



الجامعة السورية الخاصة  
SYRIAN PRIVATE UNIVERSITY

وحدة متطلبات الجامعة

مهارات الحاسوب  
Computer Skills  
2019

# الإنترنت (Internet , WWW)

# ماهي الإنترنت (The internet)

- ❖ لقد تم اشتقاقها من عبارة "International Network" بمعنى الشبكة العالمية.
- ❖ الإنترنت: هي شبكة عالمية تربط عدة آلاف من الشبكات وملايين أجهزة الكمبيوتر المختلفة الأنواع والأحجام في العالم.
- ❖ تكمن فائدة الإنترنت التي تُسمّى أيضا الشبكة (Net) في كونها وسيلة يستخدمها الأفراد والمؤسسات للتواصل وتبادل المعلومات.
- ❖ كي تتمكّن أجهزة الكمبيوتر من تبادل المعلومات والاتصال فيما بينها، لا بد لها من التوافق مع مجموعة من معايير الاتصال التي تدعى بروتوكولاً (Protocol).



# بروتوكول الإنترنت (IP)

❖ تعتمد جميع أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالإنترنت بروتوكولاً يُسمى بروتوكول

الإنترنت (Internet Protocol - IP).

• يقوم بروتوكول الإنترنت بتجزئة الرسائل الإلكترونية إلى وحدات بيانات تدعى

الحُزْم (packets).

• يتحكم بروتوكول الإنترنت بتوجيه البيانات (data routing) من المرسل إلى

المستقبل.

• ينضوي بروتوكول الإنترنت تحت مجموعة بروتوكولات التحكم بالإرسال/

بروتوكول الإنترنت (Transmission Control Protocol/ Internet

Protocol, TCP/IP).

○ TCP/IP هي مجموعة بروتوكولات طوّرتها وزارة الدفاع الأمريكية؛ لإتاحة الاتصالات

عبر الشبكات المختلفة الأنواع.

# الاتصال بشبكة الإنترنت

❖ يتم الاتصال بالإنترنت عن طريق الاشتراك بخدمة الإنترنت. ويتأتى ذلك بإحدى طريقتين:

▪ الأولى: الاتصال الشبكي الهاتفي (dial-up) مع موفّر خدمة الإنترنت (Internet Service

Provider - ISP)، وهذه هي الطريقة المعتادة لدى مستخدمي أجهزة الكمبيوتر في المنزل.

▪ الثانية: الخط المُخصَّص (dedicated line) المتصل بشبكة محلية (Local Area

Network - LAN)، وهذه هي الطريقة المعتادة لدى المؤسسات والشركات الكبيرة التي قد

يكون لها عُقدة (node) خاصة بها على الإنترنت، أو قد تكون متصلة بموفّر خدمة الإنترنت

(ISP). ومن الخطوط المخصصة خط T1، (T1 carrier).

❖ يتكوّن العمود الفقري للإنترنت (the backbone of the Internet) من خطوط اتصالات تنقل

البيانات بسرعة عالية، وتربط العُقد وأجهزة الكمبيوتر المُضيفة الرئيسة (host computers).

▪ وعبر هذه الخطوط، تسري حركة البيانات بكميات كبيرة.

## الاتصال بشبكة الإنترنت

❖ لا يُمكن لأي جهة أن تعطل الإنترنت على مستوى العالم بأكمله؛

■ إذ ليس هنالك عقدة واحدة أو كمبيوتر واحد يتحكم بالإنترنت.

■ فقد تتعطل عقدة واحدة أو أكثر دون تعريض الإنترنت بمجملها للخطر، ودون أن تتوقف

الاتصالات عبرها.

❖ تتفاوت مناطق العالم المختلفة في احتمال تعرض خدمة الإنترنت فيها للأعطال؛

■ إذ يضم العمود الفقري للإنترنت أعداداً متفاوتة من النقاط الفائضة (redundant

intersecting points) في المناطق المختلفة،

■ إذا تعطل جزء ما من الإنترنت، فإنه يمكن إعادة توجيه المعلومات بسرعة عبر مسار آخر.

■ تُدعى هذه الميزة الفائضية (Redundancy).

■ كلما زادت درجة الفائضية في مكان ما زادت موثوقية خدمة الإنترنت فيه.

# خدمات الإنترنت

تُتيح الإنترنت التي تمتد حالياً عبر أكثر من ١٧٠ دولة خدماتٍ عديدة منها:

- (١) البريد الإلكتروني (E-mail)،
- (٢) نقل الملفات باستخدام بروتوكول نقل الملفات (File Transfer Protocol- FTP)،
- (٣) خدمة المحادثة (Internet Relay Chat)
- (٤) خدمة تِلنت (Telnet) التي تُتيح الوصول إلى أجهزة كمبيوتر بعيدة ( Remote Computer )  
(Access)، واللوحات الإخبارية (bulletin boards)، ومجموعات الأخبار  
(newsgroups)،
- (٥) **الخدمة الأكثر أهمية**، خدمة شبكة الويب العالمية (World Wide Web- WWW) التي نَمَت  
بسرعة هائلة خلال التسعينيات.

