

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

يهدف هذا الفصل إلى:

- وصف تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مختلف القطاعات، وخاصة تلك المعنية مباشرة بالأهداف الإنمائية للألفية.
- تحديد مبادئ الممارسات الجيدة من خلال استعراض دراسات حالة مختارة لتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في قطاعات التنمية ذات الأولوية.

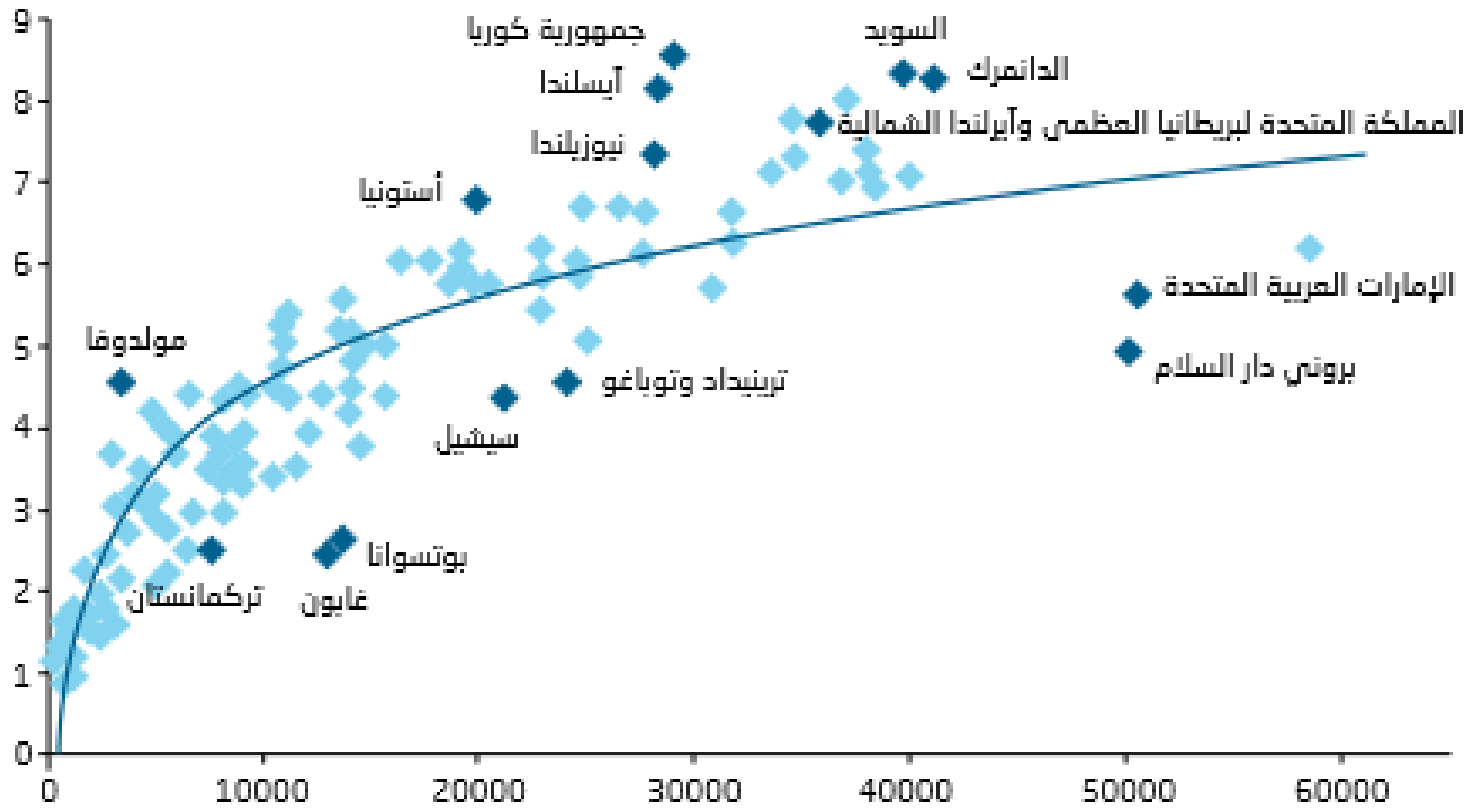
توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

هناك نهجان لتوظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

- **النهج المباشر:** ويستهدف المستخدمين الأساسيين، ويستخدم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لربطهم مباشرة مع مقدمي الخدمات.
- **النهج غير المباشر:** وهو يدعم النهج المباشر من خلال تطوير السياسات والبنى التحتية وأنظمة الدعم والمحتوى، التي من المتوقع أن تعود بدورها بالنفع على المستخدمين الأساسيين

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنمو الاقتصادي

مؤشر تطور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونصيب الفرد من الدخل القومي الإجمالي



نصيب الفرد من الناتج القومي الإجمالي وفقاً لتبادل القوة الشرائية بالدولار، 2010

أثر نمو انتشار الحزمة العريضة على حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي

البلد	عدد السنوات التي فاق فيها الانتشار 1 بالمئة	النمو في انتشار الحزمة العريضة خلال الفترة المبينة (نسبة مئوية)	معدل النمو السنوي المركب (CAGR) (نسبة مئوية)	الأثر السنوي على حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (نسبة مئوية)	الأثر الإجمالي على حصة الفرد من الناتج المحلي الإجمالي خلال الفترة الزمنية (نسبة مئوية)
البحرين	7	695	41	0.86	6.00
الإمارات العربية المتحدة	7	587	38	0.79	5.50
قطر	7	448	33	0.68	4.76
الأردن	4	201	44	0.92	3.69
المملكة العربية السعودية	4	155	37	0.76	3.05
تونس	3	107	44	0.91	2.74
لبنان	7	137	15	0.32	2.24
الجزائر	3	80	34	0.71	2.13
مصر	2	33	33	0.68	1.35
الكويت	6	53	9	0.18	1.10
عمان	3	33	15	0.31	0.94
المغرب	5	27	6	0.13	0.64
ليبيا	2	14	14	0.29	0.58

ملاحظة: إن نسب الانتشار في بعض الدول مثل الجمهورية العربية السورية، واليمن، والعراق لم تصل إلى 1 بالمئة، وعليه فإن الأثر الاقتصادي للنطاق المريض هو صفر.

