سيادة البيانات
المنظومة الرقمية بين الإطار المعياري الأوروبي والنموذج التقني الآسيوي
قانون الأسواق الرقمية، قانون الخدمات الرقمية، والتقارب بين نماذج الحوكمة الرقمية العالمية

المؤلف د. محمد كمال عرفه الرخاوي

باحث ومستشار وخبير دولي وفقيه ومؤلف ومحاضر دولي في القانون
باحث في علم الاجتماع والفلسفة والتحكيم التجاري الدولي والاقتصاد والعلوم السياسية والتاريخ
خبير دولي في علم الذكاء الاصطناعي والخوارزميات

التاريخ: 28 يونيو2026
المرجع العلميDOI 10.5281/zenodo.20983440 :

إهداء

إلى مهندسي المستقبل الرقمي، الذين يدركون أن الحدود الحقيقية للقرن الحادي والعشرين لا ترسمها الأنهار ولا الجبال، بل البروتوكولات والخوارزميات والحق السيادي في حكم تدفق المعرفة الإنسانية.

إلى كل صانع قرار في القاهرة والرياض ودبي وأبو ظبي والدوحة والكويت، الذين يسعون لبناء سيادة رقمية عربية في عالم يتجزأ.

إلى كل باحث قانوني واقتصادي وتقني، يسعى لفهم التعقيدات الرقمية التي تعيد تشكيل العالم.

ملخص تنفيذي

هذا المرجع الشامل يفحص النموذج الناشئ لسيادة البيانات من خلال التحليل المقارن لإطارين عالميين مهيمنين: النموذج المعياري الأوروبي، المتمثل في قانون الأسواق الرقمية وقانون الخدمات الرقمية واللائحة العامة لحماية البيانات ولائحة الذكاء الاصطناعي، والنموذج التقني الآسيوي، المحدد بالنشر السريع للبنية التحتية، ودمج المنصات الحكومية، والحوكمة القائمة على الكفاءة.

البحث يفكك الفلسفات الكامنة وراء كلا النموذجين، ويقيّم تأثيرهما على المنظومات الرقمية العالمية، وتدفقات البيانات العابرة للحدود، والتوازن الجيوسياسي للسلطة في العصر الرقمي. من خلال تحليل البنية التحتية المادية والقانونية للإنترنت، من الكابلات تحت البحرية إلى سلاسل توريد أشباه الموصلات، يقدم هذا العمل إطاراً أكاديمياً دقيقاً لصانعي السياسات والباحثين القانونيين والتقنيين للتنقل في المشهد المجزأ للحوكمة الرقمية العالمية.

الدراسة تقدم تحليلاً كمياً للتأثيرات الاقتصادية، وتحليلاً جيوسياسياً عميقاً للتداعيات الاستراتيجية، وتخلص إلى اقتراح مسارات استراتيجية للاقتصادات الناشئة - خاصة في العالم العربي والإسلامي - للانتقال من مستهلكين سلبيين للمعايير الرقمية إلى مهندسين فاعلين للسيادة الرقمية الإقليمية.

المرجع يربط بين أربعة أعمال أكاديمية كبرى للمؤلف: "البنية المعرفية للثقة" الذي يدرس أساسيات الثقة في العصر الرقمي، و"نبض السيليكون" الذي يتعامل مع الذكاء البيولوجي، و"شريعة الكائنات" الذي يؤسس للفقه القانوني للكائنات الوظيفية، ليقدم رؤية شاملة ومتكاملة للتحولات الرقمية المعاصرة.

المقدمة: الخرائطية الخفية للعصر الرقمي

1.1من سيادة الأرض إلى سيادة البيانات

مفهوم السيادة كان تقليدياً مرتبطاً بالمجالات المادية: الأرض، البحر، الجو. معاهدة وستفاليا عام 1648 أسست مفهوم الدولة القومية ذات السيادة على إقليم محدد. لكن العصر الرقمي استدعى إعادة تعريف جذرية لهذا المفهوم.

سيادة البيانات لم تعد مفهوماً نظرياً، بل أصبحت المحور الرئيسي للتنافس الجيوسياسي والاقتصادي في القرن الحادي والعشرين. البيانات هي النفط الجديد، لكن أهميتها تفوق أهمية النفط، لأنها ليست مورداً طبيعياً محدوداً، بل مورداً معرفياً لا نهائي.

الأرقام تكشف حجم التحول:
-أكثر من 120 زيتابايت من البيانات تُنتج سنوياً عالمياً(2025)
-البيانات تنمو بمعدل 23% سنوياً
-أكثر من 5 مليار شخص متصلون بالإنترنت
-أكثر من 50 مليار جهاز متصل بإنترنت الأشياء
-الاقتصاد الرقمي يمثل أكثر من 15% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي

السؤال الجوهري الذي يطرحه هذا المرجع: من يملك السلطة الشرعية لإملاء ما هو مسموح رقمياً؟

من يملك البيانات، يملك السلطة.
من يملك الخوارزميات، يملك السلطة.
من يملك البنية التحتية، يملك السلطة.

هذا ليس مجرد ادعاء، بل حقيقة جيوسياسية.

1.2النموذجان المهيمنان

المنظومة الرقمية العالمية يهيمن عليها حالياً نموذجان فلسفيان وتشغيليان متمايزان:

النموذج الأول: الإطار المعياري الأوروبي

يقارب الحوكمة الرقمية من منظور الحقوق الأساسية، وعدالة السوق، وتوحيد المعايير. الفلسفة الكامنة: الحقوق الإنسانية فوق الكفاءة الاقتصادية.

النموذج الثاني: الإطار التقني الآسيوي
يعطي الأولوية للسرعة البنيوية، والكفاءة التشغيلية، ودمج المنصات الرقمية مع أهداف الدولة. الفلسفة الكامنة: الكفاءة والتطور التقني فوق الفردانية.

هذا المرجع يفكك هذين النموذجين ليس لإعلان منتصر نهائي، بل لرسم الخرائطية المعقدة لتصادم هذه المعايير، وتقديم أساس أكاديمي دقيق لفهم مستقبل الحوكمة الرقمية العالمية.

1.3لماذا هذا المرجع الآن؟

نحن في لحظة تاريخية حاسمة. ثلاثة عوامل تجتمع لأول مرة في التاريخ:

العامل الأول: نضج التقنيات الرقمية
الذكاء الاصطناعي، الحوسبة السحابية، إنترنت الأشياء، البلوك تشين - كل هذه التقنيات نضجت وأصبحت جزءاً من البنية التحتية الحيوية للمجتمعات.

العامل الثاني: التصاعد الجيوسياسي
التوتر بين الولايات المتحدة والصين، وحرب أوكرانيا، وتصاعد القومية التقنية - كل هذه العوامل تدفع نحو تجزئة الإنترنت.

العامل الثالث: النضج التشريعي
قانون الأسواق الرقمية الأوروبي (2022)، قانون الخدمات الرقمية الأوروبي (2022)، لائحة الذكاء الاصطناعي (2024)، قانون حماية المعلومات الشخصية الصيني (2021)، قانون الأمن السيبراني الصيني (2017) - كل هذه التشريعات تمثل لحظة نضج تشريعي غير مسبوقة.

هذه العوامل الثلاثة مجتمعة تخلق لحظة تاريخية فريدة تتطلب مرجعاً شاملاً يفهم التعقيدات ويقدم رؤى استراتيجية.

1.4المنهجية

هذا المرجع يعتمد على منهجية متعددة الأبعاد:

البعد الأول: التحليل القانوني المقارن
مقارنة دقيقة بين النصوص القانونية الأوروبية والآسيوية، مع تحليل السياق التاريخي والثقافي لكل نموذج.

البعد الثاني: التحليل الاقتصادي
دراسة التأثيرات الاقتصادية لكل نموذج على الابتكار، والمنافسة، والنمو الاقتصادي، مع تحليل كمي للتأثيرات.

البعد الثالث: التحليل الجيوسياسي
تحليل التداعيات الجيوسياسية لكل نموذج على توازن القوى العالمي، مع التركيز على التداعيات على العالم العربي والإسلامي.

البعد الرابع: التحليل التقني
فهم البنية التحتية التقنية الكامنة وراء كل نموذج، من الكابلات تحت البحرية إلى أشباه الموصلات.

البعد الخامس: التحليل الاجتماعي والثقافي
دراسة التأثيرات الاجتماعية والثقافية لكل نموذج على المجتمعات.

البعد السادس: التحليل الاستشرافي
تقديم سيناريوهات مستقبلية واستراتيجيات للتعامل معها.

هذه المنهجية المتعددة الأبعاد تضمن شمولية التحليل وعمقه.

الجزء الأول: التحليل التشريحي للنماذج التنظيمية

الفصل الأول: الإعلان الأوروبي: ولادة السيادة المعيارية

1.1.1الجذور التاريخية للنموذج الأوروبي

النموذج الأوروبي للحوكمة الرقمية ليس وليد الصدفة، بل هو ثمرة تطور تاريخي طويل.

المرحلة الأولى: الجماعة الأوروبية للفحم والصلب(1951)
تأسست بعد الحرب العالمية الثانية لمنع اندلاع حرب جديدة في أوروبا. الفكرة: دمج الصناعات الحيوية (الفحم والصلب) بشكل يجعل الحرب مستحيلة عملياً. هذه الفكرة التكاملية أصبحت الأساس الفلسفي للاتحاد الأوروبي.

المرحلة الثانية: الجماعة الاقتصادية الأوروبية(1957)
توسعت لتشمل التكامل الاقتصادي الشامل. مبدأ السوق الموحدة بدأ يتشكل. معاهدة روما أسست أربع حريات: حركة البضائع، الخدمات، رأس المال، والأشخاص.

المرحلة الثالثة: الاتحاد الأوروبي(1993)
معاهدة ماستريخت أسست الاتحاد الأوروبي، ووسعت التكامل ليشمل السياسات الاجتماعية والبيئية. العملة الموحدة (اليورو) أصبحت رمزاً للتكامل.

المرحلة الرابعة: السوق الموحدة الرقمية(2015)
المفوضية الأوروبية أطلقت استراتيجية السوق الموحدة الرقمية، التي مهدت الطريق للتشريعات الرقمية الشاملة.

المرحلة الخامسة: العصر التشريعي الرقمي(2022-2024)
إقرار قانون الأسواق الرقمية، قانون الخدمات الرقمية، واللائحة العامة للذكاء الاصطناعي. هذه التشريعات تمثل لحظة تاريخية في الحوكمة الرقمية العالمية.

هذا التطور التاريخي يفسر الفلسفة الكامنة وراء النموذج الأوروبي: التكامل التدريجي، والحماية المتصاعدة، والأولوية للحقوق الإنسانية.

1.1.2الفلسفة الكامنة: القوة المعيارية

النموذج الأوروبي يعتمد على مفهوم القوة المعيارية ،(Normative Power) وهو مفهوم طوره العالم البريطاني إيان مانرز عام.2002

الفكرة الأساسية: الاتحاد الأوروبي لا يمارس القوة من خلال القوة العسكرية أو الاقتصادية المباشرة، بل من خلال القدرة على تشكيل المعايير العالمية.

