**المحور الرابع: تكنولوجيا الاتصال الرقمي:**

**الانترنت والانترانت والاكسترانت:**

**مقدمة:**

في عصرنا الحالي، تشكل الإنترنت أساسًا حيويًا للتواصل والتفاعل الاجتماعي والاقتصادي على مستوى العالم. ومع تطور التكنولوجيا، أصبحت الشبكة العنكبوتية تمثل أكثر من مجرد وسيلة للبحث عن المعلومات، إذ أصبحت منصة متعددة الاستخدامات تتيح الوصول السريع إلى البيانات والتواصل الفوري مع الآخرين .

تتفرّع استخدامات الإنترنت بشكل واسع، حيث تشمل الاتصال بالأصدقاء والعائلة عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وإجراء المعاملات المالية عبر الإنترنت، والتعلم عن بعد، والوصول إلى خدمات الصحة الإلكترونية، وحتى الترفيه من خلال مشاهدة الأفلام والمسلسلات عبر منصات البث الرقمي .

مع تزايد استخدامات الإنترنت، ظهرت مفاهيم جديدة تتعلق بالشبكات المحلية والعالمية. فمنها الإنترانت (Intranet) التي تعمل كشبكات داخلية للمؤسسات والشركات، وتسمح بتبادل المعلومات والملفات بين موظفي المؤسسة بسرعة وسهولة. كما أنها توفر بيئة آمنة لتخزين ومشاركة البيانات الحساسة .

أما الإكسترانت (Extranet)، فهي تمثل الاتصالات بين مؤسسة وشركائها التجاريين أو العملاء أو الموردين عبر الإنترنت، مما يتيح لهم مشاركة المعلومات والبيانات بطريقة آمنة وفعالة .

بهذه الطريقة، تصبح الإنترنت والإنترانت والإكسترانت أدوات حيوية تعزز التواصل وتسهل التعاملات التجارية وتعزز التفاعل بين الأفراد والمؤسسات في عالمنا المتصل بالشبكة العنكبوتية.

**1)الانترنت Internet:**

**أ) تعريف الانترنت:**

هي شبكة عالمية تربط عدة آلاف من الشبكات وملايين أجهزة الكمبيوتر المختلفة الأنواع والأحجام في العالم، تحقق التواصل بين الأفراد والمؤسسات محليا وعالميا، وتتوافق أجهزة الكمبيوتر مع مجموعة من معايير الاتصال التي تدعى بروتوكولا (protocol)، وتعتمد جميع أجهزة الكمبيوتر المتصلة بالانترنت بروتوكولا يسمى بروتوكول الانترنت (IP Internet Protocol) ودوره القيام بتجزئة الرسائل الالكترونية إلى وحدات بيانات تدعى الحزم Pockets، كما أنه يتحكم بتوجيه البيانات (routing data) من المرسل إلى المستقبل.

**ب) تاريخ الانترنت:**

بشكل عام يمكن تقسيم مراحل ظهور وتبلور فكرة الانترنت إلى مراحل متعددة كالآتي:

**المرحلة الأولى (ظهور الانترنت لأغراض الأمن العسكري):**

ظهر الانترنت في أواخر الستينات عندما كان التخوف من انعكاسات الحرب الباردة وامكانية حدوث حرب نووية مما أقنع الحكومة الأمريكية آنذاك بأن أنظمتها المعلوماتية لابد أن تحمى فتم ربط أجهزة كمبيوتر ضخمة مع بعضها بطريقة تسمح بالحفاظ على المعلومات السرية والخطيرة التي تحملها هذه الأجهزة في حالة تحطم إحدى هذه الأنظمة، هذا النظام سمي DARP net Defense advenced Research Project وكانت خاصة بالمشاريع التي تهم الدفاع.

**المرحلة الثانية: الانترنت وسيلة علمية وثقافية:**

تبنت الجامعة الأمريكية ما أصبح يعرف بـ ARPnet (اختفى حرف D الخاص بالدفاع) واستعملت كوسيلة لتبادل المعلومات والنتائج العلمية، هذا التوجه واكبه انجازات كبيرة لإثراء هذه الشبكة. (السبعينات). وبالاضافة إلى التوجه العلمي اعتبرت الانترنت خاصة بعد تطورها وسيلة للتقارب الثقافي وانشاء ما يعرف بالمجتمعات الافتراضية، وهذا بفضل الاختراعات الجديدة التي سهلت عملية التقارب (الثمانينات).

