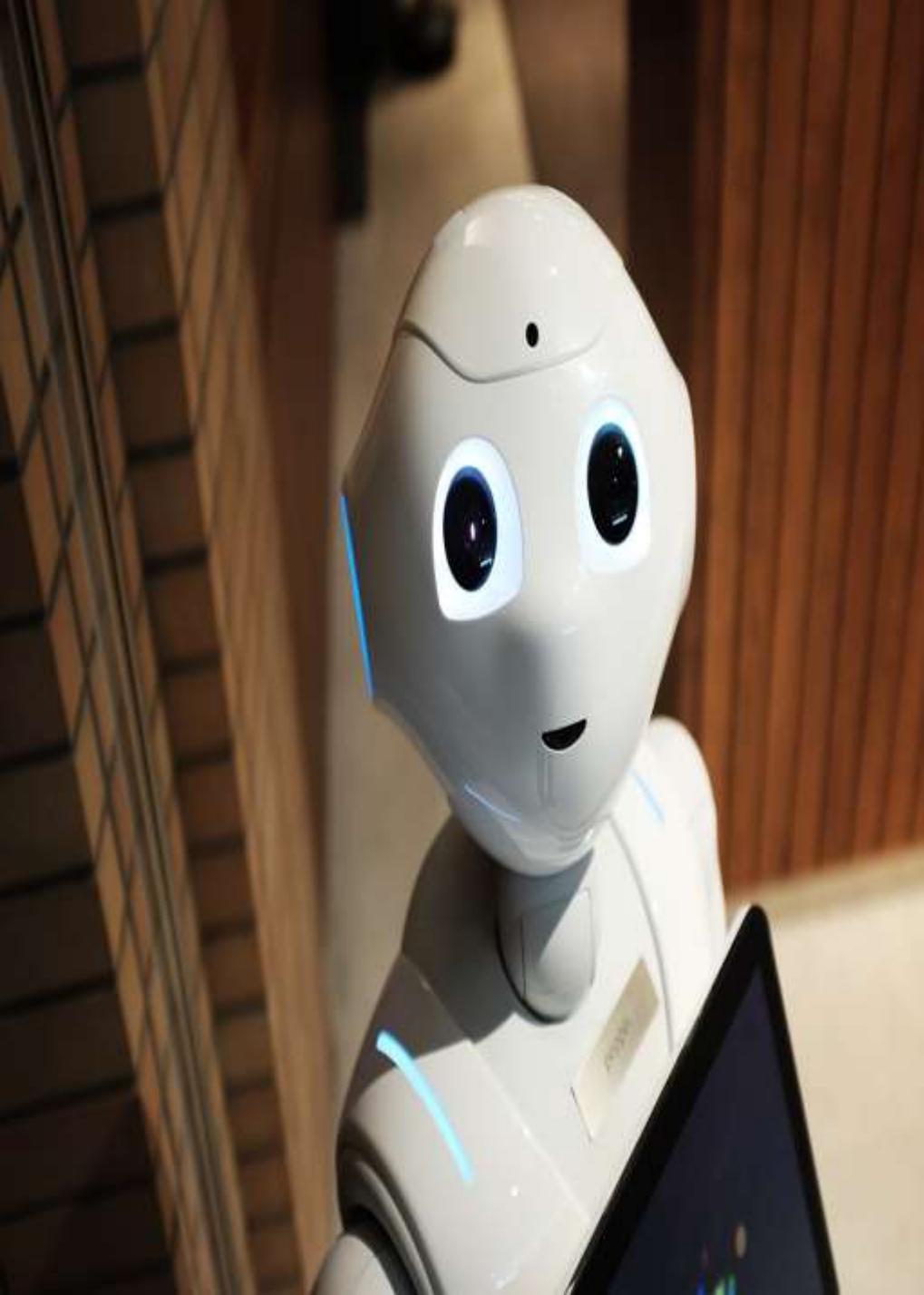




# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

## الثورة الصناعية





## "ثورة الذكاء الاصطناعي"

يتم التركيز فيها على التعاون بين البشر والآلات، بدلاً من مجرد الأتمتة، بحيث تعمل الآلات والروبوتات الذكية جنباً إلى جنب مع البشر لتقديم حلول أكثر فائدة وموجهة نحو رفاهية الإنسان.







# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

تأثير التقنيات الناشئة على الأعمال  
التأثير على الأعمال:

1. تحسين الإنتاجية والكفاءة:

1. أتمتة المهام المتكررة، مما يسمح للموظفين بالتركيز على المهام الأكثر استراتيجية.
2. تسريع عمليات الإنتاج باستخدام التقنيات المتقدمة مثل الطباعة ثلاثية الأبعاد.

2. تحقيق استراتيجيات تسويق مبتكرة:

1. الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحليل سلوك المستهلك واستهدافه بشكل أكثر دقة.
2. إنشاء حملات تفاعلية باستخدام الواقع المعزز لتعزيز تجربة المستخدم.
3. زيادة الأمان والشفافية:

1. استخدام تقنية البلوكشين لضمان أمن المعاملات والحد من الاحتيال في العمليات المالية.
2. تعزيز الثقة من خلال تكنولوجيا دفتر الأستاذ الموزع وتوفير سجل شفاف للبيانات.





INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

النقاش: ما هو أكثر تأثير واضح للتقنيات الناشئة في مجال الأعمال الذي لاحظتموه؟ وكيف يمكن للمؤسسات استغلال هذه التقنيات لتحقيق تقدم ملحوظ؟



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



تأثير التقنيات الناشئة على الاقتصاد والحياة اليومية  
التأثير على الاقتصاد:

1. خلق فرص عمل جديدة:

• ظهرت وظائف جديدة في مجالات مثل تحليل البيانات، تطوير الذكاء الاصطناعي، وإدارة البلوكشين.

2. تحفيز النمو الاقتصادي:

• ساهمت التقنيات في تحسين الإنتاجية وزيادة كفاءة الموارد، مما أدى إلى تقليل التكاليف وتعزيز النمو.

التأثير على الحياة اليومية:

1. تحسين جودة الحياة:

• التطبيقات الصحية المعتمدة على إنترنت الأشياء التي تراقب حالة المرضى وتساهم في تحسين الرعاية الصحية.

2. سهولة الوصول إلى الخدمات:

• تمكين الأشخاص من الوصول إلى الخدمات مثل التعليم والعمل عن بُعد، مما يساهم في التوازن بين الحياة المهنية والشخصية.

97  
مليون شخص



عدد العاملين 2025

135  
مليار \$



في السعودية

320  
مليار \$



في الشرق الأوسط  
وشمال افريقيا

15.7  
ترليون \$



في الاقتصاد العالمي

الذكاء الاصطناعي في  
2030

(الكلباني, 2023)



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

خلاصة: تعمل التقنيات الناشئة على تحويل الاقتصاد وتغيير أساليب الحياة اليومية، مما يمهّد الطريق لمستقبل أكثر تواصلاً وابتكاراً، ويقدم فرصاً لتحسين حياة الأفراد والمجتمعات بشكل جذري.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

التقنيات الناشئة كمحرك للتغيير  
التقنيات الناشئة: محرك قوي للتغيير في القطاعات المختلفة  
• تلعب التقنيات الناشئة دورًا رئيسيًا في إحداث تغييرات جذرية في  
مجموعة من القطاعات، مما يؤدي إلى تحسين الكفاءة، تقليل التكاليف،  
وتقديم خدمات جديدة.





# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

• أمثلة على هذه التغييرات في قطاعات حيوية:



## 1. قطاع الصحة:

• التشخيص والعلاج المعتمد على الذكاء الاصطناعي: تحسين دقة التشخيص باستخدام الخوارزميات، مع تقديم خطط علاج مخصصة للمرضى.