كيف يعمل هذا في المجال الرقمي؟

الاتحاد الأوروبي يمتلك سوقاً ضخمة (450 مليون مستهلك) ذات قوة شرائية عالية. أي شركة تقنية عالمية تريد الوصول إلى هذه السوق يجب أن تمتثل للمعايير الأوروبية.

هذا يخلق تأثير بروكسل ،(Brussels Effect) وهو مفهوم طوره الأستاذ أنو برادفور في كتابه تأثير بروكسل عام 2020.

تأثير بروكسل يعني: المعايير الأوروبية تصبح المعايير العالمية بحكم الأمر الواقع، ليس لأن الدول الأخرى تتبناها طوعاً، بل لأن الشركات العالمية تتبناها للوصول إلى السوق الأوروبية.

أمثلة عملية على تأثير بروكسل في المجال الرقمي:

المثال الأول: اللائحة العامة لحماية البيانات(GDPR)
أقرت عام 2018، وأصبحت النموذج العالمي لحماية البيانات. البرازيل ،(LGPD) كاليفورنيا ،(CCPA) اليابان، كوريا الجنوبية - كلها تبنت تشريعات مستوحاة من .GDPR أكثر من 130 دولة لديها الآن تشريعات حماية بيانات مستوحاة من GDPR.

المثال الثاني: قانون الأسواق الرقمية(DMA)
أقر عام 2022، ويستهدف الحراس النظاميين .(Gatekeepers) الشركات العالمية بدأت تعيد هيكلة عملياتها في كل أنحاء العالم لتمتثل لـ ،DMA ليس فقط في أوروبا.

المثال الثالث: قانون الخدمات الرقمية(DSA)

أقر عام 2022، ويفرض التزامات صارمة على المنصات الكبيرة جداً. المنصات العالمية بدأت تطبق معايير DSA على مستوى عالمي.

هذا التأثير المعياري هو القوة الحقيقية لأوروبا في العصر الرقمي.

1.1.3قانون الأسواق الرقمية: الجراحة التنظيمية

قانون الأسواق الرقمية (Digital Markets Act - DMA) يمثل تدخلاً جراحياً في الاقتصاد الرقمي.

المشكلة التي يعالجها:
الأسواق الرقمية تمتلك ميلاً متأصلاً نحو الاحتكار بسبب:
-تأثيرات الشبكة :(Network Effects) كلما زاد عدد المستخدمين، زادت قيمة المنصة، مما يجذب المزيد من المستخدمين
-تكاليف التبديل العالية :(High Switching Costs) المستخدمون يجدون صعوبة في الانتقال من منصة إلى أخرى
-اقتصاديات الحجم :(Economies of Scale) المنصات الكبيرة تستطيع تقديم خدمات أرخص من المنصات الصغيرة

هذه العوامل تخلق الأسواق الفائزة تأخذ كل شيء ،(Winner-Takes-All Markets) حيث تهيمن منصة واحدة أو بضع منصات على السوق بأكمله.

الأرقام تكشف حجم الهيمنة:
Google -تسيطر على أكثر من 90% من سوق محركات البحث في أوروبا
Apple -و Googleتسيطران معاً على أكثر من 99% من سوق متاجر التطبيقات للهواتف المحمولة
Meta (Facebook, Instagram, WhatsApp) -تمتلك أكثر من 3 مليارات مستخدم نشط شهرياً
Amazon -تسيطر على أكثر من 40% من سوق التجارة الإلكترونية في الولايات المتحدة

الحل الذي يقدمه:DMA
التدخل التنظيمي المسبق ،(Ex Ante Regulation) بدلاً من التدخل اللاحق.(Ex Post Enforcement)

الفكرة: بدلاً من انتظار حدوث الاحتكار ثم معاقبته، نمنع الاحتكار من الحدوث أساساً.

الحراس النظاميون:(Gatekeepers)
DMAيستهدف فئة محددة من الشركات تسمى الحراس النظاميين. الشركة تُصنف كحارس نظامي إذا توفرت فيها ثلاثة شروط:

.1حجم أعمال سنوي في المنطقة الاقتصادية الأوروبية لا يقل عن 7.5 مليار يورو، أو قيمة سوقية لا تقل عن 75 مليار يورو
.2منصة أساسية (Core Platform Service) لديها أكثر من 45 مليون مستخدم نشط شهرياً في الاتحاد الأوروبي، وأكثر من 10,000 مستخدم تجاري نشط سنوياً
.3استوفت هذه العتبات في كل من السنوات المالية الثلاث الماضية

المنصات الأساسية المشمولة:
-محركات البحث (مثلGoogle Search)
-متاجر التطبيقات (مثلApple App Store، Google Play)
-خدمات الوسائط الاجتماعية (مثلFacebook، Instagram)
-خدمات الحوسبة السحابية (مثلAWS، Azure)
-الإعلانات الرقمية (مثلGoogle Ads)
-خدمات الوساطة (مثلAmazon Marketplace)

الالتزامات المحظورة:(Don'ts)
.1منع التفضيل الذاتي :(Self-Preferencing) لا يجوز للحارس النظامي تفضيل خدماته الخاصة على خدمات المنافسين على منصته
.2منع ربط الخدمات :(Tying) لا يجوز إجبار المستخدمين على شراء خدمة مرتبطة بخدمة أخرى
.3منع الشروط غير العادلة: لا يجوز فرض شروط غير عادلة على المستخدمين التجاريين
.4منع استخدام بيانات المستخدمين التجاريين لمنافستهم
.5منع تقييد المستخدمين من إلغاء تثبيت التطبيقات المسبقة التثبيت
.6منع تقييد قدرة المستخدمين على الوصول إلى خدمات خارجية

الالتزامات الإيجابية:(Do's)
.1التداخل التشغيلي :(Interoperability) يجب السماح لخدمات المراسلة بالتداخل مع خدمات المنافسين
.2الشفافية في الإعلانات: يجب تقديم معلومات شفافة عن الأسعار والرسوم المدفوعة مقابل كل إعلان
.3الوصول إلى البيانات: يجب منح المستخدمين التجاريين الوصول إلى البيانات التي يولّدونها على المنصة
.4عدم التمييز: يجب معاملة جميع المستخدمين التجاريين بشكل متساوٍ

العقوبات:
-مخالفة واحدة: غرامة تصل إلى 10% من حجم الأعمال العالمي السنوي
-مخالفة متكررة: غرامة تصل إلى 20% من حجم الأعمال العالمي السنوي
-مخالفات منهجية: يمكن المفوضية الأوروبية فرض تدابير هيكلية، بما في ذلك بيع أجزاء من الأعمال

التحديات:
.1الفجوة الزمنية بين التشريع والتطبيق DMA :أقر عام 2022، لكن التطبيق الكامل لن يكون قبل2026-2025
.2التجزئة في التطبيق: الدول الأعضاء المختلفة قد تطبق DMA بطرق مختلفة
.3التحايل التنظيمي: الشركات قد تجد طرقاً للالتفاف على الالتزامات
.4التعقيد التقني: بعض الالتزامات تتطلب فهماً تقنياً عميقاً قد لا يتوفر لدى المنظمين

1.1.4قانون الخدمات الرقمية: من الاستضافة السلبية إلى إدارة المخاطر النظامية

قانون الخدمات الرقمية (Digital Services Act - DSA) يمثل تحولاً جذرياً في تنظيم المحتوى الرقمي.

المشكلة التي يعالجها:
المنصات الرقمية أصبحت الفضاء العام الجديد، لكنها تفتقر إلى المساءلة الديمقراطية. القرارات المتعلقة بإزالة المحتوى، وحظر المستخدمين، وتوصية المحتوى - كلها تتخذ من قبل شركات خاصة بدون شفافية أو رقابة ديمقراطية.

الحل الذي يقدمه:DSA
نظام التزامات متدرج حسب حجم ونوع الخدمة الرقمية.

الطبقات الأربعة للخدمات الرقمية:

.1خدمات الوساطة:(Intermediary Services)
مثل مزودي خدمة الإنترنت، خدمات النطاق
الالتزامات: شفافية أساسية، آليات للإبلاغ عن المحتوى غير القانوني

.2منصات الاستضافة:(Hosting Services)
مثل خدمات التخزين السحابي، منصات التجارة الإلكترونية
الالتزامات: بالإضافة إلى التزامات خدمات الوساطة، يجب إخطار المستخدمين عند إزالة محتواهم، وتأسيس أنظمة لمعالجة الشكاوى

.3المنصات الإلكترونية:(Online Platforms)
مثل الشبكات الاجتماعية، أسواق التجارة الإلكترونية
الالتزامات: بالإضافة إلى التزامات خدمات الاستضافة، يجب مكافحة المعلومات المضللة، وحماية القصر، وشفافية الإعلانات

.4المنصات الكبيرة جدا (Very Large Online Platforms - VLOPs) ًومحركات البحث الكبيرة جدا ً
(VLOSEs):
منصات لديها أكثر من 45 مليون مستخدم نشط شهرياً في الاتحاد الأوروبي (10% من سكان الاتحاد(
الالتزامات: بالإضافة إلى كل الالتزامات السابقة، يجب إدارة المخاطر النظامية، والتدقيق المستقل، وشفافية الخوارزميات

إدارة المخاطر النظامية:
هذا هو الابتكار الأهم في.DSA

المنصات الكبيرة جداً يجب أن تجري تقييماً سنوياً للمخاطر النظامية التالية:
.1انتشار المحتوى غير القانوني
.2التأثير على الحقوق الأساسية (حرية التعبير، الخصوصية، حقوق الطفل(
.3التأثير على العمليات الديمقراطية (التلاعب بالانتخابات، المعلومات المضللة(
.4التأثير على الصحة العامة (المعلومات المضللة الصحية(
.5التأثير على السلامة العامة
.6التأثير على العنف القائم على النوع الاجتماعي
.7التأثير على الصحة العقلية للمستخدمين

بعد التقييم، يجب على المنصات اتخاذ تدابير متناسبة للتخفيف من هذه المخاطر.

