تليفزيون الإنترنت فى مصر

"متطلبات تكنولوجية و تحديات تصميمية"

Internet Television in Egypt

"Technological Requirements & Design Challenges"

أ م د/ مصطفى محمود يسرى أحمد

أستاذ مساعد بقسم الفوتوغرافيا و السينما و التليفزيون – كلية الفنون التطبيقية – جامعة حلوان

try_mustafa@yahoo.com

مقدمة:

يهتم هذا البحث بدراسة ظاهرة إستخدام الإنترنت كوسيلة بث تليفزيونى، فيما يعرف اليوم "بتليفزيون الإنترنت "، و أثر ذلك التطور على مستقبل التليفزيون التقليدى فى مصر و على شكل تصميم المحتوى التليفزيونى الذى سيشاهده المتفرج المصرى عبر ذلك الوسيط الحديث... حيث تتأتى أهمية هذا البحث من حداثة الظاهرة الإتصالية التى يناقش أبعادها، فإستخدام الإنترنت كوسيلة لإستقبال البث التليفزيونى و ما يسببه ذلك من أختلاف فى تصميم المحتوى المقدم هى فى واقع الأمر نقاط معرفية لم يتطرق إليها الكثير من الباحثين المصريين حتى الأن. و تعد الدراسات التى من ذلك القبيل خير عون للمعنيين بمجال الإعلام التليفزيونى بمصر ، حيث تعمل تلك الدراسات كمؤشرات علمية دقيقة حول الأنتشار السريع للأساليب و التكنولوجيات الحديثة غير التقليدية فى عالم البث التليفزيونى اليوم، و من ثم يمكن وضع خطط و أستراتيجيات فعالة من أجل التعامل مع تلك التطورات.

هدف البحث:

يهدف البحث إلى دراسة إستخدام شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" كوسيلة من وسائل البث التليفزيونى، و أثر ذلك على مستقبل التليفزيون التقليدى فى مصر، و على شكل و تصميم المحتوى التليفزيونى الذى سيشاهده الجمهور المصرى عبر ذلك الوسيط الحديث.

تساؤلات البحث:

- ما هو "تليفزيون الإنترنت"؟ و ما هى متطلباته و أشكاله و تكنولوجياته و مقوماته؟
- ما هى طبيعة تصميم المحتوى التليفزيونى المبث عبر شبكة الإنترنت؟ و ما هى أوجة أختلاف هذا المحتوى عن ذلك الذى يتم بثه تقليدياً؟
- هل سيفقد البث التليفزيوني التقليدى أهميته فى عالم صناعة الإعلام المرئى، على أعتبار أن المستقبل فى تلك الصناعة سيكون للإنترنت؟
- هل ستستطيع مصر اللحاق بركب ذلك التطور و الأندماج معه؟ بما فى ذلك توفير البنية الإتصالية التحتية المناسبة؟ و ما هو أثر ذلك التطور فى البث التليفزيونى على الجمهور المصرى و على طبيعة عملية المشاهدة التليفزيونية فى مصر؟
- ما هى المزايا و العيوب العائدة علينا فى مصر من جراء التوسع فى تطبيق نظم البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت؟

منهجية البحث:

يعتمد الباحث على إستخدام المنهج الوصفى التحليلى لمناقشة أسلوب البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت، و أنعكاس ذلك على مستقبل التليفزيون التقليدى فى مصر، و على شكل و تصميم المحتوى التليفزيونى الذى سيشاهده المتفرج المصرى عبر ذلك الوسيط الحديث. و يتضمن ذلك إستخدام وسيلتى بحث هما الملاحظة الشخصية و الأستبيان الأستقصائى.

الإعلام اليوم و شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت"[١]:

لا تستطيع وسائل الإعلام اليوم المنافسة بغير التكامل مع غيرها من وسائل الإتصالات "Telecommunication" بجانب الأعتماد بشكل أساسى على التكنولوچيات الحديثة للمعلومات "Information Technology". و قد كان لتطور التقنيات و التجهيزات و عمليات المعالجة المتعلقة بوسائل الإتصال فى العهد الرقمى الحديث الفضل فى إحداث تغيير جذرى لشكل وسائل الإعلام، فنرى اليوم تقارب وسائل الإعلام فيما بينها، حيث يتفاعل المكتوب بالمسموع و المرئى، و تتقارب الصحافة بالإذاعة و التليفزيون و الإنترنت و الهاتف المحمول و هو ما يعرف علمياً "بالألتقاء الإعلامى فى نقطة واحدة" أو الـ "Convergence of Media". و أصبحت أقتصاديات الإعلام متعددة الوسائط، حيث لكل مؤسسة إعلامية الأن قناة تليفزيونية تبث على الهواء و جريدة مطبوعة و موقع على شبكة الإنترنت بجانب توزيعها للأخبار السريعة على الهواتف المحمولة... الخ، و بحيث يتضمن موقع المؤسسة على الإنترنت مواد مكتوبة و مصورة و مقاطع من الفيديو و بيانات و رسوم، و فوق كل ذلك يتيح الموقع للمستخدم مشاهدة البث الحى للقناة التليفزيونية أو تحميل أياً من برامجها التى سبق إذاعتها (محمد منير حجاب، 2008 – حسنين شفيق، 2007 – فريال مهنا، 2002 – محمد عبد الحميد، 2007).

لقد عُرفت شبكة الإنترنت فى منتصف التسعينيات من القرن الماضى – و تحديداً بالكتاب الصادر عن برنامج التنمية التابع للأمم المتحدة عام 1994م – على أنها "شبكة إتصالات دولية تتألف من مجموعة من شبكات الحاسبات". فهى شبكة عالمية يستخدمها ملايين البشر عن طريق ربط ألالاف من أجهزة الكمبيوتر مع بعضها البعض عن طريق خطوط الهاتف أو عبر الأقمار الصناعية. و تعتبر الإنترنت من وسائل الإتصال الجماهيرى الجديدة بالمقارنة مع الوسائل التقليدية للإتصال، لكنها تختلف عنها من حيث كونها وسيلة تفاعلية تتيح للمستخدم الوصول الى قواعد البيانات و تبادل المعلومات مع الأخرين، بجانب تعبير المرء عن أرائه و إذاعتها على الملأ. و شبكة الإنترنت كذلك وسيلة إتصال متعددة الأوجه، اذ يمكن خلال العملية الإتصالية التى تتم عبر الإنترنت أن تكون الرسالة موجهه لفرد واحد مثل إستخدام البريد الالكترونى، أو

---

[١] لغوياً فأن كلمة "إنترنت" هى أختصار للجملة الإنجليزية "International Network"، و هى الجملة التى تعنى بالعربية "الشبكة الدولية". حيث يطلق على الإنترنت مسميات عدة، منها الشبكة "The Net" و الشبكة العالمية "World Net"، و لكن أشهرها على الأطلاق هو مسمى " شبكة العنكبوت" أو "The Web"... لقد تطورت شبكة الإنترنت نتيجة أبحاث بدأت فى ستينيات القرن الماضى أثناء الحرب الباردة و تحديداً فى عام 1969م. حيث عزمت وزارة الدفاع الأمريكية حينئذ على ربط أجهزة الكمبيوتر الرئيسية وقتها و التابعة لها لتشكل بذلك شبكة ذات عدة مراكز بحيث تتمكن تلك الأجهزة من الإتصال مع بعضها البعض و مواصلة العمل فتستطيع وزارة الدفاع بذلك تأدية مهمتها حتى لو نشبت حرب نووية، و قد شكلت تلك الشبكة العسكرية النواة الحقيقية لشبكة الإنترنت التى نعرفها اليوم. بعدها تم توسيع تلك الشبكة لكي تمتد عبر مسافات شاسعة بهدف إقامة ما يشبه نسيج العنكبوت يربط أجهزة كمبيوتر و شبكات إتصالات متنوعة و مختلفة و فى مجالات عسكرية و غير عسكرية، و أصبح لشبكة الإنترنت العديد من الإستعمالات الادارية و البحثية و أصبحت منتشرة فى أروقة الجامعات و المعاهد العلمية. و فى عام 1982م قننت الشبكة الأمريكية المعايير التي تتحكم في نقل البيانات بين أجهزة الكمبيوتر المشاركة في شبكة الإنترنت بهدف زيادة سرعة نقل البيانات. و فى عام 1986م أقامت الهيئة الوطنية للعلوم فى الولايات المتحدة خمسة مراكز مجهزة بأجهزة كمبيوتر عملاقة مرتبطة مع بعضها البعض مكونه شبكة سميت بشبكة البيئة الوطنية للعلوم (Nsf-net)، و هدفت لمساعدة الباحثين على المشاركة بمصادر المعلومات و تبادل الآراء و هذه الشبكة الجديدة اشتركت مع شبكة الإنترنت للوصول إلى المزيد من قواعد البيانات حول العالم و منذ ذلك الحين ألتحقت شبكات عديدة بشبكة الإنترنت. و مع بداية عام 1993م سمح للشركات التجارية بإستخدام الشبكة العالمية، و بدأ كذلك ظهور المتصفحات Browsers، و الآن يوجد العديد من تلك المتصفحات من أهمها Internet Explorer و Mozilla Firefox و Google Chrome و غيرها. و يصل اليوم عدد الشبكات و قواعد البيانات العاملة تحت مظلة الإنترنت إلى بلايين الشبكات و قواعد البيانات المختلفة ، و جميع تلك الشبكات وقواعد البيانات تشارك بمصادر معلوماتها، بما يتيح لأى جهاز كمبيوتر على شبكة الإنترنت الوصول إلى أى جهاز أخر متصل بالشبكة و إستعراض مقتنياته.

قد تكون لمجموعة ذات أنتماءات مشتركة مثل جماعات المنتديات الأجتماعية، أو حتى لمجموعات متنوعة للغاية مثل متصفحى المواقع الأخبارية المختلفة. أما الرسالة نفسها فقد تكون قصة أخبارية تقليدية يكتبها محرر صحفي أو قصة تعبر عن فترة من الزمن أو عن مجموعة من الأشخاص أو عبارة عن محادثات بسيطة مثل برامج الدردشة. كما تتميز الإنترنت أيضاً بإستخدام الوسائط المتعددة التى تستحوذ على الحواس، لأن فيها المادة المطبوعة و الصورة و الصوت و الموسيقى و المؤثرات بأنواعها، التي يمكنها جميعاً تعميم الرسالة و زيادة فاعليتها... الحقيقة أن الإنترنت صارت اليوم أهم وسيلة إتصال إنساني فى العصر الحديث على الأطلاق، إذ أنها تحمل قدراً لانهائى من المعلومات، و تخاطب جماهير هائلة تتميز بالتنوع الشديد محدثة تأثيرات غير مسبوقة، و تقوم بكل الوظائف الإتصالية تقريباً من تعليم و تثقيف و ترفيه... الخ. كما أنها دائمة التطور، فهى بمثابة ذروة تكنولوچيا الإتصال الحديثة و أبرز النماذج العالمية فى الأستفادة من وسائل الإتصالات الحديثة، بل أنها بوضعها الحاضر تعتبر أسرع طريقة للإعلام. كذلك تمثل شبكة الإنترنت الأن أبرز قوى التغيير الأجتماعي على هذا الكوكب، فهى تحقق المساواة ، حيث لم يعد للجغرافيا و المسافة أى تأثير، و فتحت الإنترنت للجنس البشري مجالات التعاون فى سبل لم يكن لأحد أن يتصورها. و يمكنا القول أجمالاً أن شبكة الإنترنت قد أحدثت بعداً جديداً غير مسبوق فى مجال الإتصال الإنسانى على مستوى الكرة الأرضية بأكملها (عماد حسن مكاوى و محمود علم الدين، 2009 – ثروت مكى، 2008 – حسين أمين، 2001).