## ١. البريد الإلكتروني ( Electronic Mail )

هو وسيلة لتبادل رسائل رقمية عبر الإنترنت أو غيرها من شبكات حاسوبية متواصلة.

أمثلة:



## ٢. خدمة نقل الملفات ( File Transfer Protocol ) FTP

- تعتبر خدمة نقل الملفات أو تحميلها من أهم خدمات التي يوفرها الإنترنت.
- تساعد الباحثين والباحثات على تبادل ملفات معينة في شبكة إنترنت.

## ٣. خدمة المحادثة ( Internet Relay Chat )

- تجمع من مستخدمي الإنترنت حول العالم للتحدث مع بعضهم البعض.
- بالإمكان أن يرى المستخدم الصوت والصورة في نفس الوقت.

## ٤ . خدمة تِلنت (Telnet)

❖ هي إحدى خدمات الإنترنت الرئيسية التي:

- تمكن المستخدم من الولوج الى أجهزة كمبيوتر بعيدة تدعى الأجهزة المضييفة ( hosts ).
- تمكن المستخدم من تنفيذ البرامج على أجهزة كبيرة ذات إمكانيات عالية تدعى الأجهزة الفوق متوسطة ( main frames ).
- تعد هذه الخدمة جزء من بروتوكولات مجموعة TCP/IP .

## ❖ مواقع تلنت (SITES Telnet)

- توجد هذه المواقع على أجهزة كمبيوتر فوق متوسطة تعود ملكيتها الى شركات خاصة أو جهات حكومية وتتنوع محتوياتها وتخدم مجالات متعددة.
- يستلزم الدخول الى هذه المواقع اشتراكاً في هذه المواقع يمنح فيها المشترك اسماً user – id وكلمة مرور ( password ).
- بعض من هذه المواقع على سبيل المثال: قواعد البيانات الرسمية- التقارير التقنية- فهارس الكتب بما فيها مكتبة الكونجرس الأمريكية – مواقع وكالة الفضاء الأمريكية ناسا.

## ٥. خدمة الشبكة العنكبوتية ( World Wide Web )

- يمكن عبر هذه الخدمة حصول المستخدم على معلومات كتابية، ومسموعة، أو مرئية عبر صفحات الكترونيه يتصفحها المستخدم عبر حاسبه الشخصي.
- تمكن المستخدم من إرسال الصور والنصوص والتسجيلات الصوتيه والمرئيه كالأ فلام والأفلام الوثائقيه وغيرها بشكل سهل وفعال وسريع .
- لا يحتاج المستخدم أن يعرف طريق تخزين المعلومات ولا مكانها.
- الشبكة العنكبوتيه هي وسيله فعاله للتسويق متعددده الإمكانيات والاستخدامات.
- تؤمن مخاطبة الناس في أي مكان، أو وضع صور حيه.
- خدمة متعددة الوسائل ومتفاعلة مع الناس وتسهل عملية الشراء والطلب المباشر وهي اكثر انتشاراً.
- الشبكة العنكبوتية هي الإنترنت ومستقبلها.



## مستقبل شبكة الإنترنت

❖ رغم النجاح الهائل الذي حققه الجيل الحالي من الإنترنت، إلا إن البطء في نقل المعلومات لا يزال هو المشكلة الكبرى التي تقف عائقاً أمام العديد من التطبيقات الثورية.

❖ كان لا بد من اعتماد خطوط أسرع من الخطوط الهاتفية، وتتمتع بعرض حزمة (bandwidth) أكبر مثل: الألياف الضوئية (fiber optics)، كوابل البث التلفزيون (television cable)، والأقمار الصناعية (satellites).

❖ يقسم مستقبل شبكة الإنترنت إلى جيلين من أجيال الإنترنت:

(١) شبكة انترنت ٢ أو الجيل الثاني من الانترنت.

(٢) شبكة انترنت ٣ أو الجيل الثالث من الانترنت.

## الجيل الثاني للإنترنت

❖ ظهر الجيل الثاني على أرض الواقع، وتمثل في عدة مشاريع منها:

▪ إنترنت ٢ (Internet2)، وإنترنت الجيل المُقبل (Next Generation Internet, NGI)، وشبكة (CAnet2).

❖ يعتمد الجيل الثاني نسخة مطوّرة من بروتوكول الإنترنت هي IPv6 ، كما يدعم ميزتين مهمتين هما:

(١) الإرسال المتزامن المتعدد الوجهات (Multicasting)،

(٢) جودة الخدمات (Quality of Service-QoS)، التي تدعم البث الحي لملفات الفيديو،

وتدعم تطبيقات الوسائط المتعددة (multimedia).