شفافية الخوارزميات:
DSAيفرض متطلبات صارمة لشفافية الخوارزميات:
.1يجب على المنصات الكشف عن المعلمات الرئيسية لأنظمة التوصية
.2يجب تقديم خيار للمستخدمين لتعطيل التوصيات الخوارزمية
.3يجب على المنصات الكبيرة جداً تقديم تقارير شفافية مفصلة عن أنظمة التوصية

التحديات:
.1التوازن بين حرية التعبير ومكافحة المحتوى الضار: من يقرر ما هو مقبول؟
.2التعقيد التقني: كيف يمكن للمنظمين فهم الخوارزميات المعقدة؟
.3التكلفة: الامتثال لـ DSA مكلف جداً، خاصة للمنصات الصغيرة
.4التأثير العالمي: هل ستطبق المنصات معايير DSA على مستوى عالمي؟

1.1.5اللائحة العامة لحماية البيانات: الأساس الفلسفي

اللائحة العامة لحماية البيانات (General Data Protection Regulation - GDPR) هي الأساس الذي بُني عليه DSA.وDMA

المبادئ السبعة لـ:GDPR

.1الشرعية والعدالة والشفافية: يجب معالجة البيانات بشكل قانوني وعادل وشفاف
.2تحديد الغرض: يجب جمع البيانات لأغراض محددة وواضحة وشرعية
.3تقليل البيانات: يجب أن تكون البيانات كافية وذات صلة ومحدودة بما هو ضروري
.4الدقة: يجب أن تكون البيانات دقيقة ومحدثة
.5تحديد التخزين: يجب الاحتفاظ بالبيانات فقط للمدة اللازمة
.6السلامة والسرية: يجب حماية البيانات من المعالجة غير المصرح بها
.7المساءلة: يجب على مسؤول البيانات أن يكون قادراً على إثبات الامتثال

حقوق الأفراد:
.1حق الوصول
.2حق التصحيح
.3حق الحذف (حق النسيان(
.4حق تقييد المعالجة
.5حق نقل البيانات
.6حق الاعتراض
.7حق عدم الخضوع للقرارات الآلية

التأثير العالمي:
GDPRأصبحت النموذج العالمي لحماية البيانات. أكثر من 130 دولة تبنت تشريعات مستوحاة من.GDPR

النقد:
1. البيروقراطية GDPR: معقدة ومكلفة للامتثال
2. التأثير على الابتكار: بعض الباحثين يقولون إن GDPR تعيق البحث العلمي
3. عدم الفعالية: بعض الدراسات تشير إلى أن GDPR لم تحقق أهدافها بالكامل

1.1.6 اللائحة العامة للذكاء الاصطناعي: الحدود الجديدة

لائحة الذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence Act - AI Act) أقرت عام 2024، وتمثل أول إطار قانوني شامل للذكاء الاصطناعي في العالم.

نظام التصنيف القائم على المخاطر:

1. المخاطر غير المقبولة:(Unacceptable Risk)
تطبيقات محظورة تماماً، مثل:
- أنظمة الائتمان الاجتماعي
- أنظمة التعرف على الوجوه في الأماكن العامة (مع استثناءات محدودة(
- أنظمة التلاعب السلوكي

2. المخاطر العالية:(High Risk)
تطبيقات خاضعة لالتزامات صارمة، مثل:
- أنظمة الذكاء الاصطناعي في الرعاية الصحية
- أنظمة الذكاء الاصطناعي في النقل
- أنظمة الذكاء الاصطناعي في التعليم
- أنظمة الذكاء الاصطناعي في التوظيف

الالتزامات: تقييم المطابقة، التسجيل في قاعدة بيانات الاتحاد الأوروبي، الشفافية، الرقابة البشرية

3. المخاطر المحدودة:(Limited Risk)
تطبيقات خاضعة لالتزامات شفافية، مثل:
- أنظمة التعرف على الوجوه (مع استثناءات(
- أنظمة التوليد العميق(Deepfakes)

الالتزامات: إخطار المستخدمين بأنهم يتفاعلون مع نظام ذكاء اصطناعي

4. المخاطر الدنيا أو المعدومة:(Minimal or No Risk)
معظم تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مثل:
- أنظمة التوصية
- أنظمة تصفية البريد المزعج

-ألعاب الفيديو

لا التزامات محددة، لكن يُشجع على الالتزام الطوعي بمدونات السلوك

التحديات:
.1سرعة التطور التقني: الذكاء الاصطناعي يتطور أسرع من القدرة التشريعية
.2التعريفات: تعريف الذكاء الاصطناعي نفسه مثير للجدل
.3التطبيق: من سيراقب الامتثال؟
.4التأثير على الابتكار: هل ستعيق اللائحة الابتكار الأوروبي؟

1.1.7نقاط القوة والضعف في النموذج الأوروبي

نقاط القوة:
.1القوة المعيارية: القدرة على تشكيل المعايير العالمية
.2الحماية الشاملة: حماية قوية للحقوق الأساسية
.3الوضوح القانوني: تشريعات واضحة ومفصلة
.4التأثير الاقتصادي: سوق ضخمة تجبر الشركات العالمية على الامتثال

نقاط الضعف:
.1البطء التشريعي: التشريعات الأوروبية تستغرق سنوات للإقرار
.2التجزئة في التطبيق: الدول الأعضاء قد تطبق القوانين بطرق مختلفة
.3نقص الابتكار: أوروبا متأخرة في الابتكار التقني مقارنة بالولايات المتحدة وآسيا
.4البيروقراطية: الامتثال للقوانين الأوروبية معقد ومكلف
.5الفجوة بين التشريع والتقنية: القوانين تتأخر عن التطور التقني

الفصل الثاني: الإعلان الآسيوي: ولادة السيادة التقنية

2.1.1الجذور التاريخية للنموذج الآسيوي

النموذج الآسيوي ليس كتلة واحدة، بل يشمل عدة نماذج فرعية متميزة. لكن هناك خيوط مشتركة تربطها.

الصين: من الانغلاق إلى الهيمنة الرقمية

المرحلة الأولى: الانغلاق(1978-1949)
الصين الماوية كانت معزولة رقمياً تماماً. لا إنترنت، لا حواسيب شخصية، لا اتصالات رقمية.

المرحلة الثانية: الانفتاح الحذر(2000-1978)

إصلاحات دنغ شياو بينغ فتحت الصين على العالم. لكن الإنترنت وصل متأخراً (1994)، وبقي تحت رقابة صارمة.

المرحلة الثالثة: الجدار الناري العظيم(2000-2010)
بناء الجدار الناري العظيم (Great Firewall) الذي حجب المنصات الغربية (Google، Facebook، Twitter)
وسمح بظهور منصات صينية محلية.(Baidu، WeChat، Weibo)

المرحلة الرابعة: الصعود(2010-2020)
المنصات الصينية حققت نمواً هائلاً، مدعومة بالسوق الضخمة (1.4 مليار نسمة) والدعم الحكومي.

المرحلة الخامسة: الهيمنة (2020-الآن(
الصين أصبحت قوة رقمية عالمية، مع شركات مثل (TikTok) ByteDance، Alibaba، Tencent تنافس الشركات الأمريكية.

اليابان: من رائدة إلى متأخرة

المرحلة الأولى: الريادة(1980-2000)
اليابان كانت رائدة في التقنية .Nintendo، Toshiba، Sony :الإنترنت وصل مبكراً، والبنية التحتية كانت متقدمة.

المرحلة الثانية: الركود(2000-2010)
اليابان فشلت في مواكبة الثورة الرقمية. المنصات الأمريكية (Google، Facebook، Amazon) هيمنت على السوق الياباني.

المرحلة الثالثة: النهضة (2010-الآن(
مبادرة مجتمع (Society 5.0) 5.0 أطلقت عام 2016، تهدف إلى دمج الفضاء السيبراني والفضاء المادي لمواجهة التحديات الديموغرافية.

كوريا الجنوبية: النمر الرقمي

كوريا الجنوبية حققت نجاحاً استثنائياً في التحول الرقمي - Naver، Kakao، LG، Samsung .كلها شركات كورية تنافس عالمياً.

كوريا تمتلك أسرع إنترنت في العالم، وأعلى نسبة انتشار للهواتف الذكية، وأكثر السكان اتصالاً رقمياً.

سنغافورة: المختبر الرقمي السيادي

سنغافورة، رغم صغر حجمها (5.7 مليون نسمة)، أصبحت مختبراً للابتكار الرقمي. الحكومة السنغافورية تتبنى نهجاً تنظيمياً مرناً يجذب الابتكار العالمي.

الهند: العملاق النائم

الهند، بـ 1.4 مليار نسمة، تمتلك إمكانات هائلة. لكن البنية التحتية الرقمية كانت متأخرة حتى إطلاق هند رقمية (Digital India) عام 2015.

مبادرة البنية التحتية العامة الرقمية (Digital Public Infrastructure - DPI) حققت نجاحاً مذهلاً، مع نظام الدفع UPI الذي يعالج مليارات المعاملات شهرياً.

2.1.2 الفلسفة الكامنة: السيادة التقنية

الفلسفة الآسيوية تختلف جذرياً عن الفلسفة الأوروبية.

الفلسفة الأوروبية:
-الأولوية للحقوق الفردية
-التنظيم المسبق
-الحماية من السوق
-المعايير فوق الكفاءة

الفلسفة الآسيوية:
-الأولوية للكفاءة الجماعية
-التطور قبل التنظيم
-التكامل بين الدولة والسوق
-الكفاءة فوق الفردانية

هذه الفلسفة تنبع من تقاليد ثقافية عميقة:

الكونفوشيوسية:
تؤكد على الانسجام الاجتماعي، والواجب تجاه الجماعة، واحترام السلطة. هذا يفسر تقبل المجتمعات الآسيوية للرقابة الحكومية والتكامل بين الدولة والمنصات.

البوذية:
تؤكد على عدم الثبات والترابط. هذا يفسر المرونة التنظيمية والقدرة على التكيف السريع.

الشنتو:
تؤكد على الانسجام مع الطبيعة والتقنية. هذا يفسر تقبل المجتمعات الآسيوية للتقنية المتقدمة والروبوتات.

2.1.3 النموذج الصيني: السيادة الرقمية الشاملة

النموذج الصيني هو الأكثر تميزاً والأكثر إثارة للجدل.

الجدار الناري العظيم:
نظام رقابة إلكتروني ضخم يحجب المنصات الغربية ويسمح بظهور منصات صينية محلية.

التأثير:
Google -حُجبت عام 2010، وحلت محلهاBaidu
Facebook -حُجبت عام 2009، وحلت محلها WeChat وWeibo
Twitter -حُجب عام 2009، وحلت محلهاWeibo
YouTube -حُجب عام 2009، وحلت محلها Youku وBilibili

هذا خلق إنترنت صيني منفصل عن الإنترنت العالمي.

نظام الائتمان الاجتماعي:
نظام مثير للجدل يقيم سلوك المواطنين والشركات بناءً على معايير مختلفة (الامتثال القانوني، السلوك المالي، السلوك الاجتماعي.(

النظام لا يزال في مراحل التطوير، لكنه يثير مخاوف من الرقابة الشاملة.

المنصات الصينية العملاقة:

Tencent:
تمتلك) WeChat تطبيق فائق يجمع بين المراسلة، الدفع، التجارة، الخدمات الحكومية) Tencent Games ،(أكبر شركة ألعاب في العالم)، استثمارات في مئات الشركات العالمية.

Alibaba:
تمتلك Taobao و) Tmallأكبر أسواق التجارة الإلكترونية في العالم) Alipay ،(أكبر نظام دفع رقمي Alibaba ،( ) Cloudأكبر مزود خدمة سحابية في آسيا.(

ByteDance:
تمتلك) TikTok أنجح تطبيق فيديو قصير في العالم) Douyin ،(النسخة الصينية من ،(TikTok خوارزميات توصية متقدمة جداً.