خدمات شبكة الإنترنت:

تتنوع خدمات شبكة الإنترنت بعد أن ربطت بين جميع القطاعات بدون التقيد بنوعية أجهزة الكمبيوتر، و أصبحت تضم الشركات و الهيئات الحكومية و المراكز البحثية و المنظمات العالمية، و يقف وراء سرعة أنتشار الإنترنت كونها تقدم خدمات متنوعة و عديدة، من أهمها:

١) البريد الإلكترونى E-Mail.
٢) القوائم البريدية Mailing List.
٣) المجموعات الأخبارية Internet News Groups.
٤) نقل الملفات "FTP" File Transfer Protocol.
٥) الإتصالات التفاعلية:
   - مواقع الدردشة.
   - الجرائد و المجلات الإلكترونية.
   - خدمات الإعلان و الترويج.
   - التجارة الإلكترونية.
   - العلاقات العامة.
   - التعليم عن بعد.
   - الخدمات الأخبارية. (شكل رقم 1)

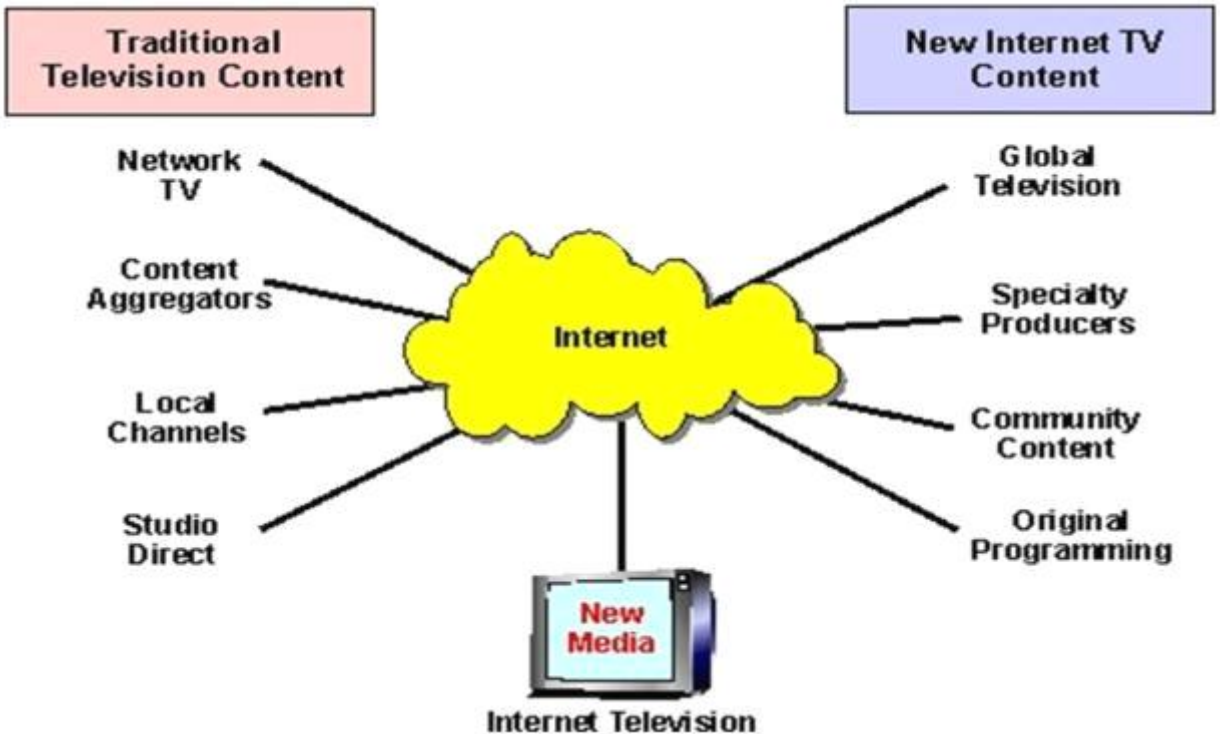
تليفزيون الإنترنت فى مصر:

شهدت الأعوام العشرة الأخيرة ولادة العديد من التكنولوچيات التليفزيونية الجديدة كالتليفزيون عالى الوضوح HDTV و فائق الوضوح Ultra HDTV و ثلاثى الأبعاد 3DTV و التليفزيون الهالوجرامى Hologram TV و غيرها الكثير، و هى التكنولوچيات التى كان لها الفضل صراحة فى دفع عجلة التطور الذى تشهده ساحة البث التليفزيونى اليوم، و أخر ثمار

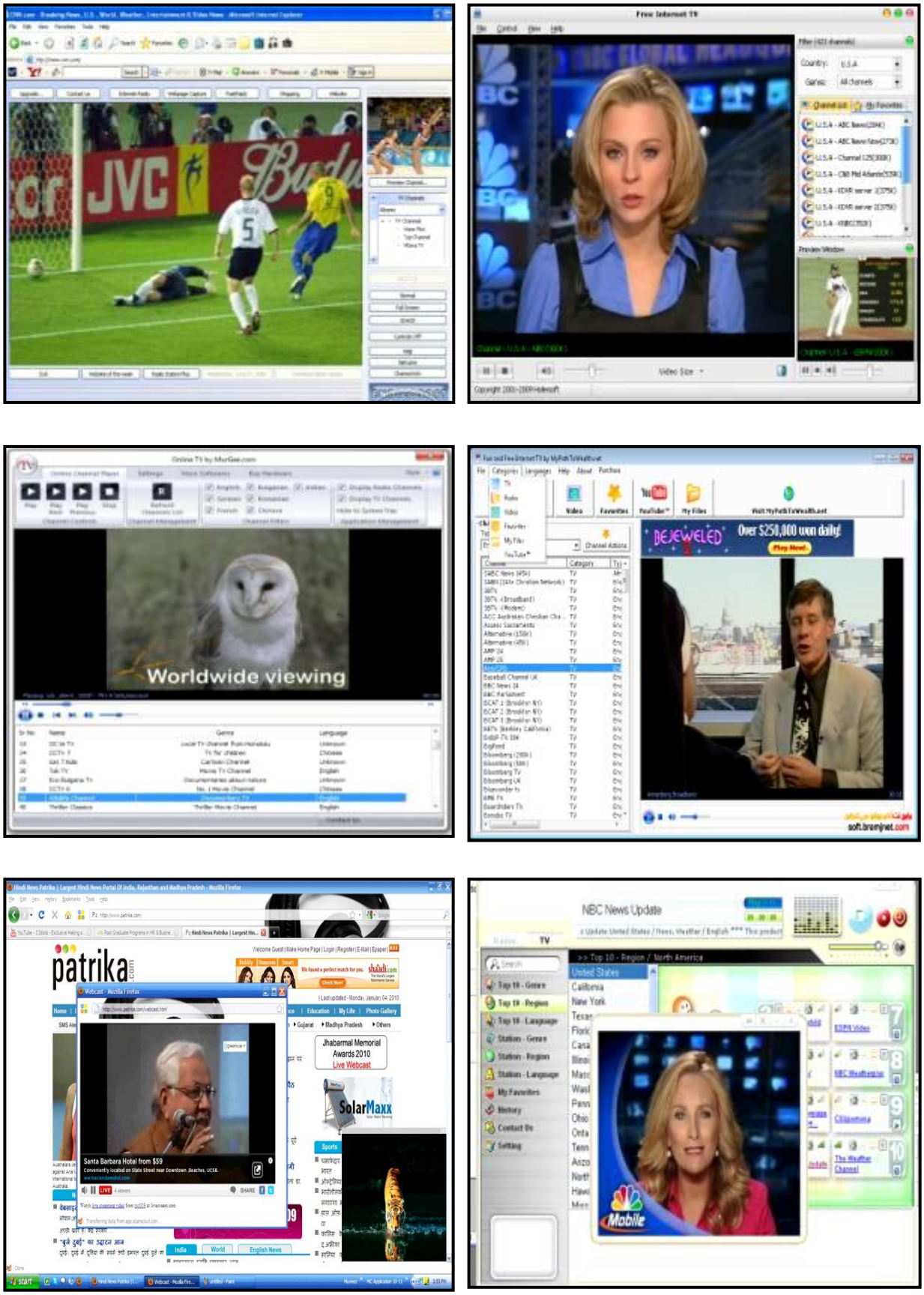
هذا التطور تقنية تليفزيون الإنترنت التى تتيح نقل المحتوى الرقمى عبر الإنترنت. حيث تدل الخطوات التقنية المتسارعة التى يشهدها العالم بشكل مستمر على أننا على وشك أستقبال تطور نوعى من شأنه أن يحدث تغيراً جوهرياً جديداً في عالم الإعلام المرئى يتمثل في ثورة الإنترنت و تحولها إلى أداة تليفزيونية مهمة قد تغير الطريقة التى نتعامل بها مع التليفزيون . أن التقدم التكنولوجى الهائل و السريع فى مجال الإتصالات و الحاسبات و وسائط التخزين و أتساع المعرفة بإستخدام أجهزة الكمبيوتر ليعطى مؤشراً قوياً على أن شبكة الإنترنت بإستطاعتها تقديم ما يمكن أن يقدمه التليفزيون، و لكن بشكل يتميز بتفاعلية و بخصوصية أكثر. فبعد أن أصبحت الصور التليفزيونية شكلاً من أشكال البيانات الرقمية بات من الممكن نقل تلك الصور، ليس فقط عن طريق شبكات البث التقليدية التي تمتلكها المؤسسات التليفزيونية أو محطات الكيبل أو الأقمار الأصطناعية، أو حتى من خلال شركات الإتصالات السلكية و اللاسلكية، بل أيضاً بواسطة شبكة الإنترنت. و فيما تمر بنا سنوات الألفية الجديدة، أصبح إنسان اليوم أكثر أعتماداً على الكمبيوتر، و وجود صورة تليفزيونية رقمية حية كمكون إضافى في أجهزة الكمبيوتر الشخصية الخاصة بنا يمثل ميزة جديدة تضاف إلى أجهزتنا، و يمثل أيضاً تطور غير مسبوق للتليفزيون بتحوله ضمنياً إلى جهاز كمبيوتر، و هو ما يتماشى مع محاولات تكنولوچيا القرن الواحد و عشرين الرامية إلى جعل حياتنا أسهل بقدر الإمكان. فمع تليفزيون الإنترنت سيصبح بإمكان المتفرج المصرى التواصل و فعل كل شيء تقريباً عن طريق شاشة جهاز الكمبيوتر، و هو ما يمهد الطريق إلى الأستغناء عن جهاز التليفزيون التقليدى ... لقد أوجدت تلك التقنية الجديدة للبث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت وسيطاً ثالثاً للإعلام التليفزيونى يضاف إلى أسلوبى البث السلكى "عبر الكابل" و البث اللاسلكى "عبر الأثير". و لهذا ففى السنوات القليلة الماضية قامت العديد من هيئات البث التليفزيونى بإنشاء مواقع خاصة بها على شبكة الإنترنت يتم تغذيتها بسيل من المادة المرئية و المسموعة، و قد شجع تلك المؤسسات على القيام بذلك تطور عمليات رقمنة الإشارة التليفزيونية، و من ثم تكنولوچيات الضغط الرقمى المصاحب لتلك الإشارة و المتمثلة فى النظام المعروف بنظام "**MPEG** – **M**otion **P**icture **E**xperts **G**roup" بإصداراته المتعددة. و يساعد على ذلك أيضاً أنه قد تم بالفعل فى كثير من هيئات البث التليفزيونى على مستوى العالم البدء فى أنشاء البنية التحتية اللازمة لعملية التحول من الأنظمة التناظرية للبث التليفزيونى إلى الأنظمة الرقمية، و من ثم أصبح من السهل أرسال الإشارة الجاهزة رقمياً بالتوازى إلى كلاً من شبكة الإنترنت و الشبكتان الرقميتان الأرضية و الفضائية. كذلك فقد شجع الطلب المتزايد على مشاهدة الأعمال التليفزيونية من خلال شبكة الإنترنت، على التعاون بين شركات التكنولوچيا الرقمية العالمية و المحطات التليفزيونية و شركات الإنتاج السينمائي و التليفزيونى و شركات الإتصالات من خلال عقد الأتفاقيات فيما بينها للوصول الى أكبرعدد ممكن من الجمهور. فقد تم تصميم أجهزة كومبيوتر خاصة لمحطات التليفزيون تتيح لها أن تخزن بإستمرار بثها على شبكة الإنترنت، و هو ما يجعل تلك البرامج فى متناول الجميع عبر عملية بحث بسيطة أعتماداً على إسم البرنامج. و تحولت برامج التليفزيون و الأفلام شيئاً فشيئاً إلى ملفات على الإنترنت، و عن طريق تكنولوچيا الضغط التى تتطور يوماً بعد يوم، أصبحت عملية التحميل تلك الملفات أكثر سرعة و سهولة، بحيث يمكن تحميل ملفات البرامج الأكثر شعبية بمعدل يصل إلى عشرات الآلاف من المرات أسبوعياً. و من ناحية أخرى، فقد أخذت شركات الهاتف و الإتصالات السلكية و اللاسلكية فى تطوير عملها بإضافة خدمات الفيديو إلى أنشطتها، حيث تقوم تلك الشركات بتوفير خدمات المكالمات الهاتفية و الإنترنت فائق السرعة للمشتركين مشفوعة بخدمات الفيديو الذى يشمل الأفلام و البرامج التليفزيونية على أختلاف أنواعها[٢] (شكل رقم 2 – شكل رقم 3) (عصام نصر سليم، 2006 – رقية مصطفى كامل، 2005 – Philip, 2000 – Mclean, 2008).

[٢] كانت شركات الهاتف فى كوريا الجنوبية أولى الشركات التي أدخلت خدمة الفيديو عن طريق الإنترنت، إذ أن أكثر من ثلاثة أرباع المنازل فى كوريا الجنوبية متصلة بالإنترنت، و هذه النسبة العالية تجعل كوريا الجنوبية بمثابة مختبراً عالمياً للمنتجات الرقمية!

شكل (1): كل ستون ثانية من عمر الزمن تحدث مليارات الأشياء على شبكة الإنترنت.