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحد من الفقر

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحد من الفقر

- استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قبل الشركات الصغيرة والمتوسطة يؤدي إلى **تحسينات في الممارسات التجارية** من خلال تقليل تكاليف الاتصالات والمعاملات، والمساعدة في إدارة المخزون، وتوفير إمكانية النفاذ إلى الأسواق العالمية، وبالتالي **زيادة الإنتاجية والأرباح**.
- على الرغم من أن **النمو الاقتصادي ليس ضماناً للحد من الفقر**، إلا أنه **ضروري لاستدامة الحد من الفقر** على المدى الطويل.
- يمكن أن تنفذ هذه المداخلات، سواء المباشرة أو غير المباشرة، من خلال برامج حكومية، أو مبادرات تطلق من قبل المجتمع المدني، أو مشاريع تنفذ ضمن إطار المسؤولية المجتمعية لشركات القطاع الخاص.
- تركز معظم المداخلات **غير المباشرة** لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعنى بالحد من الفقر، على تنمية الاقتصاد من خلال **تدريب وتأهيل الأفراد**، ولا سيما في المناطق الأقل دخلاً، وعلى **دعم المشاريع الصغيرة** التي تعمل بدورها على تخفيف حدة الفقر من خلال توفير فرص العمل.

دراسة حالة

نوادي تكنولوجيا المعلومات / بيوت التكنولوجيا في مصر



موقع وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

http://www.mcit.gov.eg/Ar/Human_Capacity/Telecenters_Egypt

نوادي تكنولوجيا المعلومات / بيوت التكنولوجيا في مصر

في بداية عام 2000، بدأ التفكير في إنشاء نوادي تكنولوجيا المعلومات ضمن الخطة القومية لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بغرض **محو الأمية الرقمية** لدى شريحة كبيرة من المجتمع **خاصة المناطق النائية** والفقيرة والمهمشة، **وتنمية المهارات لدى خريجي المدارس والجامعات المصرية** لتأهيلهم لسوق العمل، وتوفير **خدمة الإنترنت** للتيسير على رواد النوادي الاتصال بالعالم الخارجي.

وفي بداية آب/أغسطس 2011 بدأ التفكير في تطوير أداء العمل بنوادي تكنولوجيا المعلومات بحيث لا يقتصر العمل بالنوادي على الاستخدام الحر ودورات الحاسوب بل يمتد ذلك إلى تنفيذ الأنشطة التي تخدم البيئة المتواجدها النادي والخدمات التي تهتم بخدمة عناصر المجتمع (المرأة والطفل وذوى الاحتياجات الخاصة)

الانجازات:

- **2163** نادياً تكنولوجياً منذ بداية المشروع عام 2000 بجميع محافظات الجمهورية حتى آب/أغسطس 2011؛
- إنشاء **124 بيتاً تكنولوجياً** اعتباراً من عام 2011 بمراكز الشباب والوحدات المحلية والجمعيات الأهلية وغيرهم في محافظات مختلفة وتم البدء بالمحافظات الاستراتيجية والأماكن المهمشة بها وهي محافظات شمال وجنوب سيناء
- إفي عام 2014، ازداد مفهوم المشروع اتساقاً وأصبح أكثر شمولاً واكتسبت اسماً جديداً وهو "نوادي تكنولوجيا المعلومات للتنمية المجتمعية"

أسئلة للتفكر

تعمل نوادي تكنولوجيا المعلومات أو بيوت التكنولوجيا المصرية وكذلك محطات المعرفة الأردنية، على تمكين أبناء المجتمعات المحلية، ولا سيما الأقل حظاً، من استخدام تكنولوجيا المعلومات، وفتح آفاق وفرص جديدة للعمل، وبالتالي تحسن مستوى معيشتهم، إلا أن هذه المراكز قد تواجه صعوبات في الاستدامة والتشغيل.

باعتقادك، كيف يمكن لهذه المراكز النجاح واستدامة
نشاطاتها وتوسعتها؟

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحد من الفقر

- تعمل العديد من المداخلات المباشرة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات التي تعنى بالحد من الفقر، على ربط الفقراء بالأسواق وتزويدهم بالمعلومات الخاصة بالسوق، ولا سيما العاملين في قطاع الزراعة.

دراسة حالة

مشروع الزراعة المعرفية (زراعة تك) - جمهورية مصر العربية



دراسة حالة

مشروع الزراعة المعرفية (زراعة تك)، في جمهورية مصر العربية

مشروع تم تطبيقه وتنفيذه داخل قرية المنير بمحافظة الشرقية في جمهورية مصر العربية في شهر آذار 2014، يخدم هذا المشروع كافة الاطراف المعنية، من فلاح ومرشد زراعي ومدير الجمعية الزراعية وتاجر المحاصيل الزراعية. ويعد المشروع نموذجاً لمنظومة معرفية تكنولوجية متكاملة لدورة العمل الزراعية بالقرى المصرية.

ويقدم المشروع "زراعة تك" أربع خدمات رئيسية تساعد الفلاح في جميع مراحل الزراعة:

- - تحتوي خدمة "**ازرع تك**" على مجموعة من المعلومات المصورة والناطقة لإرشاد فلاحي القرية وتقديم المساعدة في زراعة محصول الفراولة التي تشتهر به القرية، بما يتيح للفلاح التعرف على أحدث وسائل محاربة الآفات وتقنيات الزراعة الحديثة، ويوفر وسيلة فعالة للمرشد للتواصل الدائم مع الفلاح.
- - وفي خدمة "**جمعية تك**" وباستخدام تقنيات قواعد البيانات وتطوير المواقع وتطبيقات المحمول، تمت أتمته المعاملات الخاصة بالفلاح مع الجمعية التعاونية الزراعية مما يخدم كل من الفلاح في تعاملاته مع الجمعية ويمكنه من الاطلاع على الخطط الزراعية للمواسم المختلفة ويقدم لمدير الجمعية الزراعية المجال لتوثيق وتبويب بيانات الأراضي والمحاصيل، كما يخدم متخذ القرار في حصر الأراضي الزراعية وكميات المحاصيل المزروعة وفقاً للمواسم الزراعية المختلفة ومستلزمات الإنتاج على مستوى جميع الجمعيات الزراعية.
- - أما خدمة "**فحص تك**" وتبقيات نظام تحديد المواقع GPS وتطبيقات المحمول فهي توفر نظام مطور للمشرف الزراعي الذي يقوم بالتأكد من بيانات المحصول المقدمة من الفلاح عن طريق أخذ صورة بجهاز محمول ذكي أو حاسوب لوحي للمحصول من ارض الفلاح مصحوبة بإحداثيات موقع الأرض ومضاهاتها بالبيانات الموثقة بالجمعية بمعرفة الفلاح مما يساعد على أتمته عملية فحص وتدقيق البيانات وإعادة الثقة المتبادلة بين الفلاح والجمعية الزراعية.
- - وبإضافة مفاهيم التجارة الإلكترونية، تكتمل المنظومة بربط الفلاح بالتاجر والسوق عن طريق خدمة "**سوق تك**" الذي يساعد الفلاح في عرض المحاصيل الزراعية للبيع ويخدم الموقع التاجر الذي يستطيع عن طريق التطبيق تصفح المعروض للبيع والقيام بمزايدة على المحاصيل المراد شراءها.