• التطبيب عن بُعد: تيسير الوصول إلى الاستشارات الطبية عبر الإنترنت، خاصة في المناطق النائية.

• الأجهزة الذكية وإنترنت الأشياء: مراقبة الحالة الصحية للمرضى عن بُعد وتنبيه الأطباء في حالة حدوث تغييرات حرجة.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

• أمثلة على هذه التغييرات في قطاعات حيوية:



2. قطاع التعليم:

- التعلم الشخصي: استخدام الذكاء الاصطناعي لتحليل أداء الطلاب وتقديم مناهج مخصصة تناسب احتياجاتهم الفردية.
- الواقع الافتراضي والواقع المعزز: توفير تجارب تعليمية غامرة تحاكي الواقع، مثل التدريب الطبي الافتراضي.
- التعليم عن بعد: تمكين الوصول إلى التعليم عالي الجودة عبر الإنترنت، مما يعزز من فرص التعلم للجميع.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



• أمثلة على هذه التغييرات في قطاعات حيوية:

3. قطاع التمويل:

- البلوكشين والمعاملات الآمنة: استخدام تقنية دفتر الأستاذ الموزع لتسهيل التحويلات المالية بأمان وشفافية.
- الخدمات المصرفية الذكية: تحليل البيانات الضخمة للتنبؤ بسلوك العملاء وتقديم عروض مخصصة.
- التمويل اللامركزي (DeFi) تمكين الأفراد من الوصول إلى الخدمات المالية بدون وسطاء تقليديين، مما يساهم في تعزيز الشمول المالي.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

• أمثلة على هذه التغييرات في قطاعات حيوية:



#### 4. قطاع النقل:

- المركبات ذاتية القيادة: تحسين الأمان وتقليل الحوادث باستخدام الذكاء الاصطناعي والاستشعار المتقدم.
- النقل الذكي: استخدام البيانات الضخمة وإنترنت الأشياء لتحليل حركة المرور وتوجيه المركبات لتقليل الازدحام.
- خدمات التوصيل بالطائرات بدون طيار: تقديم حلول توصيل سريعة وفعالة، خاصة في المناطق التي يصعب الوصول إليها.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

خلاصة: تعتبر التقنيات الناشئة قوى دافعة للتغيير عبر مختلف القطاعات، مما يفتح آفاقاً جديدة ويعيد تشكيل العالم الذي نعيش فيه لتحقيق كفاءة أعلى وتقديم خدمات مبتكرة.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

الجزء الأول: تعريف البلوكشين Block-chain  
وتطبيقاته في الصناعة والاقتصاد



**INTERNATIONAL  
AI  
DRIVING LICENSE**

What is going on our “WWW”?