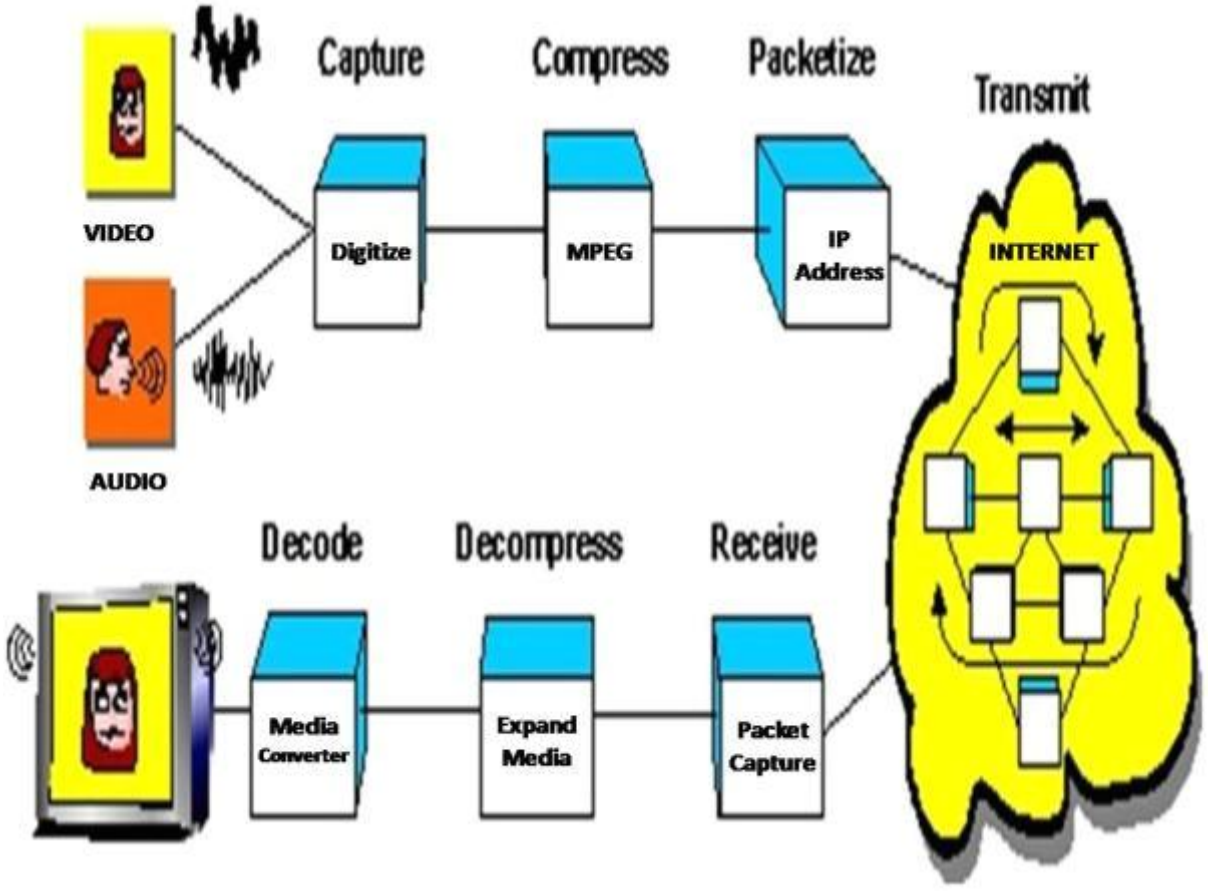
شكل (2): محتوى تليفزيون الإنترنت.



شكل (3): عدة نماذج لمواقع محطات تليفزيونية على شبكة الإنترنت.

كيف يعمل تليفزيون الإنترنت؟

بينما يعمل البث التليفزيونى التقليدى عبر الأقمار الصناعية أو عن طريق البث الهوائى، تأتى هذه الخدمة عبر شبكة الإنترنت. فبمجرد إتصال جهاز الكمبيوتر الخاص بالمتفرج بمواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت، تقوم الشبكة بتوجيه رزم البيانات إلى الجهاز لتوفير البث التليفزيونى ، فيصبح بأمكان المتفرج مشاهدة البث المباشر للعديد من القنوات الفضائية "Webcasting"، و كذلك إستعراض قوائم بالمواد التليفزيونية المتاحة لدى كل قناة لتحميل و مشاهدة مجموعة متنوعة من البرامج التليفزيونية "Webstreaming"... ببساطة، فأن المحتويات الرقمية لكافة القنوات التليفزيونية تمر بنظام ضغط، و يتم عادة الأعتماد على نسق الضغط MPEG-2 أو أحد أنساق الضغط المشابهة الأخرى، و يتم بعدها تجزئة المحتويات الرقمية إلى حزم من البيانات يتم بثها أنطلاقاً من مركز الإتصالات الرئيسى بالقناة أو المحطة التليفزيونية. و تتضمن تلك الحزم كافة أنواع البيانات كالصورة و الصوت و البيانات الأخرى، إضافة إلى محتويات الفيديو. و يتطلب ذلك عملية مراقبة مستمرة من مركز الإتصالات الرئيسي بالقناة أو المحطة التليفزيونية نفسها، و هو المركز الذى يتولى مراقبة جودة محتويات الفيديو، و مراقبة عمليات الضغط، أعتماداً على وسائل لضمان الجودة "Quality of Service – QoS" تتحكم ببث القناة، لمنع حدوث تأخر في وصول المحتويات أو أنقطاع فى الإشارة التليفزيونية. و يقوم مركز الإتصالات كذلك بمعالجة مسائل عديدة هامة كتحديد المستخدمين المخولين بألتقاط البث، و طلبات المستخدم في حال طلب مادة برامجية معينة، و عند الرغبه فى تغيير المادة التليفزيونية التى يشاهدها، أضافة إلى دوره الرئيسى فى تأمين البنية التحتية للخدمة (Noam et al, 2004) (شكل رقم 4).

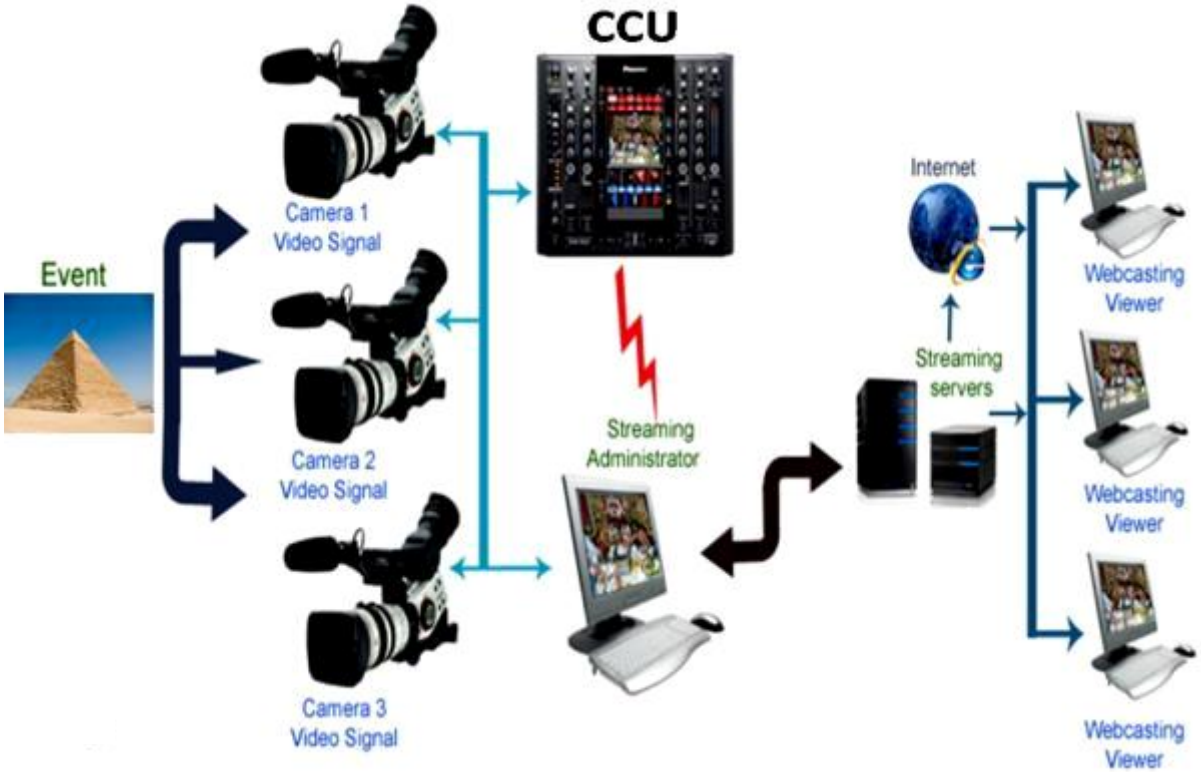


شكل (4): تكنولوجيا البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت.

التكنولوچيات التى يقوم عليها البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت:

1- البث الشبكى Webcasting:

البث الشبكي هو عملية بث للبرامج و المواد المرئيه عبر شبكة الإنترنت إلى أعداد كبيرة من الجمهور... و كمصطلح فالـ Webcasting يعنى ببساطة إنتاج و أرسال ملفات مسموعة و مرئية عبر شبكة الإنترنت بحيث يمكن مشاهدتها و تداولها بسهولة و يسر. و يتمثل أبسط أشكال الـ Webcasting فى عمل "Streaming" لكل من إشارة الصوت و إشارة الصورة، بمعنى تحويلهم إلى فيض من النبضات الرقمية يتم بثها عبر شبكة الإنترنت. أما الشكل الأكثر تعقيدًا للـ Webcasting فيتمثل فى تكنولوچيا الصوت والصورة عند الطلب أو ما يعرف بالـ "Audio and Video on Demand" حيث يتمكن المتلقى هنا من التفاعل الكامل مع المادة الإعلامية و تحديد ما يريد منها بالضبط (Yunus et al, 2009 and Sasikrishna, 2014).



شكل (5): تكنولوجيا البث الشبكى و تدفق الصوت و الصورة.

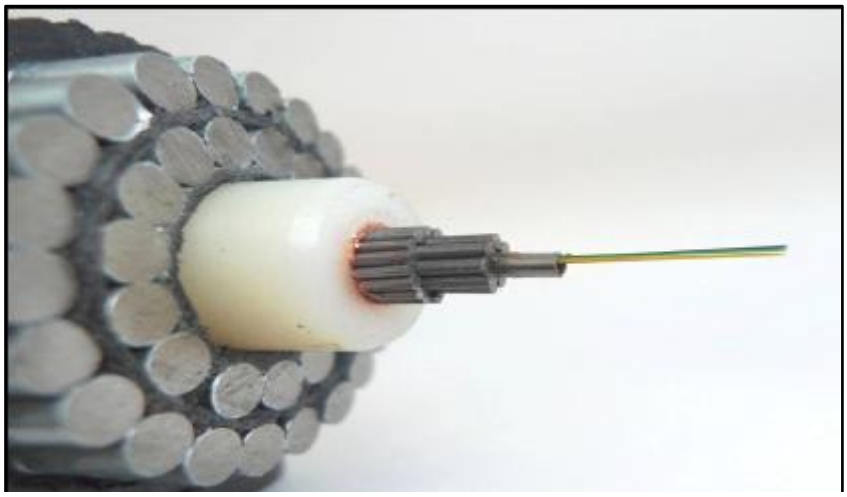
2- تكنولوچيا تدفق الصوت و الصورة Video/Audio Streaming:

تعد تكنولوچيا تدفق الصوت و الصورة Video/Audio Streaming من التكنولوچيات الحديثة على شبكة الإنترنت، حيث تعطى تلك التكنولوچيا للمتلقى المقدرة على تشغيل المواد الصوتية Audio و الصور المتحركة Video و ذلك أثناء عملية تحميلها أو إستحضارها Downloading من شبكة الإنترنت. فالفيديو المتدفق هو الفيديو الذي يمكن أن يتم البدء فى تشغيله من لحظة وصوله إلى جهاز الكمبيوتر، و هذا على خلاف الفيديو غير المتدفق و المسجل على هيئة ملفات لا يمكن للمتلقى البدء فى تشغيلها إلا بعد وصول جميع مكونات الملف إلى جهاز الكمبيوتر الخاص به. الحقيقة أن المعلومات المتضمنة بأى ملف على شبكة الإنترنت يتم تجزئتها إلى حزم معلومات صغيرة ترسل بالتتابع إلى جهاز الكمبيوتر الذى يطلبها، و حيث أن ملفات الصوت و الصور المتحركة ضخمة الحجم بطبيعتها، أى أن أكتمال وصولها

يتطلب وقتاً طويلاً نسبياً، لذا فتكنولوچيا تدفق الصوت و الصورة تسمح بتشغيل رزم تلك الملفات بمجرد وصولها دون الحاجة للإنتظار حتى يكتمل الملف. فهى ببساطة تتيح عرض ملفات الصوت و الفيديو على جهاز الكمبيوتر فور بدء وصول الملفات من خلال الإنترنت، على عكس الطريقة المعتادة، التى يجب معها أن ننتظر حتى يتم تحميل الملف بالكامل قبل التمكن من عرضه. و هذا يعنى أن المتلقى لن يحتاج مع تكنولوچيا التدفق إلى الأنتظار حتى يتم تحميل ملف الفيديو أو ملف الصوت قبل أن يتمكن من مشاهدتها أو الأستماع إليها. و هذا هو ما يجعل تكنولوچيا التدفق مناسبة للغاية فى حالة البث التليفزيونى الحى عبر شبكة الإنترنت، فالأن أصبحت أعداد متزايدة من مستخدمى الشبكة قادرة على مشاهدة محتويات مثل النشرات الأخبارية و البرامج الرياضية و الأحداث المباشرة... الخ، قبل أن تكون قد وصلت كاملة إلى جهاز الكمبيوتر... بإختصار فأن تكنولوچيا تدفق الصوت و الصورة Video/Audio Streaming صاحبة فضل كبير فى أتاحة البث التليفزيونى عبر الإنترنت و جعله أشبه ما يكون فى هيئته من التليفزيون التقليدى (Sampson, 2006) (شكل رقم 5).