دراسة حالة

مشروع الزراعة المعرفية (زراعة تك) - جمهورية مصر العربية



أسئلة للتفكر

باعتقادك، ما هي عوامل نجاح ومحددات مشروع
زراعة تك في مصر؟
وكيف يمكن التغلب على هذه المحددات.

نشاط يمكن القيام به

ابحث عن مشاريع تنموية في بلدك، تستهدف على وجه الخصوص:

(1) الشركات الصغيرة والمتوسطة؛ و

(2) المجتمعات الفقيرة.

تعرف على دور تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إن وجد، في هذه المشاريع.

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم

- يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتوفير الوصول إلى التعليم والتعليم المستمر، وتحسين نوعية التعليم في الفصول الدراسية.
- يمكن لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات تمكين التواصل والتعاون بين الطلاب والمعلمين في مدارس مختلفة، مما يثري العملية التعليمية ويجعل التعلم شيقاً.

دراسة حالة

جامعة محمد بن حمدان الذكية



الموقع الإلكتروني لجامعة حمدان بن محمد الذكية

<http://www.hbmsu.ac.ae/ar>

دراسة حالة

جامعة محمد بن حمدان الذكية

تأسست جامعة حمدان بن محمد الإلكترونية في عام 2002 وقد أحدثت تحولاً نوعياً في التعليم من خلال إعداد حلول أساسها **التركيز على الدارسين في استراتيجيتها**، وذلك بفضل بيئة التعلم التي توظف أحدث التقنيات المبتكرة مثل التعلم بالهاتف المحمول ومدونات النقاش والقاعات الدراسية الإلكترونية وتقنيات الألعاب التعليمية والشبكات الاجتماعية، ضمن فضاء تعليمي متكامل يهدف إلى تحقيق حاجات المتعلمين والخريجين والمهنيين على حد سواء.

كما توفر الجامعة الدعم الكامل للدارسين ابتداء **بإجراءات القبول الأكاديمي** عبر المجتمعات الافتراضية ونوادي الدارسين، بالإضافة إلى **مصادر التعلم الإضافية** مثل المكتبة والخدمات الإلكترونية للإرشاد المهني.

تعتمد الجامعة نهج **التعليم المدمج** في تقديم برامجها ودوراتها المختلفة. ويجمع النهج المدمج بين فوائد التعلم وجهاً لوجه، والتعلم التعاوني الإلكتروني والتعلم الذاتي. ويتم التعلم التعاوني الإلكتروني عادة بالمنحيين المتزامن وغير المتزامن باستخدام أكثر التقنيات تطوراً. وأما عنصر التعلم الذاتي في التعليم المدمج فهو الجزء الذي يتحمل فيه الدارسون أنفسهم المسؤولية عن اكتسابهم العلم، وهو يعتمد على استخدام مواد الدعم المختلفة التي تعدها الجامعة عبر الأساتذة والمدرسين مثل: المواد الدراسية الإلكترونية التفاعلية وكتب الدراسة والحصص الدراسية الرئيسية المسجلة وما إلى ذلك. وتختلف نسبة كل مكون من مكونات التعليم المدمج باختلاف البرامج والمستويات الدراسية، إذ تؤخذ بالاعتبار جوانب مختلفة مثل طبيعة المهارات والكفاءات التي ينبغي على الدارسين اكتسابها عند نهاية البرنامج الدراسي، والخصائص المرتبطة بالدارسين

أسئلة للتفكر

برأيك، ما هي **عوامل نجاح** جامعة حمدان بن محمد
الذكية، وما هي **المخاطر** التي قد تؤدي إلى فشلها في
حال عدم معالجتها بشكل صحيح؟

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتعليم

- تعليم وتأهيل المعلم يعد واحداً من التطبيقات الرئيسية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التعليم.
- هناك استخدام واسع النطاق لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل التعليم غير النظامي خاصة لمحو الأمية والمعرفة العامة مما يؤدي إلى تحسين نوعية الحياة.

دراسة حالة

مبادرة قوافل التدريب الإلكتروني في المملكة العربية السعودية



الموقع الإلكتروني لوزارة الاتصالات وتقنية المعلومات في المملكة العربية السعودية – مبادرة قوافل:

http://www.mcit.gov.sa/Ar/MediaCenter/Download/qwafil_introduction_Ar.pdf

دراسة حالة

مبادرة قوافل التدريب الإلكتروني في المملكة العربية السعودية

يتم من خلال هذه المبادرة تسيير قوافل لمحو أمية الحاسوب والإنترنت، بواقع خمسين قافلة سنوياً، حيث يتم تسيير هذه القوافل للوصول إلى القرى والارياف، بحيث تقوم بتدريب المواطنين غير القادرين لمدة أسبوع. وتكون القافلة عبارة عن معملٍ متنقلٍ لتقنية المعلومات مجهزة بأجهزة الحاسوب والطابعات، ووسائل الاتصال بالإنترنت. ويتم خلال الأسبوع تقديم أربع دورات تدريبية في استخدام الحاسوب والإنترنت وذلك بواقع عشرة ساعات تدريبية لكل دورة.

الفئات المستهدفة:

- طلاب الصفوف العليا من المرحلة الابتدائية وطلاب المرحلة المتوسطة في التعليم العام والذين ليس لديهم خبرة في استخدام الحاسوب.
- ساكني المدن والمناطق الريفية والقرى والهجر من ذوي الدخل المحدود ومن لم تتسن له الفرصة لاكتساب مهارات استخدام الحاسب الآلي والإنترنت.

المحتوى العلمي والاجرائى:

- المادة العلمية لقوافل التدريب الإلكتروني تحتوي على كتاب المتدرب و كتاب المدرب.
- قرص مدمج يرفق مع كتاب المتدرب يحتوي على المادة التدريبية، و معلومات مختصرة ومبسطة عن القطاع.
- برنامج للتدريب الذاتي لقوافل التدريب الإلكتروني.

نشاط يمكن القيام به

يمكن استخدام تكنولوجيات المعلومات والاتصالات لتوسيع فرص الحصول على التعليم وتمكين الشبكات التعاونية وتحسين نوعية التعليم. ولكن هل يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في غياب الحد الأدنى من مستويات محو الأمية بين الفقراء؟

حاول تحديد ومناقشة أي تجربة أو مشروع، في بلدك أو في أي مكان آخر في العالم، تم فيه محاولة تحقيق ذلك.