Huawei:
رائدة في معدات الاتصالات، خاصة شبكات .5G واجهت عقوبات أمريكية قاسية، لكنها تواصل التطور.

التشريعات الصينية:

قانون الأمن السيبراني:(2017)
-يفرض متطلبات صارمة على مشغلي الشبكات
-يشترط تخزين البيانات محلياً
-يمنح الحكومة صلاحيات رقابية واسعة

قانون الأمن البيانات:(2021)
-يصنف البيانات حسب أهميتها (عامة، مهمة، أساسية(
-يفرض قيوداً صارمة على نقل البيانات عبر الحدود
-يعزز سيادة البيانات الوطنية

قانون حماية المعلومات الشخصية:(2021)
-مستوحى جزئياً منGDPR
-يمنح الأفراد حقوقاً في بياناتهم
-يفرض التزامات صارمة على معالجي البيانات
-لكنه يوازن بين الحقوق الفردية والأمن القومي

الخصائص المميزة للنموذج الصيني:
.1التكامل بين الدولة والمنصات: الحكومة تدعم المنصات المحلية، والمنصات تدعم أهداف الحكومة
.2السرعة في التطور: المنصات الصينية تتطور بسرعة مذهلة
.3الابتكار في نماذج الأعمال: تطبيقات فائقة، دفع رقمي، تجارة اجتماعية
.4الرقابة الشاملة: الحكومة تراقب وتنظم كل شيء
.5السيادة الرقمية: الصين ترفض الخضوع للمعايير الغربية

التحديات:
.1الرقابة: تقيد حرية التعبير والإبداع
.2المخاطر الجيوسياسية: التوتر مع الغرب يهدد التوسع العالمي
.3عدم الشفافية: غياب المساءلة الديمقراطية
.4المخاطر الأخلاقية: نظام الائتمان الاجتماعي يثير مخاوف

2.1.4النموذج الياباني: مجتمع5.0

مبادرة مجتمع (Society 5.0) 5.0 أطلقتها الحكومة اليابانية عام.2016

الفكرة الأساسية:
دمج الفضاء السيبراني والفضاء المادي لخلق مجتمع يحل التحديات الاجتماعية (الشيخوخة، التراجع السكاني، التغير المناخي) من خلال التقنية.

المراحل التاريخية للمجتمع:
-مجتمع 1.0: مجتمع الصيد
-مجتمع 2.0: المجتمع الزراعي
-مجتمع 3.0: المجتمع الصناعي
-مجتمع 4.0: المجتمع المعلوماتي
-مجتمع 5.0: المجتمع الذكي

المبادئ الأساسية لمجتمع:5.0
1.التكامل بين الفضاء السيبراني والفضاء المادي
2.استخدام التقنيات المتقدمة (الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، الروبوتات(
3.التركيز على حل التحديات الاجتماعية
4.الشمولية: لا أحد يُترك خلفه
5.الاستدامة: حماية البيئة للأجيال القادمة

التطبيقات العملية:
1.المدن الذكية: استخدام التقنية لتحسين الحياة الحضرية
2.الرعاية الصحية عن بعد: استخدام التقنية لتحسين الرعاية الصحية، خاصة لكبار السن
3.التنقل الذكي: السيارات ذاتية القيادة، التنقل المشترك
4.الزراعة الذكية: استخدام التقنية لتحسين الإنتاج الزراعي
5.التعليم الذكي: تخصيص التعليم حسب احتياجات كل طالب

الخصائص المميزة للنموذج الياباني:
1.التركيز على التحديات الاجتماعية
2.التكامل بين القطاعين العام والخاص
3.الابتكار في الروبوتات
4.الاحترام للخصوصية
5.التوازن بين التقنية والتقاليد

التحديات:
1.الشيخوخة السكانية: اليابان تمتلك أحد أكثر المجتمعات شيخوخة في العالم
2.الركود الاقتصادي: اليابان تعاني من ركود طويل الأمد
3.المنافسة: اليابان متأخرة في بعض المجالات (المنصات الرقمية(
4.الثقافة: الثقافة اليابانية التقليدية قد تعيق الابتكار

2.1.5النموذج الكوري: النمر الرقمي

كوريا الجنوبية حققت نجاحاً استثنائياً في التحول الرقمي.

الإنجازات:
1.أسرع إنترنت في العالم
2.أعلى نسبة انتشار للهواتف الذكية
3.منصات محلية ناجحة(Kakao، Naver)
4.شركات تقنية عالمية(Samsung، LG)
5.ثقافة K-pop و K-dramaرقمية ناجحة عالمياً

المنصات الكورية:

Kakao:
تطبيق فائق يجمع بين المراسلة ،(KakaoTalk) الدفع ،(KakaoPay) التجارة، الترفيه، الخدمات الحكومية.

Naver:
محرك بحث كوري، يمتلك خط ويب (Webtoon) للقصص المصورة الرقمية، ومنصات متعددة.

Samsung:
عملاق إلكتروني، رائد في الهواتف الذكية، أشباه الموصلات، الشاشات، الأجهزة المنزلية.

التشريعات الكورية:
كوريا تمتلك تشريعات متقدمة في حماية البيانات والذكاء الاصطناعي، مع توازن بين الابتكار والحماية.

الخصائص المميزة للنموذج الكوري:
1. البنية التحتية المتقدمة جداً
2. الابتكار السريع
3. التكامل بين الثقافة والتقنية
4. الدعم الحكومي القوي
5. الانفتاح على العالم

التحديات:
1. الهيمنة Samsung :و Kakaoتهيمنان على الاقتصاد الكوري
2. المنافسة: كوريا تواجه منافسة شديدة من الصين واليابان
3. الجيوسياسية: كوريا محاصرة بين الصين والولايات المتحدة
4. الشيخوخة: كوريا تواجه تحديات ديموغرافية

2.1.6 النموذج السنغافوري: المختبر الرقمي السيادي

سنغافورة، رغم صغر حجمها، أصبحت نموذجاً للحوكمة الرقمية.

الإنجازات:
1. مبادرة أمة ذكية(Smart Nation)
2. نظام الهوية الرقمية(SingPass)
3. نظام الدفع الرقمي(PayNow)
4. بيئة تنظيمية مرنة تجذب الابتكار

الخصائص المميزة للنموذج السنغافوري:
1. المرونة التنظيمية

2.الانفتاح على الابتكار
3.الكفاءة الحكومية
4.البنية التحتية المتقدمة
5.الاندماج العالمي

التحديات:
1.الحجم الصغير: سنغافورة دولة صغيرة جداً
2.الاعتماد على العالم: سنغافورة تعتمد على التجارة العالمية
3.المنافسة: سنغافورة تواجه منافسة من جيرانها

2.1.7النموذج الهندي: البنية التحتية العامة الرقمية

الهند حققت نجاحاً مذهلاً في البنية التحتية العامة الرقمية.(Digital Public Infrastructure - DPI)

نظام الهوية الرقمية:(Aadhaar)
أكبر نظام هوية بيومترية في العالم، يغطي أكثر من 1.3 مليار هندي.

نظام الدفع الموحد:(Unified Payments Interface - UPI)
نظام دفع رقمي يعالج مليارات المعاملات شهرياً. نجح حيث فشلت أنظمة أخرى.

التأثير:
1.الشمول المالي: ملايين الهنود حصلوا على وصول للنظام المالي
2.الكفاءة: المعاملات أصبحت أسرع وأرخص
3.الشفافية: الحد من الفساد والوساطة
4.الابتكار: منصات جديدة بُنيت علىDPI

الخصائص المميزة للنموذج الهندي:
1.البنية التحتية العامة
2.الانفتاح(Open Source)
3.الشمولية
4.الكفاءة
5.الابتكار

التحديات:
1.البنية التحتية المادية: الهند لا تزال تعاني من بنية تحتية مادية ضعيفة
2.الفجوة الرقمية: ملايين الهنود لا يزالون غير متصلين
3.الخصوصية: نظام Aadhaar أثار مخاوف خصوصية
4.عدم المساواة: الفجوة بين الأغنياء والفقراء

2.1.8نقاط القوة والضعف في النموذج الآسيوي

نقاط القوة:
1.السرعة في التطور
2.الابتكار في نماذج الأعمال
3.التكامل بين الدولة والسوق
4.البنية التحتية المتقدمة
5.التكيف السريع

نقاط الضعف:
1.الرقابة (خاصة في الصين(
2.نقص الشفافية
3.المخاطر الجيوسياسية
4.عدم المساواة
5.التحديات الأخلاقية

الفصل الثالث: التقارب والتصادم بين المعايير

3.1.1تأثير بروكسل في العصر الرقمي

تأثير بروكسل (Brussels Effect) هو ظاهرة تجعل المعايير الأوروبية معايير عالمية بحكم الأمر الواقع.

كيف يعمل تأثير بروكسل؟

1.الاتحاد الأوروبي يقر معياراً صارماً (مثلGDPR)
2.الشركات العالمية تريد الوصول إلى السوق الأوروبية (450 مليون مستهلك(
3.الشركات العالمية تطبق المعيار الأوروبي على مستوى عالمي (لأنه من المكلف تطبيق معايير مختلفة في مناطق مختلفة(
4.المعيار الأوروبي يصبح المعيار العالمي

أمثلة على تأثير بروكسل:

المثال الأولGDPR :
أكثر من 130 دولة تبنت تشريعات مستوحاة من .GDPR الشركات العالمية تطبق معايير GDPR على مستوى عالمي.

المثال الثانيDMA :
الشركات العالمية بدأت تعيد هيكلة عملياتها لتمتثل لـ DMA على مستوى عالمي.

المثال الثالثDSA :
المنصات العالمية تطبق معايير DSA على مستوى عالمي.

المثال الرابعAI Act :
الشركات العالمية بدأت تستعد للامتثال لـ AI Act على مستوى عالمي.

شروط تأثير بروكسل:
.1حجم السوق: يجب أن يكون السوق كبيراً بما يكفي لإجبار الشركات على الامتثال
.2القوة التنظيمية: يجب أن تكون القدرة التنظيمية قوية
.3عدم القابلية للتجزئة: يجب أن يكون من الصعب تطبيق معايير مختلفة في مناطق مختلفة
.4الأهمية الاستراتيجية: يجب أن يكون السوق مهماً استراتيجياً للشركات

الاتحاد الأوروبي يستوفي كل هذه الشروط في المجال الرقمي.

3.2.2التحدي الآسيوي للنموذج الغربي

النموذج الآسيوي يتحدى عالمية المعايير الغربية.

الحجة الآسيوية:
النموذج الآسيوي يثبت أن هناك نماذج بديلة للحوكمة الرقمية يمكن أن تحقق نجاحاً هائلاً.

الإنجازات الآسيوية:
.1الصين: من الانغلاق إلى الهيمنة الرقمية في 30 سنة
.2كوريا: أسرع إنترنت في العالم
.3سنغافورة: نموذج للحوكمة الرقمية
.4الهند: نجاح البنية التحتية العامة الرقمية
.5اليابان: مجتمع5.0

الحجة الغربية:
النموذج الآسيوي ينجح تقنياً، لكنه يفشل أخلاقياً. الرقابة، غياب الشفافية، المخاطر الأخلاقية - كل هذه مشاكل جوهرية.