3- عرض النطاق الترددى Bandwidth:

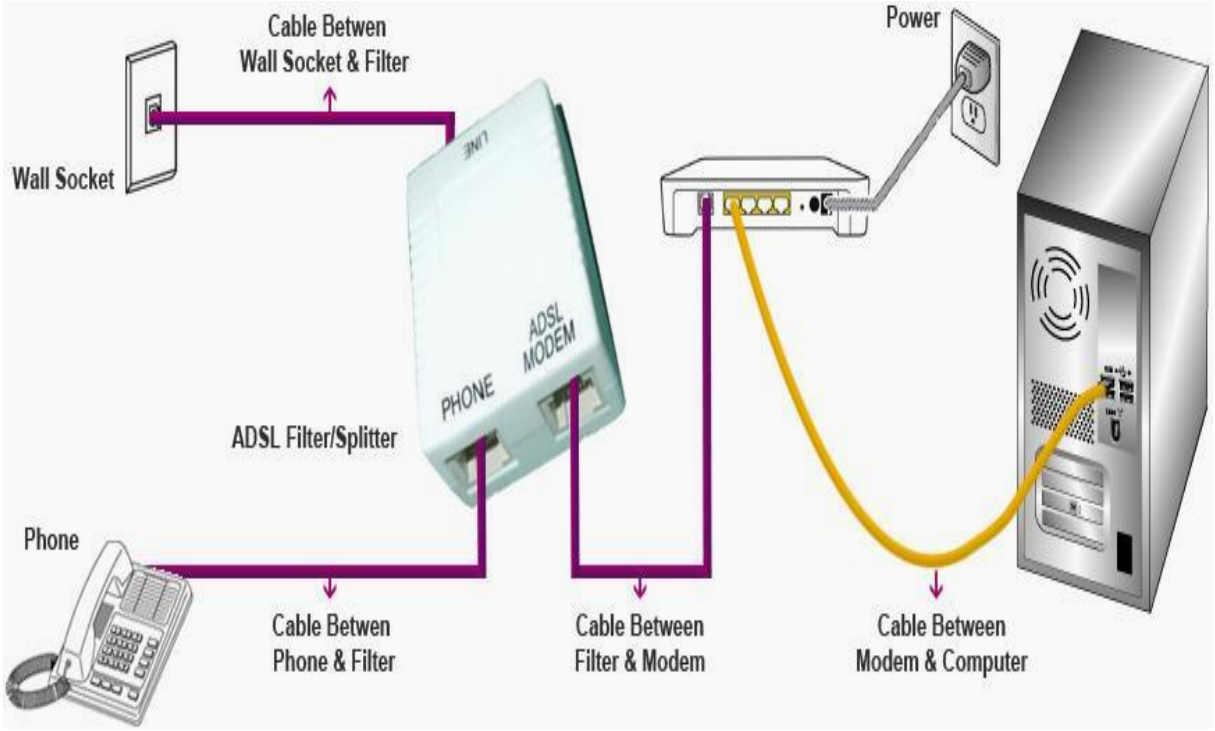
عرض النطاق الترددى أو الـ Bandwidth هو ببساطة قياس لكمية المعلومات التي يمكن أرسالها فى نفس الوقت عبر أى وسيلة إتصال... فأى إشارات مرسلة أو مستقبلة لها نطاق ذبذبات معين يقاس بعدد الـ "بت" فى الثانية bits-per-second (bps)، و هو ببساطة مدى الترددات التى تحتلها تلك الإشارات. و بشكل عام فإن نطاق أو عرض حزم الذبذبات هذا يتناسب طردياً مع كمية المعلومات المرسلة أو المستقبلة، و بالتالى فهناك دائماً حاجة إلى عرض نطاق ترددى Bandwidth أكبر لأرسال صورة عبر وسيلة إتصال معينة فى زمن معين، عنه لو أردنا إرسال صفحة نصية عبر نفس وسيلة الإتصال و خلال نفس الفترة الزمنية. على سبيل المثال، فأن أرسال مقطع من الفيديو عالى الجودة عبر شبكة الإنترنت يتطلب أرسال حوالى bits10,000,000 فى الثانية الواحدة، و لهذا فملفات الصوت و الصورة فى حاجة دائماً لعرض نطاق ترددى أكبر من غيرها من الملفات الأخرى المرسلة عبر شبكة الإنترنت و ذلك لإتاحة أفضل أداء للمتلقى عند تعامله مع تلك الملفات (Chan-Olmsted et al, 2003)... الجدير بالذكر أن كابلات الألياف البصرية التى تربط الأن أجزاء العالم المختلفة ببعضها البعض رقمياً، و تنقل حوالى 99% تقريباً من بيانات شبكة الإنترنت حول العالم، تبلغ السعة القصوى للأنواع الأكثر تطوراً منها ما يقرب من 7.1 تيرا بت فى الثانية من البيانات (التيرا بت الواحد يعادل 1000 مليون بت) (شكل رقم 6).



شكل (6): نظرة عن قرب على واحد من كابلات الألياف البصرية.

4- خط المشترك الرقمى اللامتماثل الـ ADSL:

يعتمد البث التليفزيوني عبر شبكة الإنترنت على فكرة وصول ذلك البث للمتلقى عبر كابل الـ ADSL أو غيره من التكنولوجيات اللاسلكية كالـ "Wi-Fi" ... الواقع أن إستخدام المودمات التشابهية (Analog Modems) كان قد بدأ منذ ستينيات القرن الماضى، و تمثل إستخدامها الأساسى فى ربط أجهزة الكمبيوتر ببعضها البعض من خلال شبكة الهاتف. و فى بداية التسعينيات ظهرت عدة أنواع من المودمات الرقمية التى أطلق عليها إسم خط المشترك الرقمي (Digital Subscriber Line "DSL") و أستطاعت تلك المودمات الرقمية نقل البيانات بمعدلات أعلى بكثير من المودمات التناظرية، حيث وصل معدل النقل إلى ما يزيد عن 6 ميجابت فى الثانية فى أنواعها المتطورة و المسماه بخط المشترك الرقمى "اللامتماثل" ("ADSL" Asymmetric Digital Subscriber Line). فالـ ADSL تكنولوچيا تمكنا من تحويل خط التليفون المنزلى العادى إلى خطين أحدهما للإتصال بالإنترنت بلا أنقطاع و بسرعات فائقة، و الخط الآخر يعمل كخط تليفونى عادى لا يتأثر بالإتصال بالإنترنت، أى أنها تكنولوچيا تسمح بنقل أنواع مختلفة من المعلومات معاً فى نفس الوقت على نفس خط الإتصال [٣]. الفكرة الأساسية فى الـ ADSL هى تحويل خط التليفون المنزلى الخاص بالمشترك إلى الشكل الرقمى، بحيث تكون سرعة ارسال البيانات "غير متماثلة" مع سرعة أستقبالها، فسرعة أرسال المعلومات ربع سرعة أستقبال تلك المعلومات، و هو ما يناسب المستخدم العادى الذى يحتاج إلى سرعة فى أنزال/أستقبال المعلومات أضعاف السرعة التى يحتاجها لأرسال تلك المعلومات. كما أن من أهم مزايا الـ ADSL التى جعلت البث التليفزيونى عبر الإنترنت ممكناً هو أن الإنترنت يكون بسرعة فائقة (من 5 إلى 100 مرة أسرع من الإنترنت التقليدى) و يكون مستمراً 24 ساعة يوميًا بلا أنقطاع، مما يتيح نقل صوت و صورة الفيديو بشكل مستمر و بجودة عالية (Chan-Olmsted et al, 2003) (شكل رقم 7).



شكل (7): فكرة عمل خط المشترك الرقمى اللامتماثل الـ ADSL.

[٣] يعمل خط المشترك الرقمى اللامتماثل ADSL بفكرة أختلاف الترددات؛ فالترددات المستعملة بالصوت مختلفة عن تلك الترددات المستعملة بالبيانات، و هذا هو السبب الذى يمكنا من أستعمال التليفون و الإنترنت فى نفس الوقت.

5- تكنولوچيا البث اللاسلكى فائق الدقة و السرعة (واى فاى) "Wi-Fi":

كلمة Wi-Fi هى أختصار لـ Wireless Fidelity أى "البث اللاسلكى فائق الدقة و السرعة"، و هى التكنولوچيا التى تستخدم موجات الراديو اللاسلكية (القادرة على أختراق الحواجز و الجدران) من أجل تبادل المعلومات بدلاً من الأسلاك و الكوابل، مما يساعد على التحرر من قيود الكابلات و يتيح لأى شخص أن يتصل بالإنترنت و يشاهد البث التليفزيونى من منزله أو عمله أو أثناء سيره بالشارع أو تواجده بأحد المحال التجارية... الخ، و ذلك بدون الحاجة لأية أسلاك. كذلك فأن من أهم مميزات تكنولوچيا الـ "Wi-Fi" كونها ذات مدى للإستقبال يصل إلى 500 متر فى الأماكن المفتوحة، و إلى 150 متر فى حالة وجود عوائق (جداران على سبيل المثال)[٤]. كما تتميز تكنولوچيا الواى فاى بسرعة إتصال كبيرة جداً تصل إلى 54 Mbps أى 54 مليون نبضة فى الثانية، و بالتالى فهى أسرع حوالى 7 مرات من أى كابل مودم فى العالم. و كل أنواع أجهزة الكمبيوتر يمكن أن تتصل بالإنترنت لاسلكياً باستخدام تكنولوچيا الواى فاى، و لكن هذه التكنولوچيا تبدو وكأنها خُلقت لأجهزة الكمبيوتر المحمولة و التى تبرز فيها أهمية الواى فاى كأحسن ما يكون، فالأجهزة المحمولة الحديثة تستطيع بكل سهولة الاتصال بأقرب شبكة "Wi-Fi" متوفرة فى نطاق وجود الجهاز (Chan-Olmsted et al, 2003). و بمصر الأن الالأف من النقاط الساخنة لتكنولوچيا الواى فاى "Wi-Fi Hotspot" موزعة على المطاعم و المقاهى و الفنادق و المطارات و الأماكن العامة و المبانى الادارية و السكنية و غيرها من المنشئات، للراغبين فى الأستمتاع بإنترنت لاسلكى فائق الدقة و السرعة... الحقيقة أن الأعتماد على تكنولوچيا الواى فاى فى مشاهدة البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت يتيح للمتفرج المصرى المتواجد فى أى مكان سواء أكان بداخل منزله أو مكتبه أو خارجه، و على مدار الساعة، أن يشاهد أستقبال البث المباشر للقنوات التليفزيونية المختلفة (Steinkamp, 2010).

6- التحكم فى المحتوى المعروض:

السيطرة على المحتوى التليفزيونى المقدم عبر شبكة الإنترنت يمثل تحدياً بالنسبة لمعظم مقدمى تلك الخدمة... و يشمل ذلك ضمان أن يعرض للمتلقى محتوى برامجى يتناسب مع سنه، و كذلك أتاحة إستخدام أساليب للمراقبة الأبوية تسمح بوضع قيود على المشاهدة. ففى موقع تليفزيون "بي بي سي" البريطانى على الإنترنت مثلاً، يتوافر نظام للرقابة الأبوية يعطي الأباء خيار "حجب" أى مضمون يرون عدم مناسبته للعرض على أبنائهم، و هذا يعني أن كلمة سر لابد و أن تستخدم للوصول إلى ذلك المضمون لمشاهدته. كما تستخدام أيضاً أنظمة لتحذير المتلقى، و تستخدم كذلك أنظمة تسأل المتلقين عن تواريخ ميلادهم للتحقق مما إذا كان من المناسب عرض محتوى معين عليهم (Lee, 2001).

7- حقوق البث التليفزيونى:

تختلف حقوق البث التليفزيونى من بلد إلى أخر أو حتى من منطقة إلى أخرى داخل البلد الواحد... و مع تليفزيون الإنترنت، و للمحافظة على تلك الحقوق يتم دائماً فحص بيانات جهاز الكمبيوتر المستخدم فى الدخول على موقع القناة التليفزيونية على الإنترنت للتأكد من أن المتلقى يقطن بمنطقة يشملها حق البث للمواد المعروضة، فهؤلاء المتلقون قد دفعوا بشكل أو بأخر مقابل مادى للمشاهدة (Lee, 2001).

[٤] يتحدث العالم الآن عن تقنية أخرى أكثر تطوراً تسمى بالـ "Wi-MAX"... ففى حين أن مدى الـ "Wi-Fi" التقليدية لا يتجاوز 150 متر فى الأماكن المغلقة و 500 متر فى الأماكن المفتوحة، نجد أن محطة "Wi-MAX" واحدة لها القدرة على تغطية مساحة تصل إلى 50 كيلومتراً - أى مدينة كبيرة- دون إستخدام أى كابلات أو أسلاك، مما يجعلها تقنية مثالية بالفعل لإستقبال البث التليفزيونى عبر الإنترنت، و خصوصاً فى ا لأماكن النائية و المدن الجديدة.