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنوع الاجتماعي

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والنوع الاجتماعي

- تتشابه العوائق التي تواجهها النساء في الوصول إلى التعليم وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وهي تشمل الفقر، والأمية، وضيق الوقت وعدم وجود محتوى ذات صلة.
- النساء قادرات على تحسين أوضاعهن الاقتصادية والاجتماعية في المجتمع عند وضع التكنولوجيا بين أيديهن.
- تستخدم النساء التكنولوجيا ليس فقط للتعلم وتحقيق الدخل، وانما كذلك لإيجاد مساحات على الإنترنت لبناء شبكات لمناقشة قضاياهن، والتوعية والضغط من أجل تحقيق المساواة بين الجنسين (النوع الاجتماعي).

دراسة حالة

مشروع دعم المرأة والطفل من خلال الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات "ورقتي"

تهدف المبادرة إلى تفعيل دور المرأة من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات عن طريق تزويدها بسبل الوصول إلى حقوقها القانونية وحقوق أطفالها وتعريفها بها وإرشادها بشأن هذه الحقوق. وتساعد هذه المبادرة النساء من خلال وضع معلومات قانونية ذات صلة في صيغة رقمية ونشرها من خلال الأقراص المدمجة والمواقع الإلكترونية والأشرطة المرئية والمسموعة وخطوط الهاتف الساخنة. ويتضمن المحتوى باللغة العربية النص القانوني الكامل الذي يمكن البحث فيه عن كلمة رئيسية، بالإضافة إلى الأسئلة الشائعة بلغة بسيطة تتناول قضايا مدنية وقانونية ودينية تتعلق بقوانين الأسرة، بما في ذلك دفعات رعاية الأطفال، وقضايا الزواج والطلاق والعمل والتبني والوصاية.

ويتم تزويد العاملين والمتطوعين الاجتماعيين في الأحياء والمراكز الاجتماعية بالتدريب على تكنولوجيا المعلومات إضافة إلى تدريب على استخدام المادة ذاتها، ليتمكنوا من نقل هذه المعلومات إلى النساء اللاتي يحتجن إليها. ولكن فوائد التدريب الذي يتلقونه تتجاوز الأهداف المباشرة للمشروع. ففي الحقيقة يتم تمكين المجتمع المدني من خلال هذه العملية لبناء الطاقات التي تتيح للأشخاص استخدام التقنية للتواصل فيما بينهم والدفاع والضغط بشكل أفضل لنصرة قضاياهم.

وقد تم تنفيذ مبادرة "حقوق المرأة والطفل من خلال الوصول إلى المعلومات" بنجاح في كل من مصر ولبنان وتونس.

أسئلة للتفكر

هل تم تطبيق مشروع دعم المرأة والطفل من خلال الوصول إلى تكنولوجيا المعلومات "ورقتي" في بلدك؟

برأيك، ما هي **عوامل نجاح ومحددات** المشروع في حال تنفيذه في بلدك؟

نشاط يمكن القيام به

قم بتصميم مشروع تدعمه تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لتطوير الثقة بالنفس والاكتفاء الذاتي الاقتصادي بين النساء المهمشات في بلدك.

ابدأ بتحديد مجموعة معينة من النساء

(على سبيل المثال كبيرات السن، أو النساء في المجتمعات الحضرية الفقيرة، أو الفتيات المراهقات في المجتمعات الريفية، أو أي مجموعة من النساء في مجتمع معين).

صف أوضاعهن واحتياجاتهن الاجتماعية والاقتصادية، ثم وضع أهداف المشروع، وحدد النتائج المستهدفة واستراتيجيات المشروع. قم أيضا بتحديد جدول زمني لتحقيق النتائج المستهدفة.

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والصحة

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والصحة

- يشمل أصحاب المصلحة الرئيسيون في القطاع الصحي: الأشخاص الذين يحتاجون إلى الخدمات الصحية، ولا سيما مع محدودية فرص الحصول على الرعاية الصحية مثل سكان الريف والمهمشين، وكذلك العاملين في مجال الرعاية الصحية.
- الطبابة عن بعد هي من التطبيقات الشائعة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الصحة، وقد استخدمت في عدد من الدول العربية.
- هناك العديد من الجهود العالمية مثل مبادرة إتاحة الوصول إلى البحوث الصحية عبر شبكة الإنترنت (HINARI) لدعم احتياجات المعرفة من قبل المختصين في مجال الصحة.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والصحة

- مكنت نظم الرصد العالمية البلدان من احتواء خطر الأمراض العابرة للحدود مثل السارس وانفلونزا الطيور.
- تعد أنظمة إدارة المعلومات الصحية من التطبيقات الهامة لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الصحة، حيث تحقق تطوير جذري في الرعاية الصحية المقدمة للمواطنين إلى جانب الكفاءة الاقتصادية وتحسين إجراءات سير العمل.

دراسة حالة

نظام الشفاء لإدارة المعلومات الصحية في سلطنة عمان

بدأ العمل منذ منتصف التسعينات ببناء وتطوير نظام إلكتروني محلي في سلطنة عمان لإدارة المعلومات الصحية بواسطة وزارة الصحة أطلق عليه نظام الشفاء. ويحتوي هذا النظام على **سجلات المرضى** بما تشمله من معلومات صحية وسريية ونتائج الفحوصات المختبرية والأشعة وما يوصف للمريض من أدوية وطرق علاج وغيرها من المعلومات الصحية، هذا وقد **سمح نظام الشفاء على تبادل المعلومات الصحية الخاصة** بالمرضى بين المؤسسات الصحية بين الأقسام العلاجية والتشخيصية داخل المؤسسة الصحية وبين المؤسسات بعضها البعض بشكل إلكتروني مما ساهم في سرعة ودقة نقل المعلومات الطبية وبالتالي تحسين رعاية المرضى بالمؤسسات الصحية.

ويعد نظام الشفاء **نظاماً مركباً متكاملاً** يحتوي على أكثر من 30 تخصصاً سريرياً ومكون من عدد من النظم الفرعية، فعلى سبيل المثال لا الحصر "نظام المختبر الطبي ونظام بنك الدم ونظام الصيدلة والمخازن بأنواعها ونظام الأشعة والعمليات والطوارئ والحالات الحرجة وغيرها" من الأنظمة التي تخدم الوحدات العلاجية بالمؤسسات الصحية. بالإضافة إلى المعلومات الصحية وأنظمتها المختلفة فإن نظام الشفاء يحتوي كذلك على **أنظمة إدارية ومالية** تخدم تلك المؤسسات الصحية منها نظام العهد والمشتريات.