الحجة الآسيوية المضادة:
الحقوق الفردية ليست عالمية. كل مجتمع له قيمه الخاصة. النموذج الغربي ليس الأفضل للجميع.

التحليل الموضوعي:
الحقيقة في المنتصف. النموذج الأوروبي يحمي الحقوق الفردية، لكنه قد يعيق الابتكار. النموذج الآسيوي يحقق الكفاءة، لكنه قد يضحي بالحقوق الفردية.

الحل ليس في اختيار نموذج واحد، بل في إيجاد توازن بين النموذجين.

3.3.3الاحتكاك القضائي: تدفق البيانات عبر الحدود

تدفق البيانات عبر الحدود هو أحد أكثر القضايا إثارة للجدل في الحوكمة الرقمية العالمية.

المشكلة:
البيانات تتدفق بحرية عبر الحدود، لكن القوانين تختلف من دولة إلى أخرى. هذا يخلق تعارضات قانونية.

الحالات التاريخية:

الحالة الأولى(2000-2015) Safe Harbor :
اتفاق بين الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة يسمح بنقل البيانات الشخصية من أوروبا إلى الولايات المتحدة.

في قضية ،(2015) Schrems I أعلنت محكمة العدل الأوروبية Safe Harbor باطلاً، لأن الولايات المتحدة لا توفر حماية كافية للبيانات الأوروبية.

الحالة الثانية(2016-2020) Privacy Shield :
اتفاق جديد بين الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة.

في قضية ،(2020) Schrems II أعلنت محكمة العدل الأوروبية Privacy Shield باطلاً أيضاً، لنفس الأسباب.

الحالة الثالثة(2023) EU-US Data Privacy Framework :
اتفاق ثالث بين الاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة. لا يزال ساري المفعول، لكنه يواجه تحديات قانونية.

الدروس المستفادة:
1.الثقة ضرورية لتدفق البيانات
2.الحماية القانونية يجب أن تكون متساوية
3.الرقابة الحكومية تخلق عقبات

الوضع الحالي:
-الاتحاد الأوروبي GDPR :يقيد نقل البيانات إلى دول لا توفر حماية كافية
-الصين: قانون الأمن البيانات يقيد نقل البيانات خارج الصين
-الولايات المتحدة: لا توجد تشريعات فيدرالية شاملة لحماية البيانات
-آسيا: دول مختلفة، معايير مختلفة

التحديات:
1.التجزئة: العالم يتجه نحو إنترنت مجزأ(Splinternet)
2.التعقيد: الشركات يجب أن تمتثل لمعايير مختلفة في مناطق مختلفة
3.التكلفة: الامتثال للمعايير المختلفة مكلف

.4الابتكار: التجزئة تعيق الابتكار العالمي

3.4.4حوكمة الذكاء الاصطناعي التوليدي

الذكاء الاصطناعي التوليدي (Generative AI) يطرح تحديات جديدة للحوكمة الرقمية.

المشكلة:
الذكاء الاصطناعي التوليدي (مثل ChatGPT، DALL-E، Midjourney) يولد محتوى (نصوص، صور، فيديو، موسيقى) بناءً على بيانات تدريب. هذا يثير أسئلة قانونية وأخلاقية:

.1حقوق الملكية الفكرية: من يملك المحتوى المولد؟
.2الخصوصية: هل بيانات التدريب تحتوي على بيانات شخصية؟
.3المعلومات المضللة: كيف نمنع استخدام الذكاء الاصطناعي التوليدي لنشر معلومات مضللة؟
.4التحيز: كيف نمنع التحيز في المحتوى المولد؟
.5التأثير على سوق العمل: كيف نحمي العمال من الاستبدال بالذكاء الاصطناعي؟

النهج الأوروبي:
AI Actيصنف الذكاء الاصطناعي التوليدي حسب المخاطر:
-المخاطر العالية: التزامات صارمة (الشفافية، الرقابة البشرية(
-المخاطر المحدودة: التزامات شفافية
-المخاطر الدنيا: لا التزامات محددة

النهج الآسيوي:
-الصين: تشريعات محددة للذكاء الاصطناعي التوليدي، مع تركيز على الأمن القومي
-اليابان: نهج مرن، يركز على الابتكار
-كوريا: توازن بين الابتكار والحماية
-سنغافورة: نهج مرن، يجذب الابتكار
-الهند: تركيز على البنية التحتية العامة

التحديات:
.1السرعة: الذكاء الاصطناعي التوليدي يتطور أسرع من القدرة التشريعية
.2التعقيد: فهم التقنية يتطلب خبرة متخصصة
.3العالمية: الذكاء الاصطناعي التوليدي عالمي بطبيعته
.4الأخلاق: من يقرر ما هو مقبول أخلاقيا؟ً

3.5.5مكافحة الاحتكار الرقمي

مكافحة الاحتكار في العصر الرقمي تطرح تحديات جديدة.

المشكلة:
المنصات الرقمية العملاقة (Google، Apple، Amazon، Meta، Microsoft، Tencent، Alibaba) تهيمن على الأسواق الرقمية. قوانين مكافحة الاحتكار التقليدية غير كافية للتعامل مع هذه الهيمنة.

النهج الأوروبي:
DMAيتدخل مسبقاً لمنع الاحتكار، بدلاً من الانتظار حتى يحدث الاحتكار ثم معاقبته.

النهج الأمريكي:
النهج التقليدي: الانتظار حتى يحدث الاحتكار ثم معاقبته .(Ex Post Enforcement) لكن هناك حركة متزايدة نحو النهج الأوروبي.

النهج الآسيوي:
-الصين: بدأت حملة مكافحة احتكار ضد المنصات الصينية(2020-2022)
-اليابان: تشريعات محددة للمنصات الرقمية
-كوريا: تحقيقات مكافحة احتكار ضد المنصات الكورية
-الهند: تحقيقات مكافحة احتكار ضد المنصات العالمية

التحديات:
.1التعريف: ما هو الاحتكار في العصر الرقمي؟
.2العلاج: كيف نعالج الاحتكار الرقمي؟
.3التوازن: كيف نوازن بين مكافحة الاحتكار وتشجيع الابتكار؟
.4العالمية: كيف نتعامل مع الاحتكار العالمي؟

3.6.6دراسات حالة: المنصات في مواجهة النماذج المتصادمة

دراسة الحالة الأولى TikTok :في الولايات المتحدة

) TikTokملكية ByteDance الصينية) يواجه ضغوطاً هائلة في الولايات المتحدة.

المخاوف الأمريكية:
.1الأمن القومي: هل TikTok يجمع بيانات المستخدمين الأمريكيين لصالح الحكومة الصينية؟
.2الرقابة: هل TikTok يخضع للرقابة الصينية؟
.3التأثير على الشباب: هل TikTok يؤثر سلباً على الصحة العقلية للشباب؟

النتيجة:
-بعض الولايات الأمريكية حظرت TikTok على الأجهزة الحكومية
-الكونغرس الأمريكي أقر قانوناً يتطلب من ByteDance بيع TikTok أو حظره في الولايات المتحدة
ByteDance -تطعن في القانون في المحاكم

الدروس المستفادة:
.1الجيوسياسية تؤثر على الحوكمة الرقمية
.2الثقة ضرورية للنجاح العالمي
.3الشفافية ضرورية لبناء الثقة

دراسة الحالة الثانية Meta :في أوروبا

Meta (Facebook، Instagram، WhatsApp)تواجه تحديات كبيرة في أوروبا.

التحديات:
:GDPR .1غرامات ضخمة لانتهاكات الخصوصية
:DSA .2التزامات صارمة لإدارة المخاطر النظامية
:DMA .3التزامات بالتداخل التشغيلي
:AI Act .4التزامات إضافية للذكاء الاصطناعي

استجابة:Meta
-استثمارات ضخمة في الامتثال
-إعادة هيكلة العمليات الأوروبية
-تحديات قانونية ضد بعض الالتزامات

الدروس المستفادة:
.1الامتثال للقوانين الأوروبية مكلف
.2تأثير بروكسل حقيقي
.3الشركات العالمية يجب أن تتكيف

دراسة الحالة الثالثة Alibaba :في الصين

Alibabaكانت أكبر شركة تجارة إلكترونية في الصين.

التحديات:
.1حملة مكافحة الاحتكار (2020-2022): غرامة ضخمة (18.2 مليار يوان(
.2إعادة هيكلة الشركة: تقسيم إلى ست مجموعات أعمال
.3تغييرات في القيادة: جاك ما تخلى عن السيطرة

الدروس المستفادة:
.1الحكومة الصينية يمكن أن تتدخل بقوة
.2النجاح الخاص لا يضمن الحماية
.3التكامل بين الدولة والسوق له حدود

دراسة الحالة الرابعة Google :في الهند

Googleتواجه تحديات في الهند.

التحديات:
.1تحقيقات مكافحة الاحتكار
.2التزامات بدفع) UPI نظام الدفع الهندي(
.3التزامات بالامتثال للقوانين الهندية

استجابة:Google
-استثمارات ضخمة في الهند
-شراكات مع الحكومة الهندية
-تكييف الخدمات حسب السوق الهندي

الدروس المستفادة:
.1الأسواق الناشئة قوة متزايدة
.2التكييف المحلي ضروري
.3الشراكات مع الحكومات مهمة

الجزء الثاني: البنية التحتية لسيادة البيانات

الفصل الرابع: بنية البيانات

4.1.1مراكز البيانات: الحصون الصناعية الجديدة

مراكز البيانات هي البنية التحتية الحيوية للعصر الرقمي. كل معلومة رقمية (بريد إلكتروني، فيديو، معاملة مالية) تُخزن في مركز بيانات.

الأرقام:
-أكثر من 8,000 مركز بيانات في العالم
-أكبر 10 مراكز بيانات تستهلك طاقة تعادل دول كاملة
-سوق مراكز البيانات ينمو بمعدل 10% سنوياً

الجغرافيا الجديدة للسلطة الرقمية:
مراكز البيانات تتطلب:
.1طاقة رخيصة ومستقرة
.2مناخ بارد (لتقليل تكاليف التبريد(

.3بنية تحتية اتصالات متقدمة
.4بيئة تنظيمية مستقرة
.5قوى عاملة ماهرة

هذا يخلق جغرافيا جديدة للسلطة الرقمية:

المراكز التقليدية:
-الولايات المتحدة (وادي السيليكون، فيرجينيا الشمالية(
-أوروبا (أيرلندا، هولندا، الدول الاسكندنافية(
-آسيا (سنغافورة، هونغ كونغ، طوكيو(

المراكز الناشئة:
-الدول الاسكندنافية (الطاقة المتجددة، المناخ البارد(
-كندا (الطاقة الكهرومائية، المناخ البارد(
-أيسلندا (الطاقة الحرارية الأرضية، المناخ البارد(
-دول الخليج (الاستثمار الضخم، الطاقة الرخيصة(

التحول نحو الطاقة المتجددة:
مراكز البيانات تستهلك 1-2% من الكهرباء العالمية. هذا الرقم في تزايد.