❖ يهدف الجيل الثاني إلى تطوير شبكات كمبيوتر تنقل المعلومات بسرعة عالية، وذلك لتسريع قدوم إنترنت المستقبل.

❖ قد أُطلق هذا المشروع عام ١٩٩٩ تحت رعاية UCAID (The University Corporation for Advanced Internet Development)

## الجيل الثالث للإنترنت

❖ لايزال الجيل الثالث للإنترنت في تطور كي يدعم جميع المزايا المتقدمة ولا سيَّما تلك التي تتطلب سرعة عالية جداً.

❖ من أبرز المشاريع المقدَّمة شبكة (Canet3)، وشبكة (SUPERNet).

❖ ويدعم هذا الجيل ميزتين مهمَّتين هما:

(١) استخدام تقنية DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing)، وهي

تقنية تستخدم الألياف الضوئية في الإرسال بسرعات تصل إلى ٤٠٠ جيجابت/ثانية، مما يسرِّع نقل الصوت والفيديو بدرجة هائلة.

(٢) استغلال الألياف المعتمَة (dark fiber) في التحويل (switching) والتوجيه (routing).

○ الألياف المعتمَة هي مصطلح يتعلَّق بالألياف الضوئية (optic fiber)، وهو يُعبَّر عمَّا تنطوي عليه البنى التحتية المستندة إلى الألياف الضوئية من فُدرات لم يتمَّ استغلالها حتى الآن.

❖ يطلق على الجيل الثالث إنترنت الجيل المُقبل (Next Generation Internet-NGI).

## نتائج تطور الجيل الثالث للإنترنت

أدى تطور الجيل الثالث من الإنترنت إلى ثورة في مجال:

- (١) التجارة الإلكترونية (E-commerce)،
- (٢) خدمات الإنترنت من خلال الهواتف النقالة، والسيارات وسواها.
- (٣) التلفزيون التفاعلي (Interactive TV).
- (٤) التعليم الإلكتروني (E-learning)،
- (٥) مؤتمرات الفيديو (video conferencing)
- (٦) تطبيقات الواقع الافتراضي (virtual reality):
  - تمكن العلماء من التشارك عن بُعد بأجهزة ذات تقنية عالية مثل المايكروسكوب (microscope).
  - تمكن الأطباء من معاينة مرضاهم وإجراء العمليات الجراحية لهم عن بعد ( virtual surgery).
  - ظهور المتاحف والمكتبات الافتراضية (virtual libraries and museums).

# شبكة الويب العالمية

- ❖ شبكة الويب العالمية (تدعى أيضاً WWW ، أو W3 ، أو الويب (Web) هي مجموعة هائلة من وثائق النص المترابط (hypertext) التي ترتبط ببعضها على الإنترنت.
- ❖ يعود سبب تسميتها شبكة الويب العالمية أو شبكة العنكبوت إلى تداخل الروابط العديدة بين الوثائق التي تُشكّل مواقع هذه الشبكة المنتشرة عبر العالم، بطريقة تشبه تداخل خيوط شبكة العنكبوت.
- ❖ تسمح شبكة الويب العالمية لبرنامج مُستعرض الويب بنقل جميع أنواع المعلومات من برامج، وأخبار، وأصوات، وصور، وفيديو، إضافة إلى النصوص، باستخدام الماوس أو لوحة المفاتيح -دون الحاجة إلى إتقان الكثير من الأوامر المعقدة- وتُعرض هذه المعلومات في موقع الويب (Web site) الذي يظهر على شاشة المستخدم.
- ❖ يُطلق على عملية التنقل بين مواقع الويب اسم الإبحار في الويب (surfing the web).
- ❖ لا تختلف الويب عن الإنترنت في خاصية الملكية التي لا تعود إلى أحد، واللامركزية التي لا تسمح لجهة أو حكومة بفرض صيغة أو نوعية معينة على محتوياتها.

## أهم مصطلحات شبكة الانترنت:

■ **الانترنت:** عبارة عن شبكة تربط كل العالم كقرية صغيرة، وهي اختصار لعبارة "INTERNATIONAL NETWORK".

■ **WWW:**

○ اختصار لـ "World Wide Web"

○ تعني الشبكة العالمية الموسعة

○ تتكون من صفحات مكتوبة ومصممة باستخدام لغة (HTML) أو (Java) أو غيرها من لغات

تصميم صفحات الويب

○ يتم تصفحها عن طريق متصفح الانترنت.

■ **متصفح الانترنت (Internet Explorer):**

هو البرنامج المختص بتصفح مواقع الانترنت

و عرض محتوياتها.