**Web 1.0**

Read

**Web 2.0**

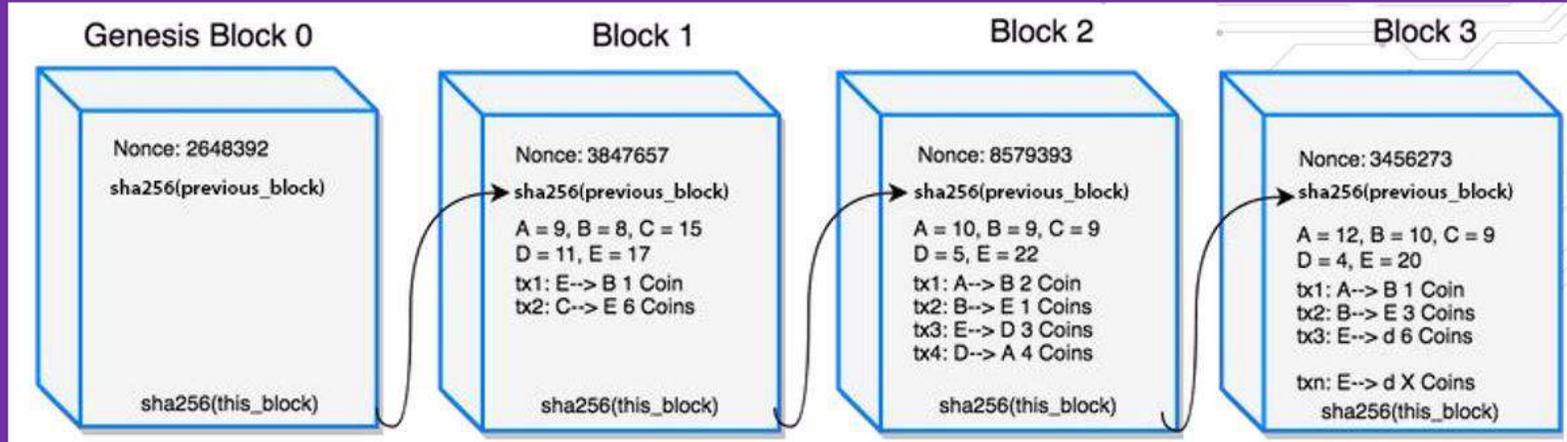
Read and write

**Web 3.0**

Disturbed and centralized  
data worldwide –  
identical worldwide.

ما هي تقنية البلوكشين؟

- التعريف الأساسي: البلوكشين هو دفتر أستاذ رقمي مشترك يسجل المعاملات بطريقة مؤمنة وشفافة وغير قابلة للتغيير، حيث يتم تخزين المعاملات في سلسلة من الكتل المرتبطة.
- المفهوم العام: تتميز كل كتلة بمعلومات مرتبطة بكتلة سابقة لتكوين سلسلة، مما يمنع التلاعب بالبيانات.



**IAIDL**

**INTERNATIONAL  
AI  
DRIVING LICENSE**



تاريخ تطور البلوكشين  
2008: قدم "ساتوشي ناكاموتو" فكرة البلوكشين كجزء أساسي من  
العملة الرقمية "البيتكوين".  
2015: إطلاق منصة إيثيريوم التي وسعت استخدام البلوكشين ليشمل  
العقود الذكية.  
2020 فصاعدًا: تزايد الاعتماد على البلوكشين في مختلف القطاعات  
مثل التمويل والرعاية الصحية والتعليم.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



الخصائص الأساسية للبلوكشين (التوزيع، اللامركزية، الشفافية، الأمان)

- البلوكشين يعتمد على دفتر أستاذ موزع، حيث يتم تخزين البيانات عبر شبكة من الحواسيب أو العقد.
- الفائدة: حماية المعلومات من التلاعب عبر وجود نسخ متعددة موزعة.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



الخصائص الأساسية للبلوكشين (التوزيع، اللامركزية، الشفافية، الأمان)

اللامركزية

- لا توجد سلطة مركزية تتحكم في البلوكشين، مما يعني أن المعاملات تتم بدون وسيط.
- الفائدة: تقليل التكاليف وتجنب التلاعب من قبل طرف مركزي.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



الخصائص الأساسية للبلوكشين (التوزيع، اللامركزية، الشفافية، الأمان)

الشفافية والأمان

- الشفافية: يمكن للمستخدمين التحقق من المعاملات على البلوكشين بفضل دفتر الأستاذ العام.
- الأمان: يعتمد البلوكشين على التشفير والتوقيع الرقمي لضمان أمان البيانات ومنع التلاعب بها.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



تطبيقات البلوكشين في الصناعة (مثل التمويل، سلسلة الإمداد، الرعاية الصحية، القطاع العام)

في القطاع المالي  
• المدفوعات عبر الحدود: تقليل التكاليف وتسريع التحويلات المالية الدولية.  
• التمويل اللامركزي (DeFi): إتاحة الخدمات المالية للأفراد بدون الحاجة إلى وسيط تقليدي.