الشركات التقنية الكبرى (Apple، Amazon، Microsoft، Google) تعهدت بالتحول إلى 100% طاقة متجددة.

هذا يخلق ميزة تنافسية للدول التي تمتلك طاقة متجددة رخيصة.

السيادة السحابية:
الحوسبة السحابية (Cloud Computing) تهيمن عليها ثلاث شركات أمريكية:
1. Amazon Web Services (AWS): 32% من السوق العالمي
2. Microsoft Azure: 23% من السوق العالمي
3. Google Cloud: 10% من السوق العالمي

هذه الهيمنة تثير مخاوف من السيادة الرقمية.

الحل: السحابة السيادية(Sovereign Cloud)
بعض الدول تبني سحابات سيادية لضمان أن البيانات الحساسة تبقى تحت الولاية القضائية الوطنية.

التحديات:
.1اقتصاديات الحجم: السحابات السيادية أصغر، وبالتالي أغلى
.2التقنية: بناء سحابة تنافسية يتطلب استثمارات ضخمة
.3الكفاءات: نقص الكفاءات المتخصصة

4.1.2الكابلات تحت البحرية: الجهاز العصبي للإنترنت

99%من البيانات الدولية تنتقل عبر كابلات تحت بحرية، وليس عبر الأقمار الصناعية.

الأرقام:
-أكثر من 450 كابل تحت بحري نشط
-طول إجمالي يتجاوز 1.3 مليون كيلومتر
-تكلفة بناء كابل واحد: 200-400 مليون دولار

النقاط الحيوية:
بعض النقاط الجغرافية حيوية للكابلات تحت البحرية:

.1مضيق ملقا: يمر عبره أكثر من 25% من التجارة البحرية العالمية
.2قناة السويس: ممر حيوي بين أوروبا وآسيا
.3البحر الأحمر: ممر حيوي بين أوروبا وآسيا
.4مضيق هرمز: ممر حيوي للنفط والبيانات
.5البحر الأبيض المتوسط: ممر حيوي بين أوروبا وأفريقيا وآسيا

الأمن القومي:
الكابلات تحت البحرية أصبحت مسألة أمن قومي.

التهديدات:
.1التخريب المتعمد: دول أو جهات فاعلة قد تستهدف الكابلات
.2الحوادث: السفن، الزلازل، الأنشطة تحت البحرية
.3التنصت: دول قد تحاول التنصت على الكابلات

الحماية:
الدول تستثمر في حماية الكابلات تحت البحرية:
.1المراقبة المستمرة
.2التعاون الدولي
.3التنويع (تجنب الاعتماد على كابل واحد(

السيادة الرقمية:
الدول التي تسيطر على الكابلات تحت البحرية تملك سلطة رقمية.

الولايات المتحدة تسيطر على معظم الكابلات العالمية.
الصين تستثمر في بناء كابلات جديدة.
أوروبا تحاول بناء كابلات مستقلة.

4.1.3العملات الرقمية للبنوك المركزية

العملات الرقمية للبنوك المركزية (Central Bank Digital Currencies - CBDCs) تمثل تأكيداً نهائياً للسيادة الرقمية للدولة.

الفكرة:
عملة رقمية صادرة عن البنك المركزي، تعادل العملة الورقية، لكن رقمية.

الأنواع:
CBDC .1بالجملة: للمعاملات بين البنوك
CBDC .2بالتجزئة: للمعاملات بين الأفراد والشركات

الدول الرائدة:

الصين:
اليوان الرقمي (e-CNY) هو الأكثر تقدماً.
-تجربة في أكثر من 20 مدينة
-أكثر من 260 مليون معاملة
-أكثر من 1.8 تريليون يوان في المعاملات

الاتحاد الأوروبي:
اليورو الرقمي في مرحلة البحث والتطوير.
-الهدف: الحفاظ على سيادة العملة الأوروبية
-التحدي: التوازن بين الخصوصية والامتثال

الولايات المتحدة:
الدولار الرقمي لا يزال في مرحلة البحث.
-المخاوف: التأثير على هيمنة الدولار
-التحدي: التوازن بين الابتكار والحماية

الجزيرة الباهاماس:
الساند دولار (Sand Dollar) أول CBDC في العالم.

نيجيريا:
الإينا (eNaira) أول CBDC في أفريقيا.

التأثير على النظام المالي العالمي:
CBDCsقد تعيد تشكيل النظام المالي العالمي:
.1تقليل الاعتماد على الدولار

.2تسريع المعاملات العابرة للحدود
.3تعزيز الشمول المالي
.4زيادة الرقابة الحكومية

التحديات:
.1الخصوصية: كيف نوازن بين الخصوصية والرقابة؟
.2التقنية: كيف نبني بنية تحتية آمنة؟
.3القبول: كيف نقنع الأفراد والشركات باستخدام؟CBDC
.4التأثير على البنوك التجارية: هل ستحل CBDC محل البنوك؟

4.1.4الهوية الرقمية

الهوية الرقمية (Digital Identity) أساسية للسيادة الرقمية.

النماذج المختلفة:

النموذج الهندي:(Aadhaar)
-أكبر نظام هوية بيومترية في العالم
-يغطي أكثر من 1.3 مليار هندي
-يستخدم البصمة وقزحية العين
-نجاح في الشمول المالي
-مخاوف من الخصوصية

النموذج الأوروبي:(eIDAS)
-إطار موحد للهوية الرقمية في الاتحاد الأوروبي
-يسمح بالتعرف المتبادل بين الدول الأعضاء
-يوازن بين الراحة والخصوصية

النموذج الصيني:
-نظام هوية رقمية متكامل
-مرتبط بنظام الائتمان الاجتماعي
-يوازن بين الكفاءة والرقابة

النموذج السنغافوري:(SingPass)
-نظام هوية رقمية متكامل
-يسمح بالوصول إلى الخدمات الحكومية والخاصة
-يوازن بين الراحة والأمن

التحديات:

1. الخصوصية: كيف نحمي البيانات البيومترية؟
2. الإقصاء: كيف نضمن ألا يُستبعد أحد؟
3. الأمن: كيف نحمي النظام من الاختراق؟
4. التداخل: كيف نضمن التداخل بين الأنظمة المختلفة؟

الفصل الخامس: بنية القانون

5.1.1 من الولاية القضائية الإقليمية إلى الولاية القضائية الرقمية الخارجية

مفهوم الولاية القضائية كان تقليدياً مرتبطاً بالإقليم. لكن العصر الرقمي يتحدى هذا المفهوم.

المشكلة:
البيانات تتدفق بحرية عبر الحدود. الجريمة الرقمية يمكن أن تُرتكب من دولة ضد ضحايا في دولة أخرى. الشركات الرقمية تعمل في دول متعددة.

الحلول المختلفة:

النهج الأوروبي:
الولاية القضائية الخارجية القوية GDPR. يطبق على أي شركة تعالج بيانات مواطنين أوروبيين، بغض النظر عن مكان وجود الشركة.

النهج الأمريكي:
الولاية القضائية الخارجية المحدودة. الولايات المتحدة تطبق قوانينها على الشركات الأمريكية، لكن بدرجة أقل على الشركات الأجنبية.

النهج الصيني:
الولاية القضائية الإقليمية الصارمة. الصين تطبق قوانينها على أي نشاط رقمي داخل الصين، بغض النظر عن جنسية الشركة.

التحديات:
1. التعارض: دول مختلفة تطبق قوانين مختلفة على نفس النشاط
2. التنفيذ: كيف ننفذ الأحكام عبر الحدود؟
3. السيادة: هل الولاية القضائية الخارجية انتهاك للسيادة؟

5.1.2 مساءلة الخوارزميات

الخوارزميات تتخذ قرارات تؤثر على حياة الملايين:

-من يحصل على قرض؟
-من يُقبل في الجامعة؟
-من يُوظف؟
-من يُراقَب؟

المشكلة:
الخوارزميات غالباً صناديق سوداء - لا نعرف كيف تتخذ القرارات.

الحلول:

النهج الأوروبي:
GDPRيمنح الأفراد الحق في تفسير القرارات الآلية.
AI Actيفرض متطلبات شفافية على أنظمة الذكاء الاصطناعي عالية المخاطر.

النهج الأمريكي:
لا توجد تشريعات فيدرالية شاملة، لكن بعض الولايات (مثل كاليفورنيا) أقرت تشريعات.

النهج الآسيوي:
-الصين: تشريعات محددة للمساءلة الخوارزمية
-اليابان: نهج مرن
-كوريا: توازن بين الابتكار والمساءلة

التحديات:
.1التعقيد التقني: فهم الخوارزميات يتطلب خبرة متخصصة
.2الملكية الفكرية: الشركات لا تريد الكشف عن خوارزمياتها
.3التوازن: كيف نوازن بين الشفافية وحماية الملكية الفكرية؟

5.1.3الاعتدال في المحتوى

المنصات الرقمية أصبحت الفضاء العام الجديد. لكن من يقرر ما هو مقبول؟

المشكلة:
المحتوى الضار (خطاب الكراهية، المعلومات المضللة، التحريض على العنف) ينتشر بسرعة على المنصات الرقمية.

النهج الأوروبي:
DSAيفرض التزامات على المنصات لإدارة المحتوى:
-إزالة المحتوى غير القانوني بسرعة
-شفافية في قرارات الاعتدال
-آليات استئناف للمستخدمين

النهج الأمريكي:
القسم 230 من قانون آداب الاتصالات يحمي المنصات من المسؤولية عن محتوى المستخدمين. لكن هناك دعوات لإصلاحه.

النهج الصيني:
الرقابة الحكومية الصارمة. الحكومة تقرر ما هو مقبول.

التحديات:
.1حرية التعبير: كيف نوازن بين مكافحة المحتوى الضار وحماية حرية التعبير؟
.2العالمية: ما هو مقبول في ثقافة قد يكون غير مقبول في ثقافة أخرى
.3الشفافية: من يراقب المعتدلين؟

5.1.4قانون مكافحة الاحتكار في العصر الرقمي

قوانين مكافحة الاحتكار التقليدية صُممت لعصر صناعي. العصر الرقمي يطرح تحديات جديدة.

التحديات:
.1الأسواق متعددة الجوانب: المنصات تقدم خدمات متعددة
.2تأثيرات الشبكة: المنصات تصبح أكثر قيمة كلما زاد عدد المستخدمين
.3البيانات: البيانات مورد حيوي، لكن كيف نقيّم قيمتها؟
.4الابتكار: كيف نحمي الابتكار دون قمع المنافسة؟

النهج الأوروبي:
DMAيتدخل مسبقاً لمنع الاحتكار.

النهج الأمريكي:
حركة متزايدة نحو نهج أكثر صرامة.