تكنولوچيات مشابهة لتليفزيون الإنترنت و لكنها تختلف عنه فى جوهرها:

هناك عدد من التكنولوچيات الحديثة المشابهة ظاهرياً لتليفزيون الإنترنت و لكنها فى الحقيقة مختلفة عنه فى جوهرها، و لذا وجب الأشارة إليها هنا منعاً لحدوث أى لبس:

1- أستقبال البث التليفزيونى على أجهزة الكمبيوتر بإستخدام كروت الستالايت "Satellite Cards" بدون الدخول على شبكة الإنترنت:

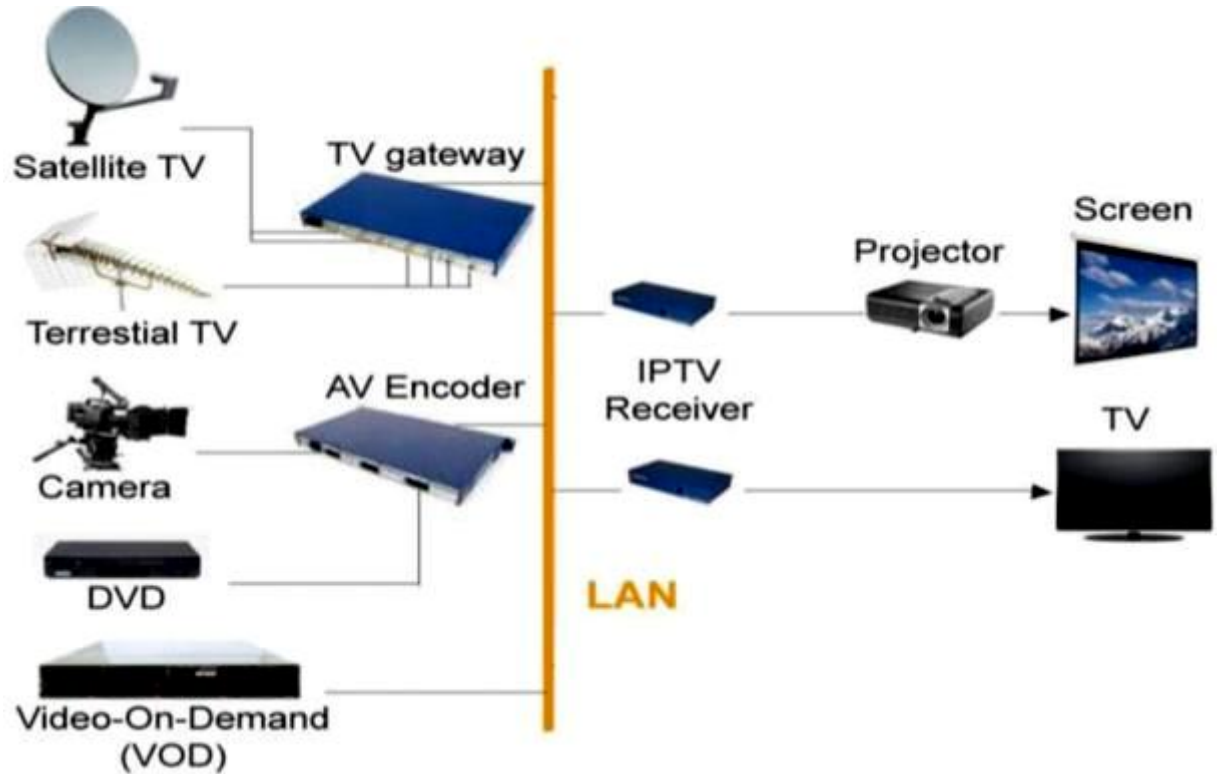
الحقيقة أنه يمكن أستقبال البث التليفزيونى الفضائى الرقمى على أجهزة الكمبيوتر بدون الدخول على شبكة الإنترنت و هذا عن طريق كروت خاصة تسمى "كروت أستقبال محطات الأقمار الفضائية / كروت الستالايت – Satellite Cards". حيث تمكن تلك الكروت المتفرج المصرى من مشاهدة البث المباشر لكافة القنوات الفضائية على جهاز الكمبيوتر... الأمر ببساطة أن جهاز "الريسيفر – Receiver" التقليدى المستخدم لأستقبال القنوات الفضائية التليفزيونية هو فى الحقيقة عبارة عن جهاز يشتمل على مجموعة من الدوائر الإلكترونية (تشكل المكونات المادية لة) بالإضافة إلى برنامج للتشغيل "Operating Software" يقوم بأصدار الأوامر لتلك المكونات المادية لكى ما تعمل، و من هنا جاءت فكرة الاستفادة من جهاز الكمبيوتر للأستغناء عن جهازى الريسيفر و الشاشة التليفزيونية عند أستقبال القنوات الفضائية. فمن ناحية يمكن أستبدال شق المكونات المادية للريسيفر بكارت الستالايت الذى يضاف إلى اللوحة الأم "Motherboard" بجهاز الكمبيوتر، و من ناحية أخرى يتم تحميل برنامج خاص على جهاز الكمبيوتر ليكون بديلاً لبرنامج تشغيل جهاز الريسيفر (Kohrs, 2014 and Wong, 2014) (شكل رقم 8). هذا و تتلخص أهم مزايا استقبال القنوات التليفزيونية الفضائية على جهاز الكمبيوتر بهذا الإسلوب فيما يلى:

- تحقيق مبدأ الأندماج، و هذا من خلال الأعتماد على جهاز الكمبيوتر كبديل لكل من جهاز الريسيفر و الشاشة التليفزيونية.
- سهولة تحديث برنامج التشغيل "Operating Software"، فبرنامج التشغيل هنا يمكن تحديثة كأى برنامج أخر بسهولة و يسر.
- سهولة تحديث الترددات، فهنالك العديد من المواقع على شبكة الإنترنت و التى يمكن من خلالها الحصول على أحدث الترددات لكل الأقمار الصناعية فى هيئة ملف بمجرد تحميله على الكمبيوتر يصبح قادراً على التعرف على كل الترددات الحديثة و التعامل مع القنوات الجديدة المحملة على تلك الترددات.

2- تليفزيون بروتوكول الإنترنت "Internet Protocol Television – IPTV":

يختلف تليفزيون الإنترنت بشكل جذرى عما بات يعرف حالياً بتليفزيون بروتوكول الإنترنت أو الـ "IPTV"... ففى حين أن المتفرج مع تليفزيون الإنترنت يشاهد المواد و البرامج المتلفزة عبر شاشة جهاز الكمبيوتر، و يكون ذلك مجاناً بدون الحاجة لدفع مقابل مادى نظير المشاهدة، فان تليفزيون بروتوكول الإنترنت (IPTV) هو خدمة بث تليفزيونية رقمية حديثة تقدم بإستخدام بروتوكول الإنترنت أو الـ (Internet Protocol IP)، عبر خطوط الإنترنت ذات النطاق العريض (Broadband LAN)، و يشاهدها المتفرج عبر شاشة التليفزيون التقليدية نظير مقابل مادى محدد . أى أن الـ "IPTV" ببساطة هو نظام يستبدل فقط الهوائى التقليدى و كذلك جهاز الريسيفر الرقمى بشبكة الإنترنت لبث المواد التليفزيونية للمشتركين، من خلال رقم أو رمز الـ "IP" المميز لكل مشترك، مع الأبقاء على وسيلة المشاهدة كما هى، أى الشاشة التليفزيونية التقليدية. و مع كونه نظام بإشتراك مالى يجب على المتفرج دفعه للمشاهدة، يعتبر الـ "IPTV" أشبه ما يكون بنظام تليفزيون الكابل المطبق إلى الأن بالعديد من الدول الغربية (Punchihewa et al, 2010) (شكل رقم 9).

شكل (8): أستقبال البث التليفزيونى الفضائى الرقمى على أجهزة الكمبيوتر بإستخدام كروت الستالايت "Satellite Cards".



شكل (9): تليفزيون بروتوكول الإنترنت "Internet Protocol Television – IPTV".

خصائص نظام بروتوكول الإنترنت للبث التليفزيونى "IPTV":

هناك العديد من الخصائص التى تميز نظام IPTV للبث التليفزيونى؛ و فيما يلى بعضاً منها (Punchihewa et al, 2010):

التقنية: مع نظام البث الـ IPTV يتم بث المواد التليفزيونية لجهاز الأستقبال التليفزيونى التقليدى عبر شبكات إنترنت خاصة ذات نطاق عريض، بدلاً من الأستعانة بالبث عبر الموجات، أو بخطوط الكابل، و يتم توصيل جهاز الأستقبال بشبكة الإنترنت عن طريق جهاز راوتر.

التكامل: مع نظام البث الـ IPTV يمكن تقديم العديد من الخدمات فى حزمة واحدة متكاملة... على سبيل المثال، تقديم خدمة البث التليفزيونى مع توفير الخدمات المعتادة للإنترنت.

التفاعل: مع نظام البث الـ IPTV يصبح التفاعل ما بين المتفرج و ما يقدم أمامه على الشاشة من برامج تليفزيونية أسهل بكثير من الوسائل التقليدية المعتادة للبث، كالبث الهوائى الأرضى أو البث عبر الأقمار الصناعية، و هذا بسبب تقديم الخدمة عبر شبكة الإنترنت. حيث يصبح من السهل للغاية نقل البيانات من مقدم الخدمة التليفزيونية الى المنازل و العكس، مثال ذلك الحصول على المزيد من المعلومات و البيانات أثناء المشاهدة. فمع نظام الـ "IPTV" يصبح بمقدور المتفرج الحصول على المزيد من المعلومات من التليفزيون عن أى برنامج أو حدث يشاهده، مثل الإحصاءات البيانية عند مشاهدة مباراة فى كرة القدم. بالإضافة إلى ذلك، يمكن للمتفرج مع نظام الـ "IPTV" التصويت على شىء معين ضمن فعاليات البرنامج خلال المشاهدة، كما يمكن لمقدم الخدمة أيضاً القيام بأية نوعية من الدراسات الأستقصائية عن أفراد الجمهور و المواد التليفزيونية المفضلة لديهم.

الفيديو عند الطلب (Video On Demand – VOD): الفيديو عند الطلب (VOD) هى ميزة تفاعلية لنظام الـ "IPTV"، و هى ميزة تتيح للمتفرج طلب برامج بعينها مثل الأفلام السينمائية، أو حلقات فاتته من برنامج تليفزيونى معين أو عمل درامى ما... الخ، مع تحديد الوقت الأنسب له لكى يشاهدها (شكل رقم 10).

شكل (10): الفيديو عند الطلب Video On Demand – VOD.

أفضل ضغط للبيانات و المعلومات: يتيح نظام البث الـ IPTV للمتفرج رؤية صورة تليفزيونية عالية الجودة نتيجة لتمتعه بأفضل أمكانيات متوافرة الأن لضغط البيانات و المعلومات فى أقل حيز ممكن قبل بثها للمشتركين.

قدرة IPTV على ألتقاط بث أكثر من قناة تليفزيونية فى الوقت ذاته و بنفس الجودة: تلك الميزة ضرورية للتعامل مع أكثر من قناة تليفزيونية فى الوقت ذاته... على سبيل المثال، فى البيت الواحد اليوم يوجد غالباً أكثر من جهاز أستقبال

تليفزيونى واحد، جهاز لكل فرد من أفراد الأسرة تقريباً، و قدرة الـ IPTV على ألتقاط بث أكثر من قناة تليفزيونية فى الوقت ذاته هى التى تلبى رغبات كل أفراد الأسرة بعرض قنوات تليفزيونية متعددة على أجهزة الأستقبال المتعددة تلك فى نفس الوقت و بنفس الجودة تماماً، إذ ليس من المعقول تخصيص جهاز ألتقاط IPTV مستقل لكل جهاز أستقبال تلفزيو نى بالمنزل.

نظرة مستقبلية: يرى الكثير من المحللين أن الـ IPTV سيشكل مستقبل البث التليفزيونى فى العالم بأسره (Punchihewa et al, 2010).

مزايا تعميم تطبيق نظام أستقبال البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت فى مصر:

لابد أولاً من الإشارة إلى تميز آلية البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت بخاصيتين أساسيتين تفتقر إليهما كل أنظمة البث التليفزيونى التقليدية تقريباً، و هاتين الخاصيتين هما : الأنتشار العالمى و التفاعلية الحقيقية. الخاصية الأولى واضحة، إذ بإمكان أى جهاز كمبيوتر فى العالم متصل على شبكة الإنترنت أن يحقق إتصالاً بأى جهاز آخر متصل بنفس الشبكة فى أى مكان أخر بالعالم، و من ثم فالمتفرج المصرى عبر شبكة الإنترنت يستطيع الأختيار من بين مئات بل ألاف القنوات و المحطات التليفزيونية من جميع أنحاء العالم، و هو فى مكانه و بكل اللغات المتاحة. أما الخاصية الثانية فتتعلق بالتفاعل ما بين المرسل و المتلقى، و تعنى أمكانية الحصول على المعلومة و أرسالها إلى أى موقع أخر أو شخص أخر على الشبكة. و من ثم فالأعتماد على البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت يفتح الباب بلاشك أمام العديد من الخدمات الجديدة، فألية البث هذه سوف تقضى على الفوارق بين ما يمكن أن يطلق عليه كبير أو صغير وغنى أو فقير، مما يؤدى فى النهاية إلى نوع من تقارب و أختلاط الثقافات، و تضع كذلك جميع مؤسسات البث على نفس المستوى، و ذلك لإنعدام أهمية الموقع الجغرافى للمتلقى عبر شبكة الإنترنت، و لأن الوقت الذى يتم أستقبال المادة المبثة فيه سيصبح أقل أهمية (Mcpaul, 2010)... هذا و يمكن أجمال أهم مزايا أستقبال القنوات التليفزيونية على أجهزة الكمبيوتر عبر شبكة الإنترنت فيما يلى (Mclean, 2008; Steinkamp, 2010; Noam et al, 2004; Lee, 2001 and Mcpaul, 2010):

- **تحقيق مبدأ الأندماج:** العالم كله يسير فى إتجاة تقليل عدد الأجهزة و الشاشات التى يتعامل معها الفرد فى حياتة اليومية، و من ثم فالأعتماد على أجهزة الكمبيوتر فى أستقبال البث التليفزيونى كبديل لأجهزة الريسيفر و الشاشات التليفزيونية التقليدية يمثل خطوة حقيقية و فعالة فى ذلك الإتجاة.