**IAIDL**

**INTERNATIONAL  
AI  
DRIVING LICENSE**



تطبيقات البلوكشين في الصناعة (مثل التمويل، سلسلة الإمداد، الرعاية الصحية، القطاع العام)

في سلسلة الإمداد

- تتبع المنتجات: تحسين الشفافية في عمليات التوريد ومكافحة الغش.
- تسريع المعاملات: تحسين كفاءة العمليات وتقليل الوقت المستغرق في التوثيق.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



تطبيقات البلوكشين في الصناعة (مثل التمويل، سلسلة الإمداد، الرعاية الصحية، القطاع العام)

- الرعاية الصحية والقطاع العام
- الرعاية الصحية: تأمين البيانات الصحية وتسهيل نقل السجلات الطبية.
- القطاع العام: تطبيق البلوكشين في التصويت الإلكتروني لضمان الشفافية والنزاهة.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

أمثلة حية على استخدام البلوكشين في الاقتصاد



العقود الذكية والعملات الرقمية  
•العقود الذكية: عقود مبرمجة ذاتيًا تنفذ شروط الاتفاقية تلقائيًا عند استيفاء الشروط المحددة.

•العملات الرقمية: مثل البيتكوين والإيثريوم، التي تستخدم البلوكشين لتحقيق من المعاملات بدون بنوك مركزية.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

إدارة الأصول والملكية الرقمية  
• إدارة الأصول: إمكانية تسجيل وتبادل  
الأصول بشكل آمن عبر البلوكشين.  
• الملكية الرقمية: حماية الملكية الفكرية  
وحقوق النشر باستخدام البلوكشين  
كدفتر أستاذ لتسجيل الملكية.





INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



الجزء الثاني: كيفية عمل البلوكشين والبنية المعمارية الأساسية له



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



مكونات البلوكشين الأساسية (الكتل، العقد، دفتر الأستاذ الموزع)



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



الكتل (Blocks)  
• كل كتلة تحتوي على مجموعة من البيانات (مثل المعاملات)، وتكون مرتبطة بالكتلة السابقة عبر التجزئة.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



أجهزة كمبيوتر متصلة بشبكة البلوكشين تتحقق من صحة المعاملات  
وتخزن نسخة من دفتر الأستاذ الموزع.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



دفتر الأستاذ الموزع ((Distributed Ledger  
• وظيفته: حفظ السجل الكامل للمعاملات بحيث تكون متاحة لجميع  
العقد المتصلة.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE

آلية عمل البلوكشين من خلال عملية تعدين الكتل وتحقق البيانات

B L O C K C H A I N





INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



التعدين ((Mining  
• التعريف: عملية معالجة  
وتحقق من الكتل الجديدة  
وإضافتها إلى السلسلة، حيث  
يحصل المعدنون على مكافآت.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



التجزئة ((Hashing)  
• تجزئة البيانات  
لإنشاء توقيع فريد  
لكل كتلة لضمان عدم  
التلاعب بها.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



لتحقق من البيانات  
• تستخدم العقد آلية  
توافقية (مثل إثبات  
العمل) للتحقق من صحة  
المعاملات وتأكيدها.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



توضيح آلية الربط بين الكتل باستخدام التشفير وتجزئة البيانات

الربط بين الكتل

• كل كتلة تحتوي على تجزئة الكتلة السابقة، مما يخلق سلسلة مرتبطة.

التشفير

• يتم تشفير البيانات في كل كتلة لحماية المعلومات، ويتم استخدام مفاتيح خاصة وعامة للتأكد.

تجزئة البيانات

• تغيير صغير في بيانات الكتلة يؤدي إلى تغيير كبير في التجزئة، مما يجعل النظام أكثر أماناً.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



أنواع البلوكشين (العامة، الخاصة، المصرح بها) وأمثلة على كل نوع

البلوكشين العام ((Public Blockchain)  
• مفتوح للجميع، مثل بيتكوين وإيثريوم، حيث يمكن لأي شخص الانضمام والمشاركة.