قامت الوزارة بتطوير وتحديث **التحويل الإلكتروني**؛ ليسهل التواصل بين المستشفيات داخل السلطنة وتحويل المريض إلكترونياً بين مختلف المؤسسات الصحية، وتطوير برنامج **الإخطار الإلكتروني** أيضاً **للتبليغ عن الحالات أو الأحداث المهمة بالنسبة للمريض**، وأصبح المشروع باستطاعته الآن جمع وفرز البيانات والإحصاءات الطبية على المستوى الوطني.

أسئلة للتفكر

ما هي أنظمة إدارة المعلومات الصحية المتوفرة
في بلدك؟

ومن هي الجهة الرائدة في تطبيقها، أهو القطاع
العام أم الخاص؟

ما هي تحديات تطبيق أنظمة إدارة المعلومات في
بلدك؟

نشاط يمكن القيام به

قم بتحديد **مطلب أو حاجة صحية أساسية** واحدة للفقراء في بلدك، وخدمة صحية واحدة قادرة على تلبية هذه الحاجة.

ناقش أي نوع من تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات يمكن أن يعود بالفائدة من خلال قدرته على **الربط بين تلك الحاجة والخدمة** بشكل فعال.

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وتغير المناخ والاقتصاد الأخضر

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الأخضر

- يعرف الاقتصاد الأخضر وفقاً لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة بأنه:
«نظام أنشطة اقتصادية تتعلق بإنتاج وتوزيع واستهلاك السلع والخدمات،
يفضي في الأمد البعيد إلى تحسين رفاه البشر، ولا يعرض في الوقت نفسه
الأجيال المقبلة الى مخاطر بيئية أو حالات ندرة إيكولوجية كبيرة»
- يعد الاقتصاد الأخضر وسيلة لتحقيق التنمية المستدامة وليس بديلاً لها
- يجب أن يركز الاقتصاد الأخضر على كفاءة الموارد وأنماط استهلاك
 وإنتاج مستدامة وأن يطوع حسب الظروف والأولويات الوطنية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والبيئة وتغير المناخ والاقتصاد الأخضر

- تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً رئيسياً في معالجة القضايا البيئية، من خلال استخدام نظم المعلومات الجغرافية ولفت الانتباه إلى عواقب تغيرات المناخ.
- تلعب تكنولوجيا المعلومات والاتصالات دوراً رئيسياً في التصدي لقضايا تغير المناخ والاقتصاد الأخضر من خلال رقمنة العمليات اليدوية والحد من استخدام المواد أو استبدال الأنشطة البشرية بأخرى إلكترونية.
- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، التي تستخدم الطاقة بكفاءة، مثل أجهزة الحاسوب المحمولة والهواتف النقالة يمكن أن يساهم أيضاً في الحد من انبعاثات الكربون الناتجة عن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ذاتها

دراسة حالة

نظم المعلومات البيئية في مصر

شهد عام 2000/2001 تشغيل نظام المعلومات البيئية المشترك التابع لمبادرة نظام المعلومات البيئية المصري بدعم من الحكومة الكندية. ويضم هذا النظام عدداً من **الخرائط والبيانات البيئية** التي يجري التوسع فيها تدريجياً. كما بوشر بدعم عدد من التطبيقات الخاصة في إطار نظام المعلومات البيئية المصري تشمل نظام معلومات **مناطق التنمية الجديدة** لدعم تنفيذ التقييم البيئي لمناطق التنمية الجديدة وكذلك نظام معلومات خطة مواجهة الكوارث البيئية. كما بدأ العمل على إعداد **نظام معلومات التلوث الصناعي** لاستخدامه كأداة إدارية بواسطة وحدة التفتيش البيئي لتتبع المعلومات الخاصة بالالتزام القطاع الصناعي بالقوانين والأنظمة البيئية.

وفي العام 2002/2003 تم بناء **قاعدة بيانات المواد الخطرة وربطها بالإنترنت**، استكمالاً للمرحلة الأولى من نظام معلومات وإدارة المواد الخطرة المصري. كما تم استخدام نظم المعلومات الجغرافية **لبناء نظام خاص بالمخلفات الصلبة** (زراعية- صناعية). وكذلك أنشئت **وحدة استشعار عن بعد** للتطبيقات البيئية المختلفة، مثل تنمية المحميات الطبيعية ومراقبة المناطق الساحلية مع متابعة التلوث الناجم عن انسكاب البقع الزيتية، وتحديد اتجاهات الزحف العمراني، وإنشاء الأحزمة الخضراء بعد تحديد مصادر تلوث الهواء.

وفي الأعوام اللاحقة أنشئت **مكتبة بيئية إلكترونية** واستكمل تنفيذ الشبكة الداخلية للمعلومات بوزارة الدولة لشؤون البيئة وجهاز شؤون البيئة وشبكة المعلومات الخارجية لربط الوزارة والجهاز بالفروع الإقليمية له. وفي العام 2009 تم إعداد **أطلس المعلومات الجغرافي لحالة المياه على السواحل المصرية** (البحر المتوسط- البحر الأحمر - خليجي السويس والعقبة)، ومن أهم الانجازات في عام 2011 إنشاء **قاعدة البيانات الجغرافية للمحميات الطبيعية لـ 29** محمية، شاملاً على خرائط تفصيلية لكل محمية وحدودها ومساحتها وخرائط خطوط ومسارات هجرة الطيور التي تمر عبر الأراضي المصرية، والخريطة الاستثمارية لجمهورية مصر العربية موضح عليها مواقع المحميات الحالية والمستقبلية حتى 2017. وإعداد أطلس المعلومات الجغرافي لمواقع محطات رصد الضوضاء.

أسئلة للتفكر

ما هي أنظمة المعلومات البيئية المتوفرة في بلدك،
وكيف تستخدم من قبل صانعي السياسات؟

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة مخاطر الكوارث

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وإدارة مخاطر الكوارث

- تعتبر إدارة مخاطر الكوارث مهمةً لتحقيق التنمية المستدامة العادلة.
- يعتبر **العنصر البشري** من أهم عوامل **إنجاح** الجهود في مجال استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للوقاية من ومعالجة آثار الكوارث.
- من المهم معالجة القضايا التي تؤثر على الضعفاء والمهمشين. ويجب أن تكون إدارة مخاطر الكوارث جزءاً من برامج التنمية الشاملة مع التركيز على دعم الفقراء.
- لقد غيرت نظم الاستشعار عن بعد القائمة على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات ونظم الإنذار المبكر للكوارث، طريقة فهمنا واستجابتنا لعوامل الطقس والمناخ.