- **خدمات مستحدثة:** تتيح عملية التزاوج ما بين التليفزيون من جهة و الإنترنت و جهاز الكمبيوتر من جهة أخرى الفرصة أمام المتفرج للأستفادة من العديد من الخدمات المستحدثة التى توفرها مواقع القنوات و المحطات التليفزيونية على شبكة الإنترنت. حيث تشمل تلك الخدمات المصاحبة للبث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت؛ خدمة المشاهدة المدفوعة Pay TV، و دليل البرامج، و خدمات نقل ملفات الصوت و الصور و البيانات عبر الشبكة، و خدمة التبضع عبر التليفزيون، وغيرها الكثير. كذلك فمع تليفزيون الإنترنت، يمكن للمتفرج المصرى إستخدام البريد الإلكترونى و تصفح مواقع شبكة الإنترنت و قراءة الأخبار و المقالات النصية و أستغلال كافة الأمكانيات التفاعلية الأخرى لتلك الشبكة فى نفس وقت متابعته للبرامج التليفزيونية، و هذا من خلال خاصية عرض أكثر من صورة معاً بشكل متزامن على شاشة واحدة.

- **أمكانية التسجيل:** مع أستقبال البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت، فبأمكان المتفرج المصرى أن يقوم بتسجيل ما يرغب من برامج و مواد تليفزيونية فى شكل مجموعة من ملفات الفيديو الرقمى عالى الجودة مخزنة فى المكان الذى يحدده المتفرج

على القرص الصلب الخاص بجهاز الكمبيوتر الشخصى ليشاهدها وقتما يريد، أو لتحويلها إلى أسطوانات DVD يضمها إلى مكتبته.

– **صناعة الإعلان:** يتضمن البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت عند أنتشاره فى مصر العديد من المزايا لصناعة الإعلان... و تتلخص أهم ميزة من تلك المزايا فى أن إستخدام المتفرج المصرى لجهاز الكمبيوتر الشخصى الخاص به فى الإتصال بشبكة الإنترنت من أجل مشاهدة البث التليفزيونى سيسمح بالحصول على العديد من المعلومات الشخصية عن ذلك المتفرج، و هى المعلومات التى يسهل على محطة البث و الشركات المعلنة إستخدامها للتعرف أكثر على سمات و حياة ذلك المتفرج، و من ثم "تغذيته" بإعلانات تهمه و تتناسب مع جنسه و سنه و ثقافته و مستواه الأجتماعى... الخ، مما يضمن تحقيق نسبة أكبر من مبيعات المنتجات و الخدمات المعلن عنها، و هذا هو بيت القصيد فى صناعة الإعلان.

– **أفاق تصميمية جديدة للبرامج التليفزيونية:** مع البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت، ستصبح البرامج التليفزيونية مختلفة عن أشكالها التقليدية التى تعودنا عليها لسنوات طويلة، و ذلك لأختلاف الوسيط الإعلامى الذى تبث من خلاله... فمواقع القنوات و المحطات التليفزيونية على شبكة الإنترنت، بجانب مواقع أخرى غيرها كموقع اليوتيوب YouTube و المدونات و تسجيلات الفيديو اليومية... الخ ، ستدفع بلاشك مصممى و مبدعى البرامج التليفزيونية إلى تبنى أشكال تصميمية جديدة للعروض التليفزيونية المبثة على الشبكة تستغل الإنترنت كوسيط إعلامى حقيقى له خصائص و أبعاد و مميزات بل و جوانب قصور أيضاً، بدلاً من إستخدامها كمجرد قناة توزيع ليس إلا لبث العروض التليفزيونية التقليدية.

– **أشكال جديدة للمشاهدة التليفزيونية:** لقد فتح أستقبال البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت مجالات واسعة لا حدود لها لعملية المشاهدة و خياراتها. ففى حين أن للبث التليفزيونى الأرضى التقليدى و الفضائى و البث السلكى عبر الكابل قدرات محدودة، مهما تعددت القنوات المتاحة أمام المتفرج المصرى، فإن شبكة الإنترنت تستطيع توفير ألاف الخيارات من القنوات التليفزيونية بكل سهولة و جعلها فى متناول يد ذلك المتفرج... كذلك فقد أتاح أستقبال البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت خيارات جديدة و متعددة أمام المتفرج المصرى فيما يتعلق بوسيط المشاهدة ذاته، إذ أصبحت المشاهدة متاحة أمام المتفرج سواء عن طريق جهاز الكمبيوتر المنزلى أو أجهزة الكمبيوتر المحمولة أو المفكرات الكفية الرقمية و كذلك الهواتف المحمولة و غيرها من الأجهزة الرقمية.

– **مشاهدة حلقات برامجية سبق إذاعتها:** مع تليفزيون الإنترنت، يمكن للمتفرج المصرى أختيار مشاهدة أى حلقة سبق أذاعتها بالفعل من أى برنامج تليفزيونى، حيث يتم وضع الحلقات البرامجية المذاعة فى متناول المتفرج على مواقع القنوات على شبكة الإنترنت فى شكل مكتبة رقمية تسهل أختياره للمادة المطلوبة. على سبيل المثال، يظل محتوى حلقات معظم البرامج متاحاً على موقع قناة بي بي سي BBC العربية لمدة تصل إلى سبعة أيام بعد البث الأساسى له، وهو ما يسمى بمدة "السبعة أيام المتاحة للحاق بالركب"... الحقيقة أن أتاحة مشاهدة البرامج على شبكة الإنترنت بعد إذاعتها الفعلية سيكون معياراً أساسياً و سمة مميزة لتليفزيون الإنترنت، مع مراعاة أن بعض البرامج قد تكون متاحة لفترات قصيرة، و البعض الأخر لفترات أطول نسبياً نظراً لطبيعتها أو لشعبيتها.

– **الأرشيف البرامجى:** يستطيع تليفزيون الإنترنت تقديم خدمات مؤرشفة لا تستطيع النظم التقليدية للبث تقديمها. حيث يتيح تليفزيون الإنترنت للمتفرج المصرى أختيار و مشاهدة أى حلقة من أى برنامج تليفزيونى قديم يريده، و ذلك من خلال الأرشيف البرامجى المتاح عبر موقع القناة على شبكة الإنترنت... هذا و يعتبر وجود أرشيف برامجى واسع النطاق ميزة هامة لأى قناة تليفزيونية مبثة عبر الإنترنت، و ذلك لأن محتويات ذلك الأرشيف ستعمل بلاشك على جلب المزيد من

المتفرجين مستخدمى موقع القناة، مما يؤدى إلى وجود قاعدة جماهرية أوسع نطاقاً و أنتشار أوسع للقناة. كذلك فأن توافر أرشيف كبير أمام المتفرج بموقع القناة على شبكة الإنترنت يعنى أن ذلك المتفرج سوف ينفق المزيد من الوقت على ذلك الموقع مما يزيد من فرص تعرضه للإعلانات، و بالتالى تتحقق عائدات مادية أكبر للقناة. و لكن ينبغى الأخذ فى الأعتبار هنا أن وجود أرشيف برامجى ضخم على موقع أى قناة على الإنترنت يتطلب بلاشك عرض نطاق ترددى واسع حتى يسهل على المتفرج تصفح ذلك الأرشيف و إستخدامه.

– **أستقبال البث التليفزونى بتكلفة أشتراك الإنترنت:** مع نظام البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت يتم الإتصال بين المتفرج و الشبكة بدون الحاجة إلى هوائى أو صحن لاقط، و مع أستثناء تكلفة الإتصال بشبكة الإنترنت، فالقنوات التليفزيونية المبثة عبر تلك الشبكة تعتبر مواقع مجانية. هذه المواقع تحفاظ على تلك السياسة المجانية من خلال الأعتماد على إعلانات الفيديو و الإعلانات التجارية القصيرة و اللافتات الإعلانية كموارد متاحة لها تضمن لها الأستمرار بدون أن تحمل المتفرج أى أعباء مالية.

– **معايير مفتوحة:** يميل البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت عموماً إلى أتباع معايير مفتوحة، أى أن إستخدام موقع القناة يكون مفتوحاً على مصراعيه أمام جميع أفراد الجمهور اللذين يقفون جميعاً على قدم المساواة. و موقع تليفزيونى مفتوح على شبكة الإنترنت يعنى كذلك محتوى غير محدود حقاً من جميع أنحاء العالم؛ عشرات الألاف من القنوات التليفزيونية، مئات الآلاف من الأفلام و البرامج، و خزائن من المقطوعات الموسيقية و أشرطة الفيديو، و الآلاف من تطبيقات الويب، و عشرات الآلاف من الألعاب... بإختصار فالبث التليفزيوني عبر الإنترنت عبارة عن عالم ذو إمكانات هائلة للإستمتاع و الترفية و الثقافة أكبر بكثير من التليفزيون التقليدى.

– **برامج تناسب كل متفرج:** مع تليفزيون الإنترنت سيكون من الممكن مقارنة بيانات الجمهور مع أنواع البرامج التى يتم تقديمها، و بهذا سيكون بأمكان المحطات التليفزيونية تقديم برامج و خدمات "شخصية" يتم تصميمها بالكامل تبعاً لقالب خاص و لفئة ديموغرافية بعينها.

– **قنوات أكثر:** يتميز تليفزيون الإنترنت بقلة تكلفة إنشاء و اطلاق قنوات تليفزيونية جديدة، و هذا لعدم الحاجة إلى أستئجار حيز فضائى على القمر الصناعى، مما سيسمح بتواجد المزيد من القنوات التليفزيونية الجديدة سواء المقدمة من هيئات إعلامية قائمة بالفعل أو من لاعبين جدد بحقل الإعلام التليفزيونى، كالمؤسسات الصحفية أو شركات الهواتف المحمولة مثلاً.

– **مزايا يقدمها تليفزيون الإنترنت للإعلاميين و مقدمى الخدمة التليفزيونية فى مصر:**

سيقدم أستقبال البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت للإعلاميين و مقدمى الخدمة التليفزيونية فى مصر العديد من المزايا الهامة، منها على سبيل المثال:

- رفع المستوى التسويقى للقنوات التليفزيونية.
- تقديم معلومات أكثر و أوفى عن البرامج التليفزيونية المبثة.
- توثيق العلاقة بين مقدم الخدمة و المتلقى، مما يعود بالفائدة على كليهما.
- أمكانيات أكبر لإستفادة من الأرشيف البرامجى الخاص بالقنوات التليفزيونية، و هو الأرشيف غير المستغل حالياً فى ظل نظم البث التليفزيونية التقليدية.
- أمكانيات أكبر للإخذ بأنظمة التليفزيون التفاعلى.

عيوب أستقبال البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت:

- بالنسبة للقنوات التليفزيونية، فالبث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت ليس بالوسيلة الرخيصة أو السهلة تكنولوچياً.
- قد يكون من الصعب على الإنترنت فى بعض الأحيان توفير إشارة تليفزيونية مرئية و مسموعة ذات جودة عالية مقارنة بوسائل البث التليفزيونية التقليدية سواء الأرضية أو الفضائية، و هذا نتيجة للعديد من الأعتبارات و العوامل المتعلقة بنظام الأستقبال الذى يعتمد علية المتفرج و وسيلة دخوله على الإنترنت.
- عادة ما يكون متوسط سعر جهاز الأستقبال التليفزيونى التقليدى أقل من متوسط سعر جهاز الكمبيوتر الشخصى الذى يتطلبه أستقبال البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت.
- هناك بُعد هام للغاية لا يمكن إغفاله بالنسبة للبث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت، و هو التغطية... فبينما تتيح وسائل البث التليفزيونى التقليدية تغطية شاملة للبلاد (ملايين المتفرجين يشاهدون نفس القناة فى نفس الوقت)، فإن بث أى قناة تليفزيونية عبر شبكة الإنترنت لا يكون متاحاً فى نفس الوقت إلا لعدد أقل بكثير من المتفرجين. و يتوقف ذلك على سعة الكمبيوتر الخادم "Server" المسئول عن توفير بث القناة التليفزيونية عبر شبكة الأنترنت، حيث أن سعة ذلك الكمبيوتر مهما زادت فلن تسمح بالمشاهدة فى نفس اللحظة إلا لعدد محدود من أجهزة الكمبيوتر.
- يتعين على مقدمى خدمات البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت توفير كافة آليات حماية تلك التكنولوچيا الجديدة من المخترقين و من عمليات القرصنة التى يمكن أن تحدث على شبكة الإنترنت.
- يحتاج تليفزيون الإنترنت أنتشاراً قوياً للإنترنت السريع، سواء عبر خطوط الـ ADSL أو لاسلكياً عبر تكنولوچيا الواى فاى Wi-Fi، و الواقع أن سرعات الإنترنت حالياً فى مصر لا تعتبر كافية بالدرجة المطلوبة لمواكبة الثورة العالمية لتليفزيون الإنترنت.
- تفترض المحطات و القنوات التليفزيونية المقدمة لخدمة تليفزيون الإنترنت أن المتفرج يبقى على إتصال بشبكة الإنترنت بصورة دائمة، ما يمكنه من طلب البرنامج الذى يريده، و الحصول على دليل المحطات وغيرها... و هو بالطبع أعتقاد خاطىء.
- راهنت شركات المعلوماتية على أنتشار أستقبال البث التليفزيونى عبر الإنترنت منذ أواسط التسعينيات من القرن الماضى، لكنه أمر لم يحدث! فأنتشار تليفزيون الإنترنت يحتاج إلى أنتشار قوى لبنية إلكترونية تحتية، و هو الأمر الذى يجعل هذا النوع من البث التليفزيونى متصلاً بمسار التنمية فى الدول، و خصوصاً فى دولة من دول العالم الثالث كمصر. (Mclean, 2008; Steinkamp, 2010; Noam et al, 2004; Lee, 2001 and Mcpaul, 2010)

الصعوبات التى تواجه أنتشار تليفزيون الإنترنت فى مصر:

هناك صعوبات عديدة تواجه المواطن المصرى فى الأندماج مع التطورات التكنولوچية الجديدة، و لا سيما تليفزيون الإنترنت:

- الكثير من المواطنين أميون، و نسبة قليلة فقط هى التى تستخدم الإنترنت.