البلوكشين الخاص والمصرح به ( Private & Permissioned Blockchain)  
• خاص: يستخدم في المؤسسات وتكون المشاركة محدودة.  
• مصرح به: تتطلب إذنًا للانضمام، مثل شبكات البنوك والشركات الخاصة.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



الجزء الثالث: التشفير والأمان في البلوكشين

التعريف بمبادئ التشفير وأهميته في تأمين البلوكشين

مبادئ التشفير

- التشفير (Cryptography): عملية تحويل البيانات إلى شكل غير قابل للقراءة إلا للأشخاص المصرح لهم، باستخدام خوارزميات رياضية.
- أهمية التشفير في الأمن الرقمي: حماية البيانات الحساسة وضمان سلامة وأمان المعاملات عبر الإنترنت.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



- أهمية التشفير في البلوكشين
- حماية المعاملات: يعتمد البلوكشين على التشفير لضمان أمان البيانات المسجلة ومنع التلاعب بها.
- تحقيق الثقة: يساهم التشفير في تعزيز ثقة المستخدمين في النظام من خلال توفير معاملات شفافة وآمنة.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



لماذا التشفير ضروري في البلوكشين؟  
• منع التلاعب بالمعاملات.  
• حماية الهوية الرقمية للمستخدمين.  
• ضمان عدم قدرة أي طرف غير مصرح له على الوصول إلى البيانات.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

لتشفير المتماثل وغير المتماثل: الفرق والاستخدامات



## التشفير المتماثل ((Symmetric Encryption

- **تعريف:** نوع من التشفير يستخدم مفتاحًا واحدًا للتشفير وفك التشفير.
- **العيوب:** ضعف الأمان في حال تسريب المفتاح.

## التشفير غير المتماثل ((Asymmetric Encryption

- **تعريف:** يستخدم مفتاحين مختلفين (المفتاح العام والمفتاح الخاص)، حيث يتم التشفير باستخدام المفتاح العام وفك التشفير باستخدام المفتاح الخاص.
- **الفائدة:** يوفر أمانًا أعلى مقارنة بالتشفير المتماثل، لأن المفتاح الخاص يظل سرًا.



INTERNATIONAL  
**AI**  
DRIVING LICENSE



استخدامات التشفير المتماثل وغير المتماثل في البلوكشين  
• التشفير المتماثل: حماية البيانات الحساسة بين العقد.  
• التشفير غير المتماثل: ضمان أمان المعاملات والتوقيع الرقمي.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

آلية التجزئة ( Hashing) ودورها في حماية البيانات ومنع التلاعب

ما هي آلية التجزئة (Hashing)?

- التعريف: عملية تحويل البيانات إلى سلسلة ثابتة من الرموز باستخدام خوارزميات مثل SHA-256.
- الخاصية: كل تغيير بسيط في البيانات يؤدي إلى تجزئة مختلفة تمامًا.



دور التجزئة في حماية البيانات

- ضمان عدم التلاعب بالبيانات: عند حدوث أي تغيير في الكتلة، تتغير التجزئة بالكامل، مما يجعل التلاعب صعبًا.

التجزئة في البلوكشين

- تستخدم التجزئة في ربط الكتل ببعضها البعض، مما يجعل من الصعب التلاعب بالسلسلة بدون تعديل جميع الكتل اللاحقة.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

مفهوم التوقيع الرقمي ودوره في ضمان سلامة المعاملات والتحقق من الهوية



ما هو التوقيع الرقمي؟

•التعريف: تقنية تعتمد على التشفير غير المتماثل لتأكيد صحة المعاملات والهوية.

دور التوقيع الرقمي في تأمين المعاملات

•التوقيع الرقمي يسمح للمستخدمين بالتحقق من أن المعاملة جاءت من صاحب المفتاح الخاص المرتبط.