دراسة حالة

هيئة الاستشعار عن بعد وعلوم الزلازل في السودان

تقدم هيئة الاستشعار عن بعد في السودان خدمات ذات قيمة في مجال إدارة الموارد الطبيعية، والاستشعار عن بعد، ونظم المعلومات الجغرافية، ونظام تحديد المواقع ونقل التكنولوجيا.

ومن مهام قسم دراسات الكوارث والإنذار المبكر في الهيئة بناء وتطوير قاعدة بيانات الكوارث في السودان وبناء ونقل وتوطين نظم الإنذار المبكر والتنبؤ بالكوارث. أما قسم تقانات الفضاء فمن مهامه الحصول على بيانات وصور الاستشعار عن بعد المتنوعة ومعالجتها وأرشفة البيانات الرقمية والخطية وتطوير طرق معالجة بيانات الاستشعار عن بعد ومتابعة تطورات تقنيات نظام تحديد المواقع الجغرافية.

وتقدم هيئة الاستشعار عن بعد خدمات قيمة في مجال إدارة الموارد الطبيعية، والاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية وتكنولوجيا GPS، وبعض الأمثلة من الاستشارات التي نفذها هيئة الاستشعار عن بعد:

- رسم خرائط الغطاء الأرضي للسودان.
- تحديد المناطق المعرضة لفيضان نهر القاش باستخدام صور الأقمار الصناعية عالية الدقة عام 2006.
- إنشاء قاعدة بيانات شبكة التصريف المائي للسودان عام 2008.
- تقييم وإنشاء قاعدة بيانات للموارد الطبيعية لكردفان لإدارة المراعي عام 2009.
- إنشاء قاعدة بيانات الموارد الطبيعية لولاية سنار بالتعاون مع مركز السودان للهندسة المعلومات عام 2011.

أسئلة للتفكر

ما هي الجهات التي تستخدم نظم المعلومات الجغرافية
وبيانات الاستشعار عن البعد للمساهمة في إدارة
الأزمات والكوارث في بلدك؟
وما هي النشاطات التي تقوم بها تلك الجهات؟

نشاط يمكن القيام به

حدد نظاماً واحداً قائماً على تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تم تطويره أو يستخدم في بلدك لإدارة الموارد الطبيعية أو الكوارث.

صف هذا النظام بالتفصيل، وأوضح كيف يأخذ هذا النظام مصالح الفقراء بعين الاعتبار.

ما هي التعديلات التي يجب إدخالها على النظام لتلبية احتياجات الفقراء في حال عدم أخذ مصالحهم بعين الاعتبار؟

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحفاظ على التنوع الثقافي والموارد

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحفاظ على التنوع الثقافي والموارد

- تم التأكيد في إعلان جنيف 2003 الصادر عن القمة العالمية حول مجتمع المعلومات على أهمية تعزيز التنوع الثقافي واحترامه، ووجوب قيام مجتمع المعلومات على أساس احترام الهوية الثقافية والتنوع الثقافي واللغوي والتقاليد والأديان وتعزيز احترام هذه المفاهيم.
- هناك العديد من المجالات التي يمكن، إذا ما استخدمت فيها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشكل فعال، أن تسهم في تعزيز الهوية الثقافية.
- إن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مجال الترويج للسياحة الداخلية يساهم في تعزيز الثقافات المحلية وتحسين الفرص الاقتصادية للمجتمعات المحلية.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والحفاظ على التنوع الثقافي والموارد

يمكن استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للحفاظ على الثقافة
باتباع نهجين:

- **الرقمنة Digitization** – أي توثيق المواد الثقافية المتوفرة، بشكل رقمي، وصناعة منتجات رقمية، مثل الفيديو، والرسوم المتحركة، والبرامج التعليمية والكتيبات والمواقع الإلكترونية التفاعلية التي تعنى بالتاريخ والثقافات.
- **النشر Distribution** – أي استخدام التكنولوجيات البازغة ووسائل التعبير الثقافية المعاصرة ، بما في ذلك تطبيقات الإنترنت التفاعلية Web 2.0 **للترويج للثقافات** في جميع أنحاء العالم.

دراسة حالة

مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي المصري



دراسة حالة

مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي المصري

يسعى المركز إلى تطبيق أحدث التقنيات في توثيق التراث المصري الثقافي - الملموس وغير الملموس- والتراث الطبيعي الذي يتضمن المعلومات الخاصة بالمناطق الطبيعية بمصر ومكوناتها الطبيعية. وقد ساهم المركز في توثيق ونشر المعلومات المتعلقة بالتراث عن طريق:

- تنفيذ برنامج التوثيق الخاص بخطة العمل القومية واستخدام أحدث تقنيات تكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع المؤسسات المتخصصة المحلية والدولية؛
- زيادة الوعي بالتراث الحضاري والطبيعي عن طريق وسائل الإعلام المختلفة؛
- بناء قدرات العاملين في مجال توثيق التراث الحضاري والطبيعي والحفاظ عليه.

وقد طور المركز أدوات مبهرة لإيصال أبحاثه إلى الجمهور؛ حيث يعتبر الموقع الإلكتروني لمشروع مصر الخالدة - الذي حصل على عدة جوائز- كنزًا دفيئًا لكل المهتمين بمصر وتاريخها، وهو متوافر بثلاث لغات. ومن الإنجازات المثيرة للإعجاب أيضًا البانوراما الحضارية؛ وهو عرض تفاعلي يُقدّم من خلال تسع شاشات رقمية هي الأولى من نوعها في العالم.

يمتلك مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي مجموعة من المعارض وشاشات العرض التي يعرض من خلالها جميع مشروعاته للجمهور، كما يقوم بإصدارها عن طريق النشر أو الأقراص المدمجة. ومن أبرز هذه الإصدارات مجموعة أطلس الآثار الذي يتضمن خرائط شاملة بمواقع الآثار ووصفها المفصل في محافظات مصر المختلفة. /

أسئلة للتفكر

هل يوجد في بلدك تجارب شبيهة في مجال التوثيق
الرقمي للمصادر التراثية والثقافية؟
ما هي تلك التجارب إن وجدت، وما هي الجهات
المختصة المعنية بها؟

دراسة حالة

مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي المصري

يسعى المركز إلى تطبيق أحدث التقنيات في توثيق التراث المصري الثقافي - الملموس وغير الملموس- والتراث الطبيعي الذي يتضمن المعلومات الخاصة بالمناطق الطبيعية بمصر ومكوناتها الطبيعية. وقد ساهم المركز في توثيق ونشر المعلومات المتعلقة بالتراث عن طريق:

- تنفيذ برنامج التوثيق الخاص بخطة العمل القومية واستخدام أحدث تقنيات تكنولوجيا المعلومات بالتعاون مع المؤسسات المتخصصة المحلية والدولية؛
- زيادة الوعي بالتراث الحضاري والطبيعي عن طريق وسائل الإعلام المختلفة؛
- بناء قدرات العاملين في مجال توثيق التراث الحضاري والطبيعي والحفاظ عليه.