**المرحلة الثالثة: الانترنت أداة اقتصادية جديدة:**

بدأت هذه المرحلة عقب تخلي الحكومة الأمريكية عن تمويل الشبكة مما تطلب ضرورة البحث عن التمويل، لذلك دخل الانترنت عالم المال والأعمال. وقد كانت الاستعمالات الأولى لا تعدو أن تكون مجرد استعمالها كوسيلة إعلام، ولم تأخذ بعين الاعتبار خصوصية الانترنت. لكن ظهور نماذج اقتصادية جديدة عبر الانترنت أظهرت الخصوصية والامتيازات المهمة التي يحملها الانترنت وذلك مع أواخر القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين.

وفيما يلي كرونولوجيا لأهم الاختراعات المهمة التي ساهمت في تطور شبكة الانترنت:

**سنوات الستينات:**

-ينسب الفضل في المفهوم الأولي الذي تطور إلى شبكة الويب العالمية عادة إلى **ليونارد كلاينروك**. وفي عام 1961، قدم في ورقة بحثية بعنوان: "تدفق المعلومات في شبكات الاتصالات الكبيرة" جنبا إلى جنب مع مبتكرين آخرين مثل JCR Licklider، العمود الفقري للتيار المنتشر في كل خدمات الانترنت حتى يومنا هذا.

-في 1965 جهازي كمبيوتر في مختبر لينكولن بمعهد ماساتشوستس للتكنولوجيا يتواصلان مع بعضهما البعض باستخدام تقنية تبديل الحزم.

-في 1969 محاولة إرسال الرسالة الأولى وهي "LO" وهي محاولة قام بها الطالب تشارلز كلاين "لتسجيل الدخول" إلى كمبيوتر SRI من الجامعة ومع ذلك تعذر إكمال الرسالة بسبب تعطل نظام SRI.

سنوات السبعينات

-عام 1971 اختراع البريد الالكتروني، وقد تم استعمال الرمز @ للفصل بين عنوان الموقع واسم المستخدم.

-عام 1974 اختراع بروتوكول TCP للتحكم في الإرسال وهي أحد أهم بروتوكولات الانترنت.

-عام 1976 الملكة إليزابيث الثانية تضغط على زر الإرسال في أول بريد الكتروني لها.

-عام 1979 اختراع نماذج USENET لاستضافة مجموعات الأخبار والمناقشة.

سنوات الثمانينات

-عام 1982 ظهر بروتوكول التحكم في الإرسال (TCP) وبروتوكول الانترنت (IP)، كمجموعة البروتوكولات المعروفة بـاسم TCP/IP كبروتوكول لARPANET، وينتج عن هذا التعريف الوليد للانترنت على أنه شبكات إنترنت TCP/IP متصلة وهو البروتوكول القياسي للانترنت.

-عام 1983 أنشأ نظام أسماء النطاقات (DNS) النظام المألوف لتسمية مواقع الانترنت: edu, gov, com, org,net ..الخ

-عام 1987 عدد المضيفين على الانترنت يتجاوز 20 ألف .

-عام 1988 اختراع IRC Interrelety Chat وهو مجتمع الاجتماع عن بعد بصيغة نص عبر الانترنت الذي يعتبر أحد أهم استعمالات الشبكة وهو الاختراع الذي أعطى فيما بعد طابع المجتمع الافتراضي للانترنت ومما جعله ثورة ثقافية واجتماعية جديدة وتنوّعت فيما بعد أشكال التحاور عن بعد News groups، chating، forum..الخ.

-في عام 1989 أصبحت World.std.com أول مزود تجاري للوصول عبر الطلب الهاتفي إلى الانترنت.

سنوات التسعينات

-عام 1990 قام تيم بيرنرز لي، وهو عالم في CERN،المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية، بتطوير لغة ترميز النص التشعبي HTML وتستمر هذه التكنولوجيا في إحداث تأثير كبير على كيفية تصفحنا ومشاهدتنا للانترنت اليوم.

-عام 1991 قدمت المنظمة الأوروبية للأبحاث النووية (CERN) شبكة الويب العالمية للجمهور.

-عام 1992 تم توزيع أول صوت وفيديو عبر الانترنت، وأصبحت عبارة "تصفح الانترنت" شائعة.

-عام 1994 ظهور موقع ياهو الذي تم انشاؤه من طرف جيري يانغ وديفيد فيلو، وهما طالبان خريجان في الهندسة الكهربائية في جامعة ستانفورد. وكان الموقع في الأصل يسمى "دليل جيري وديفيد لشبكة الويب العالمية"

وزيادة عدد مستعملي الانترنت نتيجة انخفاض أسعار أجهزة الكمبيوتر وظهور برامج جديدة يسهل استعمالها.

-عام 1996 احتدام حرب المتصفحات بين اللاعبين الرئيسيين Microsoft وNetscape

-عام 1998 ولد محرك بحث GOOGLE ليغير طريقة تفاعل المستخدمين مع الانترنت.