التوقيع الرقمي والتحقق من الهوية

•يضمن أن الرسالة أو المعاملة لم يتم تعديلها بعد توقيعها، وبالتالي يحافظ على نزاهة المعاملات.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

أنواع المفاتيح المستخدمة في التشفير (المفتاح العام، المفتاح الخاص) وكيفية استخدامها في البلوكشين



## المفتاح العام ((Public Key

- التعريف: مفتاح يمكن مشاركته مع الآخرين لتشفير البيانات.
- الاستخدام في البلوكشين: يُستخدم للتشفير وتوقيع المعاملات.

## المفتاح الخاص ((Private Key

- التعريف: مفتاح سري يُستخدم لفك تشفير الرسائل وتأكد الهوية.
- الأهمية: يجب أن يبقى سرّيًا لضمان الأمان.

## كيف يتم استخدام المفتاحين في البلوكشين؟

- يتم تشفير الرسالة بالمفتاح العام، ويمكن فقط للمفتاح الخاص فك تشفيرها، مما يعزز الأمان.



## INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE

تحديات الأمان في البلوكشين وكيفية التعامل معها (مثل هجمات 51%، قابلية التوسع، وغيرها)



هجمات 51%

- التعريف: احتمال أن تتحكم جهة ما بأكثر من 50% من طاقة التعدين، مما يسمح بالتلاعب بالمعاملات.
- الحل: التحقق من اللامركزية وتعزيز عدد المعدنين.

قابلية التوسع

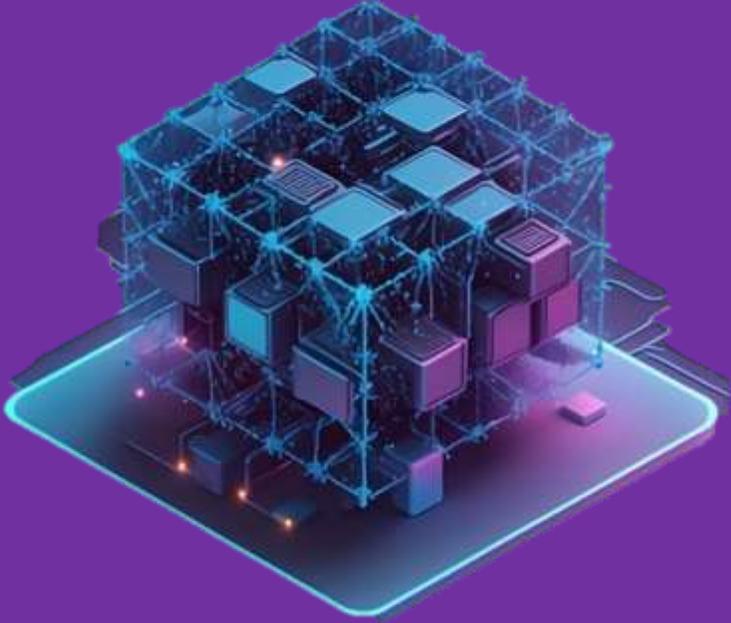
- التحدي: ازدياد حجم المعاملات يضغط على الشبكة ويؤدي إلى بطء الأداء.
- الحل: تقنيات مثل "الشبكات المتفرعة" أو "التجزئة" لتحسين الأداء.

التحديات الأمنية الأخرى

- حماية المفاتيح الخاصة: تأمين المفاتيح الخاصة لتجنب القرصنة.
- التحديثات البرمجية: المحافظة على تحديث البرمجيات لحماية الشبكة من الثغرات.



# INTERNATIONAL AI DRIVING LICENSE



أهمية الأمان والتشفير في البلوكشين

•التشفير والأمان أساسا نجاح البلوكشين كونه يضمن الثقة بين المستخدمين  
ويمنع التلاعب.

النقاش:

• ما هي برأيك أكبر التحديات الأمنية التي قد تواجهها شبكات البلوكشين؟

• كيف يمكن للتقنيات المستقبلية مثل الذكاء الاصطناعي أن تساهم في تعزيز أمان  
البلوكشين؟