وقد طور المركز أدوات مبهرة لإيصال أبحاثه إلى الجمهور؛ حيث يعتبر الموقع الإلكتروني لمشروع مصر الخالدة - الذي حصل على عدة جوائز- كنزًا دفيئًا لكل المهتمين بمصر وتاريخها، وهو متوافر بثلاث لغات. ومن الإنجازات المثيرة للإعجاب أيضًا البانوراما الحضارية؛ وهو عرض تفاعلي يُقدّم من خلال تسع شاشات رقمية هي الأولى من نوعها في العالم.

يمتلك مركز توثيق التراث الحضاري والطبيعي مجموعة من المعارض وشاشات العرض التي يعرض من خلالها جميع مشروعاته للجمهور، كما يقوم بإصدارها عن طريق النشر أو الأقراص المدمجة. ومن أبرز هذه الإصدارات مجموعة أطلس الآثار الذي يتضمن خرائط شاملة بمواقع الآثار ووصفها المفصل في محافظات مصر المختلفة. /

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكومة والحوكمة

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكومة والحوكمة

- تعنى الحكومة بوضع القواعد واتخاذ القرارات وتنفيذها لتصبح مخرجات مرئية. وتشمل العمليات الحكومية العديد من المعاملات الداخلية بين المسؤولين والجهات الحكومية قبل أن تصبح مخرجات هذه القرارات معروفة للعامة ومؤثرة في النظام ككل.
- تعنى الحوكمة (أو الحكم الرشيد)، بنتائج ومخرجات العمليات الحكومية وينظر إليها كعمليات تشاركية بين الحكومة والمواطنين.

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكومة والحوكمة

- إن **الهدف** من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكومة والحوكمة هو **تحسين كفاءة العمليات الحكومية** من خلال توفير خدمات **تسهل حياة المواطنين** وتشجيع مشاركتهم في الحكم والشؤون العامة بشكل أكبر.
- يؤدي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الحكومة إلى خفض مستويات الفساد لحد كبير من خلال جعل الإجراءات **شفافة** وتقليل فرص حدوث المخالفات في التعامل مع الموظفين الحكوميين (مثل الرشوة).
- إن تطبيقات الحكومة **الإلكترونية** الشاملة على خدمات الحكومة للمواطن (G2C) تركز عادة على جانب العرض، أما الحوكمة **الإلكترونية** فتركز على جانب الطلب.

دراسة حالة

التوريد الإلكتروني في إمارة دبي



بإدراك إلى توسيع
نطاق عملك
مع
جهات حكومة دبي
ألا وسلاية في
بوابة التوريد الإلكتروني لحكومة دبي

English   نبذة عن التوريد الإلكتروني | الجهات الحكومية | نبذة عن تجاري

فرص تجارية جديدة في دبي هنا يمكنك الاطلاع على عرض للمنافسات القائمة حالياً، وكذلك البحث عن فرص تجارية ضمن قائمة العطاءات المنشطة المطروحة من قِبل جهات "حكومة دبي" انقر هنا للحصول على قائمة كاملة لإجراء البحث الخاص بك	طلب تسجيل عضو جديد بوابة التوريد الإلكتروني لدبي هي القناة الرسمية للتعامل ما بين المشتريين من كافة الجهات الحكومية، فبمراها يجري تلقى تنبيهات البريد الإلكتروني بشأن المناقصات الجديدة، والحصول على وثائق المناقصة إلكترونياً، وتقديم العطاءات إلكترونياً في بيئة من الشفافية التامة. انقر هنا للتسجيل للمشاركة في مناقصات الجهات الحكومية في دبي	دخول المستخدم الاسم كلمة السر 
---	---	---

دراسة حالة

التوريد الإلكتروني في إمارة دبي

"التوريد الإلكتروني" هي البوابة الرسمية للتوريد الإلكتروني لحكومة دبي. وتعدّ وجهة إلكترونية واحدة لجميع الموردين إلى دوائر وجهات حكومة دبي. يستخدم هذه البوابة أكثر من 1000 خبير مشتريات في أقسام المشتريات التابعة لـ 35 جهة حكومية للإعلان عن فرص المناقصات المقبلة، وللبحث عن موردين، ثم تقييمهم واختيار الأنسب منهم لترسية العقود عليهم. العملية برمتها تدار إلكترونياً، مع تزويد المشتري والموردين بالوسائل الأكثر كفاءة وفعالية وشفافية لتحقيق التفاعل بينهم.

تعد بوابة التوريد الإلكتروني لدبي القناة الرسمية للتفاعل ما بين المشتريين مع كافة الجهات الحكومية؛ فعبورها يجري تلقى تنبيهات البريد الإلكتروني بشأن المناقصات الجديدة، والحصول على وثائق المناقصة إلكترونياً، وتقديم العطاءات إلكترونياً في بيئة من الشفافية التامة.

ويقدم "التوريد الإلكتروني" دليلاً آخر على التزام حكومة دبي بالتكنولوجيا المتقدمة التي تبسّط تفاعلها مع الشركات والأفراد، وتحسن مستويات هذا التفاعل. وتؤكد حكومة دبي من خلال عمليات الشراء الإلكتروني التزامها المتنامي للوفاء بوعدها في ما يتعلق بانتهاج الشفافية في التعامل، ومنح الفرص المتساوية عند ترسية العقود العامة، وإكساب سلسلة التوريد مزايا التنافسية والابتكار في عملية توفير كل من السلع والخدمات اللازمة لإدارتها.

نشاط يمكن القيام به

قم باختيار مبادرة للحكومة الإلكترونية في بلدك،
وناقش مواطن القوة والضعف (إن وجدت) فيها،
واقترح كيف يمكن التغلب على مواطن الضعف تلك.