- غالباً ما يقبل المواطن المصرى على شراء التكنولوچيات الجديدة دون محاولة فهمها أو معرفة كيفية التحكم بها و تطويعها لخدمته بما يتناسب مع متطلباته، و هو المتوقع أن يحدث أيضاً فى حالة تليفزيون الإنترنت.
- غالباً ما يقتصر الإستخدام الأساسى لتكنولوچيا المعلومات فى مصر على الإستخدام الأستهلاكى الترفيهى اللاتنموى، فالتوظيف الأساسى للإنترنت فى مصر هو توظيف ترفيهى فى المقام الأول. (Alrawabdeh, 2009)

تصميم المحتوى التليفزيونى المبث عبر شبكة الإنترنت:

سيصاحب أنتشار أستقبال البث التليفزيوني عبر شبكة الإنترنت حدوث تغيرات عميقة فى الطريقة التى يشاهد بها المتفرج المصرى محتوى قنواته التليفزيونية المفضلة، و ذلك بسبب الحلول و الأمكانيات المتعددة التى ستوفرها شبكة الإنترنت و خصائص أجهزة الكومبيوتر التى سيتم أستقبال البث من خلالها. كذلك فأن محطات البث التليفزيونى و المؤسسات الإعلامية المقدمه لخدمة تليفزيون الإنترنت ستشهد بلاشك العديد من التغيرات التى ستطرأ على أسلوب عملها [٥] و على نوعية و شكل ما تبثه للجمهور من محتوى برامجى (Louisa, 2002).

مواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت:

يحتاج موقع أى قناة تليفزيونية على شبكة الإنترنت إلى أقامة نوع من العلاقة التفاعلية مع زواره تعزز الصورة الذهنية عن القناة لدى الزوار/المتفرجين، و تمكن كذلك من التعرف على توجهات هولاء المتفرجين و ميولهم بغرض توظيفها لخدمة الخريطة البرامجية بما يتواءم مع السياسة الإعلامية للقناة... حيث يجب أن تتوافر بمواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت محتويات تشتمل على أكبر قدر ممكن من الأخبار و القصص و الأحداث من كافة أنحاء العالم، و التى تهم أكبر عدد ممكن من الجمهور، مع مراعاة أن يعكس أسلوب و طريقة تقديم المعلومات و الأخبار توجهات القناة التليفزيونية و أفكارها و تصوراتها. كذلك لا يجب أن يكتفى بأن تكون البرامج و الأخبار المقدمة عبر مواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت مجرد نشرات تليفزيونية مسجلة أو حية فقط، و إنما لابد من وجود خدمات إعلامية و أخبارية موازية على الموقع تتناسب و خصائص شبكة الإنترنت. فمع تحقيق مفهوم التكاملية "Integration" فى تقديم المواد الإعلامية و الأخبارية عبر شبكة الإنترنت، ستكتسب مواقع القنوات التليفزيونية على تلك الشبكة خصائص فريدة تدعم قدراتها على جذب المتفرج، بحيث تكون هنالك مواد فيلمية إضافية و تفاصيل أكثر و أعمق حول الموضوعات و تحديث مستمر فى كافة المواد المبثة على تلك المواقع (عصام نصر سليم، 2006).

معايير تصميم محتوى مواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت:

بشكل عام يجب أن يكون لمواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت سمات و خصائص تميزها عن غيرها من المواقع الأخرى على الشبكة... فمواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت تمثل بوضوح سعى تلك القنوات نحو التميز الذى

---

[٥] **المؤسسات الإعلامية اليوم و أختلاف مفهوم و طبيعة المهن الإعلامية:** لغرض تقليص التكلفة، غالباً ما تطلب المؤسسات الإعلامية اليوم من نفس الموارد البشرية المتو افرة لديها القيام بإنتاج متعدد الوسائط ؛ أى أن يتعامل نفس موظفى المؤسسة مع المواد الإعلامية التى بين أيديهم سواء أكانت مواد خبرية أو درامية أو تحقيقات... الخ، و يجهزونها للبث أياً كانت وسيلة البث المستهدفة فى النهاية. فنجد مثلاً أن محررى المواد الإعلامية المقدمة عبر موقع القناة التليفزيونية الخاصة بمؤسسة إعلامية ما على شبكة الإنترنت هم أنفسهم فى أغلب الأمر القائمون على ما يقدم عبر القناة الفضائية التقليدية الخاصة بتلك المؤسسة، و قد يكونون هم أيضاً القائمون على ما ينشر بالصحيفة المطبوعة التى تصدر عن نفس تلك المؤسسة الإعلامية... و قد كان لهذا أثره الواضح على المهن الإعلامية المختلفة، من حيث المسميات و طبيعة المهام، فنلاحظ بروز ثلاثة أتجاهات هامة فى ذلك السياق: 1) أقتران عدد من المهن بعضها ببعض فى عالمى الإعلام المرئى و الصحافة المطبوعة، مع أعادة تحديد مهام و وظائف كل مهنة ، 2) حذف أو أختفاء بعض المهن، و 3) بروز مهن جديدة لم يعهدها من قبل أى من عالمى الإعلام المرئى أو الصحافة المطبوعة.

يجذب المتفرج إليها و يدعم الصورة الذهنية الإيجابية للقناة أمام متفرجيها (عصام نصر سليم، 2006 – Chan– :(Olmsted et al, 2003

- مصممى مواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت فى حاجة ماسة إلى الدراسة المتأنية لمعرفة المزيد عن التكنولوچيات و الأسس التصميمية التى يقوم عليها التليفزيون، و الأختلافات بينها و بين التكنولوچيات و الأسس التصميمية التى تقوم عليها كلاً من شبكة الإنترنت و أجهزة الكمبيوتر الشخصية.

- يجب أن تقدم الرسوم و الصور و الرموز و الأيقونات فى مواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت بطريقة تخدم و لا تعيق تدفق المعلومات المقدمة.

- يجب تجنب الإستخدام المسرف للرسوم الجرافيكية بمواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت، و يفضل عليها الرموز و الأيقونات... و ذلك لأن للرسوم الجرافيكية غالباً تأويلات متعددة بعدد من يروها، و ليست تأويلات مقصودة بعينها يمكن توقعها.

- تعد الرموز و الأيقونات من العناصر المهمة جداً فى تصميم كافة مواقع شبكة الإنترنت، و لا سيما مواقع القنوات التليفزيونية على تلك الشبكة، إذ تساعد تلك الرموز و الأيقونات المستخدم على التجول عبر الموقع و أستعراض محتوياته بسهولة. و فى الوقت الذى تتنوع فيه البرامج فى القنوات التليفزيونية عموماً ما بين أخبار و تحقيقات تتناول الشئون المحلية و العربية و العالمية و برامج للرياضة و أخرى للأقتصاد أو الفنون أو المنوعات و غيرها، نجد أن تصميم موقع القناة التليفزيونية يجب أن يتضمن أيقونات تعكس هذا التنوع و التصنيف. فمن الممكن أن تحمل تلك الأيقونات مثلاً عناوين للأخبار و للموضوعات الأكثر أهمية تحت تبويبات تصنيفية متعددة، بما يجعل المستخدم قادراً عبر الضغط عليها من الوصول إلى الصفحات الفرعية التى تحتوى على تفاصيل تلك الموضوعات المبوبة. كما يلعب التصميم الفنى للأيقونات دوراً هاماً فى قيادة المستخدم عبر الصفحات و المكونات المتعددة للموقع، حيث تعبر تلك الرموز و الأيقونات عن مضامينها بفاعلية عندما تكون سهلة الإدراك مع إستخدام متميز للألوان فى تصميمها.

- العدد الهائل للصفحات التى يضمها أى موقع من مواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت يمكن أن يتسبب فى إرباك المستخدم، و من ثم فلابد و أن تخضع تلك الصفحات لنظام دقيق للتصنيف و التبويب يتسم بالسهولة و البساطة و الفاعلية.

- المعلومات النصية أو اللغوية لابد أن تقدم بمواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت فى أطار من الإستخدام السهل الواضح، و ضمن سياقها الثقافى و التاريخى بصورة كاملة و واقعية و أمينة. كما يجب ترتيب و تنظيم تلك المعلومات بالطريقة التى تراعى و تتفق مع توقعات المستخدم، مع مراعاة تفاوت المستخدمين فى قدراتهم الذهنية و الإدراكية فيما بينهم... فالعناصر التقنية و المصورة و الرمزية و اللغوية التى يتضمنها إى موقع على الإنترنت تهدف فى الأساس إلى تسهيل نشر المعلوماتية لمستخدميه، و ليس العكس.

- تهتم الكثير من القنوات التليفزيونية الأخبارية بتقديم خدمات أخبارية متميزة بمواقعها على شبكة الإنترنت، فتقترب مواقع تلك القنوات بشكل كبير من خصائص الصحيفة الإلكترونية، فيما يتعلق بالأهتمام المتزايد بالنواحى التيبوغرافية و التصميم الإلكترونى الذى قد يفوق أحياناً الأهتمام بالمضامين الأخبارية المقدمة ذاتها. و الملاحظ هنا أن صفحة الواجهة لموقع القناة التليفزيونية (الصفحة الرئيسية بالموقع Home Page) تعد بمثابة الصفحة الأولى من الصحيفة المطبوعة، و يكون القارىء هنا هو المتفرج مستخدم موقع القناة، و لذا يجب توجيه أهتمام زائد من قبل مصممى الموقع لشكل الصفحة الرئيسية به و ذلك لجذب المتفرج و دفعه لمشاهدة البث التليفزيونى و/أو التجول بالموقع و قراءة ما به من أخبار.

محتوى مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت مقارنة بمحتوى مواقع القنوات الأجنبية:

أكمالاً للجانب النظرى من الدراسة، و أعتماداً على أسلوب الملاحظة، فقد قام الباحث بعمل مقارنة بسيطة ما بين محتوى مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية و محتوى مواقع القنوات التليفزيونية الأجنبية على شبكة الإنترنت، و أستخلص من تلك المقارنة ما يلى من نتائج[٦]:

١) على عكس مواقع القنوات التليفزيونية الأجنبية، يقل أعتماد أغلب مواقع القنوات التليفزيونية العربية على الخصائص التفاعلية لشبكة الإنترنت، مما يحرمها من أستطلاع أراء المتفرجين و مساهماتهم، و التى يمكن الأستفادة منها فى تطوير المحتوى البرامجى.

٢) تتفوق مواقع القنوات التليفزيونية الأجنبية على معظم مواقع القنوات العربية فى كم و نوعية الروابط الفعالة "Hyperlinks".

٣) على عكس مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية، تستخدم مواقع القنوات التليفزيونية الأجنبية العديد من الرموز و الأيقونات لمساعدة المتفرج على التجول عبر الموقع، و على الوصول إلى الصفحات الفرعية التى تشمل تفاصيل الموضوعات و القضايا المطروحة من خلال البث التليفزيونى على الموقع.

٤) يقل فى معظم مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت إستخدام الرسوم التوضيحية، مما يشير إلى تجاهل مصممى تلك المواقع لدور الرسوم التوضيحية فى أعانة المتفرج على فهم خلفيات الموضوعات و القضايا المطروحة، بالإضافة إلى لفت أنتباهه للموضوعات الأكثر أهمية.

٥) على عكس مواقع القنوات الأجنبية على شبكة الإنترنت، يقل أعتماد مواقع القنوات المصرية و العربية على الصور الفوتوغرافية، و هذا على الرغم من الدور الفعال الذى يمكن أن تلعبه الصورة فى تسهيل فهم المتفرج للموضوعات و القضايا المطروحة... و فى حالة وجود صور فوتوغرافية بمواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت، نلاحظ عدم الأهتمام بالتعليق المصاحب للصورة، و هذا على الرغم من الأهمية المعروفة للتعليق فى شرح مضمون الصورة للمتفرج.

[٦] ينبغى الإشارة هنا بوضوح إلى أن الباحث أتبع فى عقد تلك المقارنة نفس منهجية دراسة "عصام نصر سليم" (2006) و التى حملت عنوان "المواقع الإذاعية و التليفزيونية على شبكة الإنترنت "... و قد جاءت النتائج متشابهة إلى حد كبير، رغم وجود فارق زمنى ما بين الدراستين يتعدى العشرة أعوام تقريباً.

◄◄ نماذج لمواقع القنوات التليفزيونية الأجنبية على شبكة الإنترنت و التى قام الباحث بدراستها...