-عام 1999 اقلاع قيمة الانترنت في البورصة أو ما يعرف بأسهم .com بتقدير وصل إلى ملايير الدولارات لمؤسسات مازالت في مرحلة الاستثمار مثل ياهو التي قدّرت ب100 مليار دولار، أي بحوالي ضعف تقدير شركة BOING

مرحلة 2000 إلى 2010

-عام 2001 سنة متناقضة لاقتصاد الانترنت، حيث صاحب انهيار قيم الانترنت مواصلة انفجار استعمالات هذه الأخيرة.

-عام 2003 انتشرت دودة SQL SLAMMER في جميع أنحاء العالم خلال 10 دقائق فقط. وظهور ماي سبيس Myspace وسكايب Skype ومتصفح الويب سفاري لأول مرة. كما شهد هذا العام أيضا إطلاق منصة التدوين Wordpress

-عام 2004 أصبح موقع فيسبوك Facebook متاحا على الانترنت وبدا عصر الشبكات الاجتماعية.

-عام 2005 إطلاق موقع يوتيوب youtube

-عام 2006 إطلاق تويتر حيث أرسل مؤسس الشركة جاك دوسي أول تغريدة له:" أقوم فقط بإعداد حسابي على تويتر".

-عام 2009 الانترنت يحتفل بالذكرى الأربعين لتأسيسه.

مرحلة 2010 إلى يومنا

-عام 2010 إطلاق موقعي التواصل الاجتماعي Pinterest وInstagram

-عام 2011 يلعب تويتر وفيسبوك دورا كبيرا فيما يعرف بثورات الربيع العربي.

-عام 2013 كشف إدوارد سنودن، الموظف السابق في وكالة المخابرات المركزية والمتعاقد مع وكالة الأمن القومي NASA أن هذه الأخيرة لديها برنامج مراقبة قادر على التنصت على اتصالات الآلاف من المستخدمين بما في ذلك الأمريكيين.

-عام 2016 كشفت شركة غوغل Google، عن مساعد غوغل، وهو برنامج مساعد شخصي يتم تفعيله بالصوت، إيذانا بدخول عملاق الانترنت إلى سوق المساعد المحوسب الذكي. تنظم google إلى alexa من Amazon، وsiri من apple، وCortana من Microsoft.

-عام 2018 هناك ارتفاع كبير في الأجهزة التي تدعم الانترنت، وتشهد الزيادة في انترنت الأشياء حوالي سبعة مليارات جهاز حلول نهاية العام.

-عام 2019 إطلاق شبكات الجيل الخامس (5G)، مما يتيح اتصالا أسرع بالانترنت على بعض الأجهزة اللاسلكية.

-عام 2022 الانترنت عبر الأقمار الصناعية في المدار الأرضي المنخفض أصبحت أقرب إلى الواقع، فبحلول جانفي 2022 أطلقت SpaceX أكثر من 1900 قمرا صناعيا من Starlink توفر الكوكبة الآن خدمة النطاق العريض في مناطق مختارة حول العالم.

-عام 2024 وصل عدد مستخدمي الانترنت في العالم خلال شهر جانفي من هذا العام 5,35 مليار مستخدم ما يعادل 64,4 بالمئة من سكان العالم متصلين بالشبكة.

وتبقى شبكة الانترنت تشهد العديد من التطورات المتسارعة من حيث التقنية والاجهزة والخدمات وتعتبر خدمة الويب أبرز خدمات الشبكة وهي التي تطورت بدورها من الويب 1 إلى الويب 2 إلى الويب 3.

**2)الانترانت Intranet:**

وهي مجموعات من الأجهزة والبرمجيات تسمح فقط لبعض الأشخاص بالوصول لأغراض محددة. إنها نظام معلومات داخلي يعمل بنفس طريقة الإنترنت بفارق مهم جدًا — فقط الأشخاص في مؤسستك يمكنهم الوصول إلى المعلومات أو نشرها. نظرا لأن الإنترانت يتطلب هويات وكلمات مرور خاصة، فإنه مغلق لبقية العالم .

**3)الاكسترانت Extranet:**

الإكسترانت هي امتداد لنظام المعلومات المؤمن، يسمح للشركة بتقييد الوصول إلى المعلومات السرية لبعض الجهات الخارجية مثل الموردين والعملاء والمديرين الذين يعملون خارج الموقع والمندوبين التجاريين، إلخ. لذلك، الإكسترانت ليس إنترانت ولا موقع إنترنت. إنه نظام إضافي يوفر، على سبيل المثال، لعملاء الشركة أو شركائها أو فروعها، وصولًا مميزا إلى بعض الموارد الحاسوبية للشركة عبر واجهة ويب.