الوحدة الأولى

العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتنمية

الفصل الثاني

تطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في التنمية

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والسلام

تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والسلام

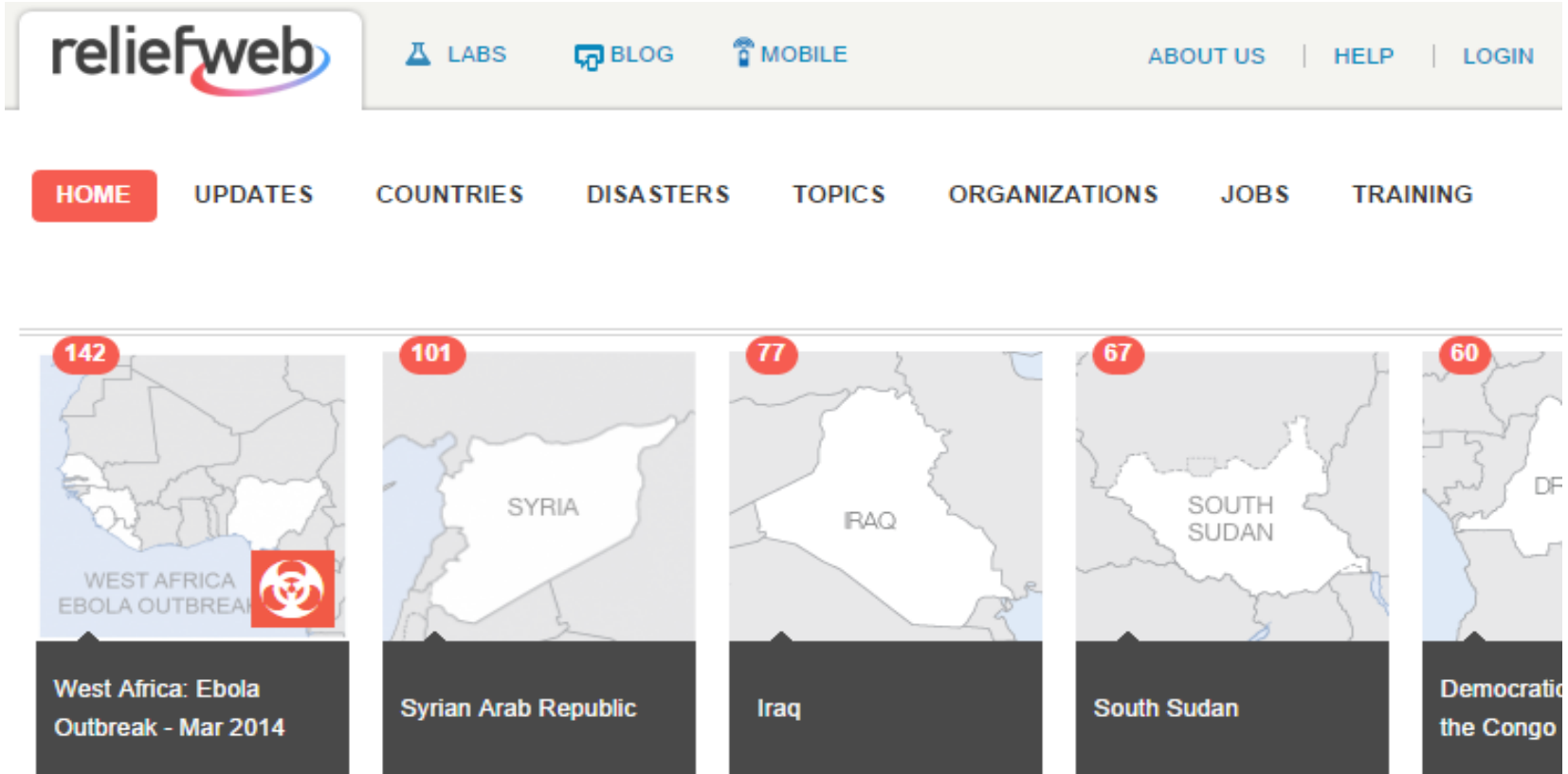
- تشمل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل السلام أنواعاً مختلفة من الأنشطة التي تدعمها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي يتم القيام بها لمنع الصراعات وإدارتها، وفي عمليات حفظ السلام، والإغاثة الإنسانية والمساعدة في حالات الكوارث، وبناء السلام بعد انتهاء الصراع، وإعادة الإعمار.
- يمكن لتدخلات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات المساهمة في تحقيق السلام، بدءاً من تجنب الصراعات، ولاحقاً في التخفيف من آثار الصراعات الكبيرة والصغيرة بعد حدوثها.
- يتم توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أجل السلام من قبل الوكالات المتعددة الأطراف، مثل الأمم المتحدة، وجهود القطاع الخاص مثل رويترز، وحتى المنظمات غير الحكومية مثل هيئة الإغاثة الإسلامية العالمية.

دراسة حالة

موقع ريليف ويب

- يعتبر موقع ريليف ويب (ReliefWeb.int) وهو خدمة مقدمة من قبل مكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (-) - United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA)، المصدر الرئيسي للحصول على معلومات موثوقة، وفي الوقت المناسب، حول الأوضاع الإنسانية في الأزمات والكوارث العالمية منذ عام 1996.
- ويقدم الموقع تحديثات موثوق بها حول الكوارث والأزمات وتحليل للأوضاع الإنسانية فيها، وذلك لمساعدة الجهات المعنية وصناع القرار من اتخاذ قرارات واعية ووضع خطط فعالة للمساعدة بناء على معلومات صحيحة محدثة.
- لخدمة (ReliefWeb) ثلاثة مهام رئيسية:
 - (1) جمع المعلومات المحدثه والتحليلات من أكثر من 4 آلاف مصدر معلومات عالمي على مدار الساعة، و
 - (2) تحديد وتقديم المحتوى الأكثر ملاءمة لمتابعي الخدمة في جميع أرجاء العالم. ويتضمن هذا المحتوى تقارير حول البلاد والكوارث وخرائط ورسومات بيانية، وإعلانات عن الوظائف وفرص التعلم المتاحة والأحداث التي تهم العاملين في المجال الإنساني، و
 - (3) تطوير المنتجات والخدمات التي تمكن الشركاء في المجال الإنساني من تحليل السياقات والمواقف واتخاذ قرارات أفضل.

دراسة حالة موقع ريليف ويب



<http://reliefweb.int/>

نشاط يمكن القيام به

1. قم بزيارة الموقع الإلكتروني لمكتب الأمم المتحدة لتنسيق الشؤون الإنسانية (United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (OCHA) www.unocha.org وقم بتحديد الجهات المستهدفة. برأيك، ما هي أهداف لموقع، وهل هو فعلياً فعال في مجال إحلال السلام.

2. ابحث عن معلومات حول الصراعات المسلحة في المنطقة. قم بوصف الصراع وقدم مقترحات حول إمكانية توظيف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لحل الصراع أو التقليل من أثاره. كن محددا قدر الامكان عند وصف مقترحاتك (أي أذكر ما هي التكنولوجيا أو مجموعة التقنيات التي يمكن استخدامها، وكيف يمكن استخدامها، ومن يجب أن يشارك بهذه الجهود، وما هي الجهات والنتائج المستهدفة).

استراحة