#1 <a href="#">Firefox</a> 	#2 <a href="#">Google Chrome</a> 	#3 <a href="#">Internet Explorer</a> 	#4 <a href="#">Opera</a> 	#5 <a href="#">Safari</a> 
#6 <a href="#">Maxthon</a> 	#7 <a href="#">Flock</a> 	#8 <a href="#">Avant Browser</a> 	#9 <a href="#">Deepnet Explorer</a> 	#10 <a href="#">PhaseOut</a> 

## أهم مصطلحات شبكة الانترنت:

### ■ HTML:

- اختصار من عبارة Hyper Text Markup Language
- اللغة التي يتم بواسطتها كتابة وتصميم صفحات الويب الظاهرة على المتصفح.

### ■ Java:

- عبارة عن لغة برمجة.
- تستخدم لإضافة رسوم متحركة وتصميم صفحات الانترنت.
- تمكين البرمجة الامنية بواسطتها لحماية المواقع من الاختراق.

### ■ ISP:

- اختصار من عبارة Internet Service Provider
- مزود خدمة الانترنت وهي الشركة التي تقوم بالاشتراك لديها للحصول على الربط بالانترنت.

### ■ URL:

- اختصار من عبارة Uniform Resource Locator
- مؤشر يدل على مكان وجود الصفحة أو أي نوع آخر من الموارد على شبكة الويب.



## أهم مصطلحات شبكة الانترنت:

### ▪ E-Mail (Electronic Mail):

- يعني البريد الالكتروني، وهي احدى اهم خدمات الانترنت.
- يستخدم للتراسل بين المستخدمين.

### ▪ FTP (File Transfer Protocol):

- بروتوكول نقل الملفات من وإلى شبكات الانترنت.

### ▪ Http:

○ اختصار من عبارة Hyper Text Transfer Protocol

○ بروتوكول النقل التشعبي.

- يمكن المستخدم من الضغط على ارتباطات موجودة على موقع الشبكة للانتقال إلى مواقع أو صفحات أخرى على الشبكة.

### ▪ الجدار الناري (Firewall):

- نظام أمان لتقييد عملية الدخول على جهاز الحاسب المتصل بالشبكة من قبل الأجهزة الأخرى.

## أهم مصطلحات شبكة الانترنت:

### ■ Upload:

- عملية نقل أو رفع الملفات من جهاز الحاسب إلى شبكة الانترنت.

### ■ Download:

- عملية تحميل الملفات من شبكة الانترنت إلى جهاز الحاسب.

### ■ Encryption:

- التشفير وهي وسيلة لحماية الملفات
- وعكسها ( Decryption ) وتعني فك التشفير.

### ■ Chat:

- الدردشة أو الحوار المباشر على شبكة الانترنت.

### ■ محرك البحث (Search Engine):

- هو برنامج يُتيح للمستخدمين البحث عن كلمات محددة ضمن مصادر الإنترنت المختلفة.

## ما هو عنوان الإنترنت (URL)

### ■ مصطلح URL

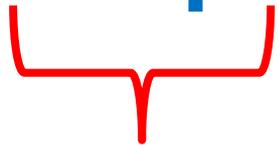
- هو اختصار لعبارة Uniform Resource Locator والتي تعني عنوان إنترنت.
- هو ذلك العنوان الذي تكتبه في شريط العنوان للذهاب إلى مواقع الإنترنت وتكون بصيغة `http` أو

بصيغة `ftp`

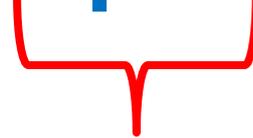
مكونات عنوان الإنترنت (URL):

**مثال:** URL أو عنوان لموقع الجامعة السورية الخاصة.

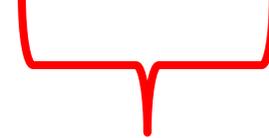
`http://www.spu.edu.sy`



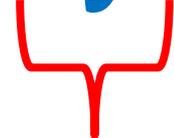
اسم البروتوكول



اسم المؤسسة  
(صاحب الموقع)



نوع النشاط



البلد

الاختصار	البلد	الاختصار	طبيعة النشاط
sy	سوريا	com	تجاري
ru	روسيا	edu	تعليمي
ir	ايران	gov	حكومي
lb	لبنان	net	شبكة
eg	مصر	org	منظمة

محركات بحث عربية :

[www.ayna.com](http://www.ayna.com)

[www.naseeg.com](http://www.naseeg.com)

[www.sawaah.com](http://www.sawaah.com)

محركات بحث أجنبية :

[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)

[www.google.com](http://www.google.com)

[www.msn.com](http://www.msn.com)

<https://www.bing.com>

[www.ask.com](http://www.ask.com)



نهاية المحاضرة الحادية عشر