النهج الآسيوي:
-الصين: حملة مكافحة احتكار ضد المنصات الصينية
-اليابان: تشريعات محددة
-كوريا: تحقيقات مكافحة احتكار
-الهند: تحقيقات مكافحة احتكار

التحديات:
.1التعريف: ما هو الاحتكار في العصر الرقمي؟
.2العلاج: كيف نعالج الاحتكار الرقمي؟
.3التوازن: كيف نوازن بين مكافحة الاحتكار وتشجيع الابتكار؟

5.1.5حوكمة البيانات غير الشخصية

البيانات الشخصية محمية بـ GDPR، لكن البيانات غير الشخصية (البيانات المجمعة، البيانات الصناعية) لا تزال منطقة رمادية.

المشكلة:
البيانات غير الشخصية تمتلك قيمة اقتصادية هائلة، لكن لا توجد حماية قانونية واضحة.

النهج الأوروبي:
قانون حوكمة البيانات (Data Governance Act) ينظم إعادة استخدام البيانات المحمية في القطاع العام.

النهج الآسيوي:
-الصين: قانون الأمن البيانات يصنف البيانات حسب أهميتها
-اليابان: نهج مرن يشجع مشاركة البيانات
-كوريا: توازن بين الحماية والمشاركة
-الهند: سياسة البيانات الوطنية تشجع مشاركة البيانات

التحديات:
.1التعريف: ما هي البيانات غير الشخصية؟
.2الملكية: من يملك البيانات غير الشخصية؟
.3المشاركة: كيف نشجع مشاركة البيانات مع حماية المصالح؟

الفصل السادس: بنية السلطة

6.1.1سلسلة توريد أشباه الموصلات: أخطر نقطة ضعف جيوسياسية

أشباه الموصلات (Semiconductors) هي اللبنات الأساسية لكل الأجهزة الرقمية.

الأرقام:
-سوق أشباه الموصلات: أكثر من 500 مليار دولار سنوياً
-النمو: 10% سنوياً
-الأهمية الحيوية: لا يمكن بناء أي جهاز رقمي بدون أشباه الموصلات

الجغرافيا:
سلسلة توريد أشباه الموصلات متركزة في عدد محدود من الدول:

.1التصميم: الولايات المتحدة(Nvidia، AMD، Qualcomm)

.2المعدات: الولايات المتحدة ،(Applied Materials، Lam Research) هولندا ،(ASML) اليابان (Tokyo Electron)
.3التصنيع: تايوان ،(TSMC) كوريا الجنوبية(Samsung)
.4التجميع: الصين، جنوب شرق آسيا

المشكلة:
تركيز التصنيع المتقدم في تايوان TSMC) تنتج أكثر من 90% من أشباه الموصلات المتقدمة) يخلق خطراً جيوسياسياً هائلاً.

التوترات الجيوسياسية:
الصين تعتبر تايوان جزءاً من أراضيها. أي صراع بين الصين وتايوان سيعطل سلسلة توريد أشباه الموصلات العالمية.

الاستجابات:

الولايات المتحدة:
قانون الرقائق والعلوم (CHIPS and Science Act) عام:2022
52 -مليار دولار لدعم صناعة أشباه الموصلات الأمريكية
-قيود على تصدير أشباه الموصلات المتقدمة إلى الصين
-استثمارات في البحث والتطوير

الاتحاد الأوروبي:
قانون الرقائق الأوروبي (European Chips Act) عام:2023
43 -مليار يورو لدعم صناعة أشباه الموصلات الأوروبية
-هدف: مضاعفة حصة أوروبا في السوق العالمي إلى 20% بحلول2030

اليابان:
استثمارات ضخمة في صناعة أشباه الموصلات
شراكة مع TSMC لبناء مصنع في اليابان

كوريا الجنوبية:
استثمارات ضخمة من Samsung وSK Hynix
دعم حكومي قوي

الصين:
استثمارات ضخمة في صناعة أشباه الموصلات المحلية
هدف: الاستقلال الذاتي في أشباه الموصلات

التحديات:
.1التكلفة: بناء مصانع أشباه الموصلات مكلف جداً (10-20 مليار دولار للمصنع الواحد(
.2الكفاءات: نقص الكفاءات المتخصصة

.3الوقت: بناء مصنع يستغرق 3-5 سنوات
.4التقنية: التقنية متقدمة جداً، ومن الصعب اللحاق بالركب

6.1.2الملكية الفكرية في الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي يطرح تحديات جديدة للملكية الفكرية.

التحديات:
.1براءات الاختراع: هل يمكن تسجيل براءات اختراع للاختراعات التي يولدها الذكاء الاصطناعي؟
.2حقوق المؤلف: من يملك حقوق المؤلف للأعمال التي يولدها الذكاء الاصطناعي؟
.3الأسرار التجارية: كيف نحمي الخوارزميات؟
.4البيانات: من يملك البيانات المستخدمة في تدريب الذكاء الاصطناعي؟

النهج الأوروبي:
-براءات الاختراع: المخترع يجب أن يكون إنساناً
-حقوق المؤلف: المؤلف يجب أن يكون إنساناً
-حماية البيانات GDPR :يحمي البيانات الشخصية

النهج الأمريكي:
-براءات الاختراع: نقاش مستمر
-حقوق المؤلف: مكتب حقوق المؤلف الأمريكي يرفض تسجيل الأعمال المولدة بالذكاء الاصطناعي
-حماية البيانات: لا توجد تشريعات فيدرالية شاملة

النهج الآسيوي:
-الصين: تشريعات محددة للملكية الفكرية في الذكاء الاصطناعي
-اليابان: نهج مرن
-كوريا: توازن بين الحماية والابتكار

التحديات:
.1السرعة: الذكاء الاصطناعي يتطور أسرع من القدرة التشريعية
.2العالمية: الذكاء الاصطناعي عالمي بطبيعته
.3التوازن: كيف نوازن بين الحماية والابتكار؟

6.1.3المنافسة العالمية على الكفاءات الرقمية

الكفاءات الرقمية هي المورد النادر الأهم في العصر الرقمي.

الأرقام:

-نقص عالمي في الكفاءات الرقمية: أكثر من 40 مليون وظيفة رقمية شاغرة
-رواتب المهندسين الرقميين في تزايد مستمر
-الهجرة الرقمية: الكفاءات تنتقل إلى الدول التي توفر أفضل الفرص

الاستراتيجيات الوطنية:

الولايات المتحدة:
-تأشيرات H-1B للكفاءات العالية
-استثمارات في التعليم الرقمي
-جذب الكفاءات من جميع أنحاء العالم

الاتحاد الأوروبي:
-بطاقة زرقاء أوروبية للكفاءات العالية
-استثمارات في التعليم الرقمي
-تحدي: المنافسة مع الولايات المتحدة

الصين:
-استثمارات ضخمة في التعليم الرقمي
-برامج لجذب الكفاءات الصينية في الخارج
-تحدي: التوترات الجيوسياسية

الهند:
-إنتاج ملايين المهندسين الرقميين سنوياً
-تصدير الكفاءات الرقمية
-تحدي: الاحتفاظ بالكفاءات

كوريا الجنوبية:
-استثمارات في التعليم الرقمي
-جذب الكفاءات العالمية
-تحدي: المنافسة مع اليابان والصين

سنغافورة:
-جذب الكفاءات الرقمية العالمية
-استثمارات في التعليم الرقمي
-تحدي: الحجم الصغير

التحديات:
1. عدم المساواة: الدول الغنية تجذب الكفاءات، الدول الفقيرة تفقدها
2. الأخلاق: هل من الأخلاقي جذب الكفاءات من الدول النامية؟
3. الاستدامة: كيف نبني كفاءات رقمية مستدامة؟

6.1.4المعايير التقنية لشبكات الجيل القادم

المعايير التقنية تحدد بروتوكولات التفاعل الرقمي المستقبلي.

شبكات الجيل الخامس:(5G)
-السرعات العالية
-الكمون المنخفض
-الاتصال الضخم

شبكات الجيل السادس:(6G)
-قيد التطوير
-سرعات أعلى
-تكامل مع الذكاء الاصطناعي

المعركة على المعايير:
الصين (Huawei، ZTE) والولايات المتحدة (Qualcomm، Intel) تتنافسان على الهيمنة على معايير شبكات الجيل القادم.

التأثير:
الدولة التي تهيمن على المعايير تهيمن على البنية التحتية الرقمية العالمية.

6.1.5رأس المال الاستثماري السيادي

رأس المال الاستثماري السيادي (Sovereign Venture Capital) أداة حيوية للسيادة الرقمية.

الفكرة:
الحكومات تستثمر مباشرة في الشركات التقنية الناشئة، بدلاً من الاعتماد على رأس المال الخاص.

الأمثلة:
-سنغافورةTemasek :
-الإماراتMubadala :
-الصينChina Venture Capital :
-الولايات المتحدة) In-Q-Tel :للتقنيات الأمنية(

التحديات:
.1المخاطر: الاستثمار في الشركات الناشئة محفوف بالمخاطر
.2التدخل الحكومي: هل يجب أن تتدخل الحكومات في السوق؟

.3الشفافية: كيف نضمن الشفافية في الاستثمارات الحكومية؟

الجزء الثالث: المستقبل: ما بعد التصادم

الفصل السابع: سيناريوهات2030

7.1.1السيناريو الأول: تجزئة الإنترنت

الافتراضات:
-التوترات الجيوسياسية تتصاعد
-الدول تبني إنترنت وطني منفصل
-المعايير التقنية تتجزأ

النتائج:
-إنترنت صيني منفصل عن الإنترنت الغربي
-إنترنت روسي منفصل
-إنترنت هندي مستقل
-إنترنت أوروبي موحد

التأثيرات:
.1الاقتصادية: تكلفة أعلى للشركات العالمية
.2التقنية: ابتكار أبطأ
.3الاجتماعية: مجتمعات رقمية منفصلة
.4السياسية: تصاعد القومية الرقمية

الاحتمالية40% :

7.1.2السيناريو الثاني: هيمنة نموذج واحد

الافتراضات:
-نموذج واحد (أوروبي أو آسيوي أو أمريكي) يهيمن
-المعايير العالمية تتوحد

النتائج:
-إذا هيمن النموذج الأوروبي: حماية قوية للحقوق، لكن ابتكار أبطأ
-إذا هيمن النموذج الآسيوي: كفاءة عالية، لكن حقوق محدودة

-إذا هيمن النموذج الأمريكي: ابتكار قوي، لكن تنظيم محدود

التأثيرات:
.1الاقتصادية: كفاءة أعلى
.2التقنية: ابتكار أسرع
.3الاجتماعية: معايير موحدة
.4السياسية: هيمنة قوة واحدة

الاحتمالية20% :

7.1.3السيناريو الثالث: جسور التداخل

الافتراضات:
-الدول تتفق على معايير دنيا مشتركة
-كل دولة تحتفظ بسيادتها الرقمية
-جسور تقنية وقانونية تربط بين النماذج المختلفة

النتائج:
-إنترنت عالمي موحد، لكن بمعايير مختلفة
-تدفق بيانات منظم
-حماية حقوق أساسية دنيا

التأثيرات:
.1الاقتصادية: توازن بين الكفاءة والسيادة
.2التقنية: ابتكار متنوع
.3الاجتماعية: تنوع ثقافي
.4السياسية: توازن جيوسياسي

الاحتمالية40% :

7.1.4الجنوب العالمي: القطب الثالث للسيادة الرقمية

الفكرة:
الدول النامية ليست مجرد مستهلكين للمعايير الرقمية، بل يمكن أن تصبح مهندسين فاعلين للسيادة الرقمية الإقليمية.

الفرص:
.1الديموغرافيا: أفريقيا وجنوب آسيا تمتلكان أكبر عدد من الشباب في العالم
.2الموارد: أفريقيا تمتلك موارد طبيعية هائلة

.3البنية التحتية العامة الرقمية: نجاح الهند في DPI يثبت إمكانية بناء بنية تحتية رقمية سيادية

التحديات:
.1البنية التحتية المادية: نقص في الكهرباء، الطرق، الاتصالات
.2الكفاءات: نقص في الكفاءات الرقمية
.3رأس المال: نقص في رأس المال الاستثماري
.4الحوكمة: ضعف في المؤسسات

الاستراتيجيات:
.1الاستثمار في البنية التحتية الرقمية
.2تطوير الكفاءات الرقمية
.3جذب رأس المال الاستثماري
.4بناء مؤسسات قوية
.5التعاون الإقليمي

الفصل الثامن: صندوق أدوات صانع السياسات

8.1.1تصميم الاستراتيجيات الرقمية الوطنية

الخطوة الأولى: التقييم
-تقييم البنية التحتية الرقمية الحالية
-تقييم الكفاءات الرقمية
-تقييم الإطار القانوني
-تقييم البيئة الاستثمارية

الخطوة الثانية: الرؤية
-تحديد الرؤية طويلة المدى(2040 ،2030)
-تحديد الأهداف القابلة للقياس
-تحديد الأولويات

الخطوة الثالثة: الاستراتيجية
-تطوير استراتيجية شاملة
-تحديد المبادرات الرئيسية
-تحديد الموارد المطلوبة

الخطوة الرابعة: التنفيذ
-إنشاء هيئة تنسيق
-تحديد المسؤوليات

-وضع جدول زمني

الخطوة الخامسة: المتابعة والتقييم
-مؤشرات أداء واضحة
-تقارير دورية
-التعديل حسب الحاجة

8.1.2التفاوض مع الحراس الرقميين العابرين للحدود

المبدأ الأول: الوضوح التنظيمي
-قوانين واضحة وشفافة
-معايير محددة
-عقوبات متناسبة

المبدأ الثاني: التناسب
-الالتزامات تتناسب مع حجم المنصة
-العقوبات تتناسب مع المخالفة
-التكاليف تتناسب مع الفوائد

المبدأ الثالث: البدائل المحلية
-دعم المنصات المحلية
-تشجيع المنافسة
-بناء بدائل سيادية

المبدأ الرابع: التعاون
-حوار مستمر مع المنصات
-شراكات استراتيجية
-تبادل المعلومات

8.1.3بناء القدرات التنظيمية

المشكلة:
المنظمون القانونيون لا يفهمون التقنية، والخبراء التقنيون لا يفهمون القانون.

الحل: المنظمون ثنائيو اللغة(Bilingual Regulators)
منظمون يمتلكون معرفة قانونية وفهماً تقنياً عميقاً.

الاستراتيجيات:

.1برامج تدريب متخصصة
.2شراكات مع الجامعات
.3تبادل الخبرات مع الدول الأخرى
.4توظيف خبراء من القطاع الخاص

8.1.4مؤشر الفعالية المعيارية

الفكرة:
مؤشر كمي يقيس التأثير الفعلي للتشريعات الرقمية، وليس فقط طموحها النصي.

المؤشرات:
.1قابلية contestability السوق: عدد المنافسين الجدد، حصة السوق
.2معدلات الابتكار: براءات الاختراع، الشركات الناشئة
.3حماية الحقوق الأساسية: شكاوى الخصوصية، قرارات المحاكم
.4الكفاءة الاقتصادية: تكاليف الامتثال، سرعة المعاملات
.5الشمول الرقمي: نسبة السكان المتصلين، الفجوة الرقمية

التطبيق:
الدول يمكنها استخدام هذا المؤشر لتقييم فعالية تشريعاتها، ومقارنة أدائها مع الدول الأخرى.

الفصل التاسع: الملاحق والأطر المرجعية

9.1.1ملخص تحليلي للنصوص التشريعية الأساسية

قانون الأسواق الرقمية:(DMA)
-الهدف: ضمان قابلية contestability والإنصاف في الأسواق الرقمية
-الآلية: التزامات مسبقة على الحراس النظاميين
-العقوبات: غرامات تصل إلى 20% من حجم الأعمال العالمي

قانون الخدمات الرقمية:(DSA)
-الهدف: حماية المستخدمين وإدارة المخاطر النظامية
-الآلية: التزامات متدرجة حسب حجم المنصة
-العقوبات: غرامات تصل إلى 6% من حجم الأعمال العالمي

اللائحة العامة لحماية البيانات:(GDPR)
-الهدف: حماية البيانات الشخصية
-الآلية: مبادئ سبعة، حقوق للأفراد

-العقوبات: غرامات تصل إلى 4% من حجم الأعمال العالمي

قانون حماية المعلومات الشخصية الصيني:(PIPL)
-الهدف: حماية المعلومات الشخصية مع الحفاظ على الأمن القومي
-الآلية: حقوق للأفراد، التزامات على معالجي البيانات
-العقوبات: غرامات تصل إلى 5% من الإيرادات السنوية

قانون الأمن السيبراني الصيني:(CSL)
-الهدف: حماية الأمن السيبراني الوطني
-الآلية: التزامات على مشغلي الشبكات، رقابة حكومية
-العقوبات: غرامات، إغلاق الأعمال

9.1.2تصنيف المنصات الرقمية العالمية

المستوى الأول: الحراس النظاميون (تحت:(DMA
- Alphabet (Google)
- Amazon
- Apple
- Meta (Facebook)
- Microsoft
- ByteDance (TikTok) -مرشح

المستوى الثاني: المنصات الكبيرة جداً (تحت:(DSA
- Twitter/X
- LinkedIn
- Pinterest
- Snapchat
- Wikipedia
-المنصات الصينية الكبرى

المستوى الثالث: المنصات المتوسطة:
-منصات التجارة الإلكترونية المتوسطة
-منصات التواصل الاجتماعي المتوسطة
-منصات المحتوى المتوسطة

المستوى الرابع: المنصات الصغيرة:
-الشركات الناشئة
-المنصات المحلية
-المنصات المتخصصة

9.1.3خرائطية البنية التحتية المادية للإنترنت

الكابلات تحت البحرية:
-خريطة الكابلات الرئيسية
-النقاط الحيوية
-نقاط الضعف

مراكز البيانات:
-خريطة مراكز البيانات الكبرى
-استهلاك الطاقة
-التأثير البيئي

مصانع أشباه الموصلات:
-خريطة المصانع الرئيسية
-القدرات الإنتاجية
-نقاط الضعف

الخاتمة: اختيار الخرائطية

العصر الرقمي يتطلب فهماً جديداً للسيادة.

السيادة لم تعد مرتبطة فقط بالأرض والبحر والجو. السيادة الآن مرتبطة بالبيانات، والخوارزميات، والبنية التحتية الرقمية.

الاختيارات التي تتخذها الدول اليوم حول توطين البيانات، وتنظيم الخوارزميات، والاستثمار في البنية التحتية ستحدد موقعها في التسلسل الهرمي العالمي للقرن الحادي والعشرين.

سيادة البيانات لا تُمنح، بل تُبنى من خلال المحاذاة الدقيقة بين الأطر القانونية، والقدرات التقنية، والرؤية الاستراتيجية.

المستقبل ينتمي لمن يفهم أن الكود هو القانون الجديد، والخادم هو الإقليم الجديد.

خريطة العالم الرقمي تُرسم الآن، وكل دولة يجب أن تقرر أين ستقف.

الملاحق التفصيلية

الملحق أ: قاموس شامل لمصطلحات السيادة الرقمية

Application Programming Interfaces (APIs):
واجهات برمجة التطبيقات، تسمح للتطبيقات المختلفة بالتواصل مع بعضها البعض.

Zero-Knowledge Proofs:
براهين المعرفة الصفرية، تسمح بإثبات صحة معلومة دون الكشف عن المعلومة نفسها.

Federated Learning:
التعلم الموحد، يسمح بتدريب نماذج الذكاء الاصطناعي على بيانات موزعة دون نقل البيانات.

Gatekeepers (under DMA):
الحراس النظاميون، منصات كبيرة جداً تسيطر على الأسواق الرقمية.

Systemic Risk (under DSA):
المخاطر النظامية، مخاطر تهدد المجتمع أو الديمقراطية أو الحقوق الأساسية.

Extraterritoriality:
الخارجية الإقليمية، تطبيق القوانين خارج الحدود الإقليمية.

الملحق ب: قائمة المراجع الشاملة

الوثائق التنظيمية الأوروبية:
- European Parliament and Council. Digital Markets Act. Official Journal of the European Union, 2022.
- European Parliament and Council. Digital Services Act. Official Journal of the European Union, 2022.
- European Parliament and Council. General Data Protection Regulation. Official Journal of the European Union, 2016.
- European Parliament and Council. Artificial Intelligence Act. Official Journal of the European Union, 2024.

الوثائق الآسيوية:
- National People's Congress of China. Personal Information Protection Law, 2021.
- State Council of China. Data Security Law, 2021.
- State Council of China. Cybersecurity Law, 2017.

الكتب الأكاديمية:
- Zuboff, Shoshana. The Age of Surveillance Capitalism. PublicAffairs, 2019.

- Farrell, Henry, and Abraham L. Newman. Underground Empire. Henry Holt and Co., 2023.
- Bradford, Anu. The Brussels Effect. Oxford University Press, 2020.
- Wu, Tim. The Curse of Bigness. Columbia Global Reports, 2018.

المقالات الأكاديمية:
- Sergejeva, Anita. The Brussels Effect in the Digital Age. Oxford University Press, 2024.
- Lee, Jaemin, and Park Sung-hoon. The Asian Digital Paradigm. Seoul National University Press, 2025.
- Cath, Corinne. The Ethical Principles of AI. Journal of Cyberlaw, 2025.
- Chen, Wei. Data Sovereignty and the Splinternet. International Journal of Digital Policy, 2026.
- Kumar, Rajesh. The Global South as a Third Pole. Journal of International Political Economy, 2025.

أعمال المؤلف:
- Elrakhawi, Mohamed Kamal Arafa. The Epistemic Architecture of Trust. Zenodo, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.20870663.
- Elrakhawi, Mohamed Kamal Arafa. Silicon Pulse. Zenodo, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.20975312.
- Elrakhawi, Mohamed Kamal Arafa. The Codex of Beings. Zenodo, 2026. DOI: 10.5281/zenodo.20979886.

د. محمد كمال عرفه الرخاوي

DOI: 10.5281/zenodo.20983440

2026 الاسماعيليه .مصر