موقع محطة تليفزيون Globo – البرازيل

موقع التليفزيون الفرنسى الرسمى – فرنسا

موقع محطة تليفزيون Maxdome – ألمانيا

موقع محطة تليفزيون KBS – كوريا الجنوبية

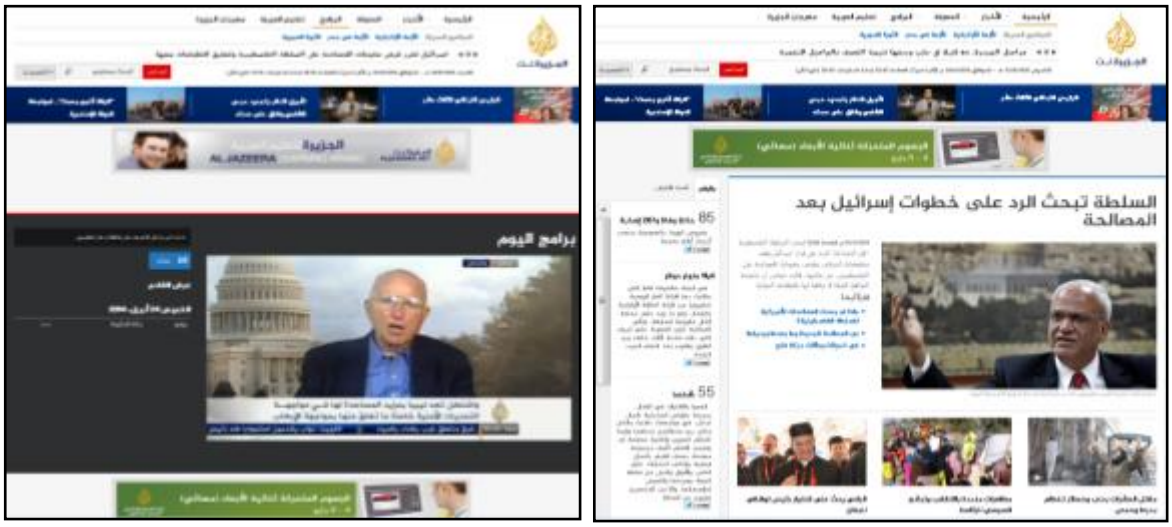
موقع iPlayer التابع لمحطة تليفزيون BBC – بريطانيا

موقع محطة تليفزيون hulu – الولايات المتحدة الأمريكية

◄◄ نماذج لمواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية على شبكة الإنترنت و التى قام الباحث بدراستها...

قناة العربية... الموقع و البث الحى المباشر

قناة بى بى سى العربية... الموقع و البث الحى المباشر



قناة الجزيرة نت... الموقع و البث الحى المباشر

قناة الجزيرة مباشر... الموقع و البث الحى المباشر

قناة أون تى فى... الموقع و البث الحى المباشر

قناة سى بى سى سفرة... الموقع و البث الحى المباشر

قناة القاهرة و الناس... الموقع و البث الحى المباشر

قناة المحور... الموقع و البث الحى المباشر

الجمهور المصرى و مشاهدة القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت:

تسلك الدراسة الحالية منهجاً وصفياً يشتمل على إستخدام أستمارة أستبيان و الأستعانة بعينات ممثلة من مجتمع البحث (الجمهور المصرى)، و يساعد تحليل نتائج ذلك الأستبيان فى الأجابة على أسئلة البحث و من ثم الوصول إلى أهدافة... فللوقوف على نسبة مشاهدة الجمهور المصرى للقنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت و أستطلاع رأى أفراد هذا الجمهور فيما يشاهدونه من تلك القنوات، فقد قام الباحث بتوزيع أستمارة أستبيان مختصرة على عينة عشوائية من طلبة الفرقة الرابعة تخصص إعلام بأحدى المعاهد العليا [٧] التى يقوم بتدريس مقرر "الوسائط المتعددة" بها. حيث تألفت عينة البحث من 61 طالب و طالبة يمثلون حوالى 50% من الطلبة دارسى المقرر و البالغ عددهم الأجمالى 123 طالب و طالبة، تتراوح أعمارهم ما بين 21 و 22 عاماً. و حيث أن الدراسة تهدف فى جوهرها إلى التعرف على الأسباب و الدوافع الحقيقية التى تقف وراء أقبال أو عدم أقبال المشاهد المصرى على مشاهدة القنوات

[٧] معهد الإعلام الدولى – أكاديمية الشروق – القاهرة.

التليفزيونية المصرية و العربية المبثة من خلال شبكة الإنترنت، فقد صممت أستمارة الأستبيان بحيث أشتملت على مجموعة من الأسئلة المباشرة محكمة الصياغة لتستطلع بشكل جلى الرأى الحقيقى و الإتجاه السائد لدى الجمهور المصرى نحو تلك القنوات. حيث تم سؤال أفراد عينة البحث عن مدى متابعتهم للقنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت من عدمه، و عن العوامل التى تقف وراء متابعتهم لتلك القنوات، و عن ما يرون أن مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية على شبكة الإنترنت تفتقده، و أرائهم حول الطرق الممكنة لرفع فاعلية تلك المواقع.

فى البداية وزعت أستمارة الأستبيان الأولية على مجموعة صغيرة من عينة البحث (6 أفراد) كدراسة مبدئية كاشفة لمدى فاعلية الأستمارة، و هو ما يطلق عليه الـ Pilot Study، و بعد الأخذ بالملاحظات و تعديل صياغة بعض الفقرات أصبحت الأستمارة النهائية جاهزة للتوزيع على كامل عينة البحث... قام الباحث بعد ذلك بتفريغ أجابات المبحوثين على أستمارة الأستبيان و تحليل البيانات التى حصل عليها كمبيوترياً بإستخدام ما رأه مناسباً من برامج التحليل الأحصائى للبيانات و المعلومات (برنامجى SPSS و Microsoft Excel).

و قد أتضح من خلال تحليل أجابات العينة المبحوثة ما يلى:

– نسبة متابعة الجمهور المصرى المستمرة للقنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت منخفضة بشكل ملحوظ (لا تتعدى 27% من أجمالى العينة المبحوثة)، أما باقى أفراد العينة فقد أشار معظمهم (65%) إلى أنهم يشاهدون تلك القنوات بين الحين و الأخر و لكن ليس بصفة مستمرة، فى حين ذكرت نسبة 8% ممن شملهم الأستبيان أنهم لا يشاهدون مطلقاً القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت، و هولاء تم أستبعاد أستمارتهم من التحليل الخاص بباقى بنود الأستبيان.

– أما فيما يتعلق بفترات المشاهدة و المتابعة اليومية لهولاء اللذين قالوا بأنهم يشاهدون القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت، فقد أتضح من واقع تحليل أجابات الأستبيان أنها لا تتعدى عند معظمهم فترة الثلاثة ساعات (أشار حوالى 69% من أفراد العينة المتابعون للقنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت إلى أنهم يتابعونها يومياً لفترة من 1 إلى 3 ساعات فقط، فى حين أشارت النسبة الباقية و هى 31% إلى أن فترة متابعتها لتلك القنوات لا تتعدى ساعة واحدة يومياً).

– و طبقاً لتحليل أجابات الأستبيان، فقد جاء على رأس العوامل التى تدفع المشاهد المصرى لمتابعة القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت عامل "السهولة فى التعامل و أمكانية المشاهدة فى أى مكان داخل أو خارج المنزل"، يليه عامل "الحرية فى أختيار توقيت مشاهدة البرامج و المواد الإعلامية". و لم تحظ العوامل الأخرى بدرجات عالية من أختيارات المبحوثين، مما يدل على عدم أهميتها كعوامل قد تدفع المتفرج المصرى لمتابعة القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت. و يؤكد ذلك بشكل واضح على ما صحة توصل إليه الباحث نفسه عند مقارنته مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الانترنت بمواقع القنوات الأجنبية المبثة على نفس الشبكة، حيث تفتقر مواقع القنوات المصرية و العربية إلى تصميم الشاشة المثير أو الممتع و إلى توافر مواد مكتوبة و معلومات إضافية بجانب المادة البرامجية الأساسية المذاعة، كما تفتقر إلى أستغلال الخصائص التفاعلية التى توفرها شبكة الانترنت.

أستمارة أستبيان حول مشاهدة القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة عن طريق شبكة الانترنت

عزيزى الطالب....

أضع بين يديك هذة الأستمارة التى تهدف إلى التعرف على رأيك حول مشاهدة القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الانترنت، علماً بأن المعلومات التى سنحصل عليها منك ستوظف فقط فى أغراض البحث العلمى.

و لذا فالرجاء أن تجيب على بنود الأستمارة كلها بدقة و موضوعية بعد قراءتها بأهتمام و ترو، علماً بان الإجابة على معظم البنود لا تحتاج إلا لوضع علامة بسيطة على الأختيار الأنسب من وجهة نظرك، بإستثناء البندين الأخيرين حيث تترك لك الحرية فى الإجابة.

و شكراً لحسن تعاونك،،،

الباحث

الأسم (أختيارى): .....
السن: .....

هل تشاهد بإستمرار القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الانترنت؟

O نعم أشاهدها بشكل يومى و مستمر O نعم أشاهدها بين الحين و الأخر، و لكن ليس بشكل يومى أو مستمر O لا أشاهدها أطلاقاً

إذا كانت الإجابة بنعم، فمن فضلك حدد متوسط الفترة الزمنية للمشاهدة اليومية:

O أقل من ساعة واحدة O من 1 إلى 3 ساعات O من 4 إلى 6 ساعات O أكثر من 6 ساعات

فى رأيك ما هى أهم العوامل التى تدفعك إلى متابعة بث القنوات التليفزيونية المصرية و العربية على شبكة الإنترنت؟
(من فضلك حدد رأيك بأختيار درجة على التدريج التالى لكل عامل)

1- السهولة فى التعامل، و أمكانية المشاهدة فى أى مكان داخل أو خارج المنزل.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

2- الشكل الأكثر أثارة و أمتاع لتصميم الشاشة.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3- الحرية فى أختيار توقيت مشاهدة البرامج و المواد الإعلامية.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4- توافر مواد مكتوبة و معلومات إضافية بجانب المادة البرامجية الأساسية المذاعة.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5- التمتع بالخصائص التفاعلية التى توفرها شبكة الانترنت.

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

6- عوامل أخرى، أذكرها من فضلك:

.....
.....

فى رأيك ما هى أهم الطرق الممكنة لرفع فاعلية مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت؟

.....
.....
.....

شكراً لإجاباتك المفيدة،،،

نموذج لأستمارة الأستبيان المستخدمه

– هذا و لم تنجح أستمارة الأستبيان فى حث أفراد عينة البحث فى الأشارة إلى طرق بعينها يمكن من خلالها رفع فاعلية مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت، خلاف مجموعة من الجمل المرسلة و العبارات المنقولة نصاً من بنود أستمارة الأستبيان ذاتها.

– و الملفت للإنتباه أن بعض المبحوثين أشاروا إلى أسباب عدم رضاهم عن القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت، فذكروا الأسباب التالية: البرامج غير جذابة و تقليدية و معادة و مضمونها سطحى، التأخر فى نقل الأحداث المهمة فور وقوعها و أفتقادها للمصداقية، عدم لباقة المذيعات و مقاطعتهن للضيوف أثناء الحديث، عدم الإلتزام بمواعيد البرامج، عدم إضافة معلومات مفيدة فى كثير من البرامج، و كثرة البرامج الحوارية غير المجدية.

و أجمالاً يمكنا القول أن أهمية النتائج المستخلصة من هذا الأستبيان تعود إلى قدرتها على الأسهام بنتائج بحثية تساعد القائمين على أمر القنوات التليفزيونية المصرية و العربية المبثة على شبكة الإنترنت فى أتخاذ القرارات الصائبة بشأن شكل و تصميم مواقع تلك القنوات و ما يقدمونه خلالها من برامج و مواد إعلامية، من أجل تحقيق أكبر نسبة مشاهدة ممكنة و لزيادة تفاعلية الجمهور المصرى و العربى مع تلك القنوات... و فى نفس الوقت يجب الأشارة إلى نقطة فى غاية الأهمية، و هى أنه للوقوف على مدى صحة النتائج المستخلصة من الأستبيان، فأن الباحث يقترح القيام بالمزيد من الدراسات الأستقصائية المماثلة و التى يجب أن تعتمد على توظيف عينات أكبر و أكثر تنوعاً من الجمهور المصرى.

نتائج الدراسة و توصياتها:

خلصت الدراسة إلى مجموعة هامة من النتائج و التوصيات، لعل من أبرزها ما يلى:

- مازال القائمون على أمر التليفزيون، سواء بمصر أو بالخارج، يرون الإنترنت على أنه مجرد مصدر من مصادر المعلومات التى ستكمل ما يقدمونه بالفعل من برامج و مواد إعلامية للمتفرج. و على الجانب الأخر يرى القائمون على أمر الإنترنت التليفزيون على أنه مجرد وسيط جديد يضاف إلى قائمة وسائط الإنترنت المتعددة. .. و عموماً ينبغى الأعتراف بإن الإنترنت و خصائصها و مميزاتها أكثر و أوسع بمراحل مما يتيحه أحدث جهاز أستقبال تليفزيونى تقليدى، و هو ما يبشر الجمهور بعالم تليفزيونى جديد و مختلف مع البث التليفزيونى المعتمد على شبكة الإنترنت، عالم تتاح فيه السيطرة على البرامج المطلوب مشاهدتها و تسجيلها و معالجتها و حفظها و إسترجاعها. و الأهم من ذلك كله، هو ما يتيحه تليفزيون الإنترنت من الجمع ما بين مميزات البث التليفزيوني و تطبيقات الكومبيوتر و خدمات الإنترنت معاً.

- تعتبر خدمة البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت أحدى الخدمات التكنولوچية الجديدة التى تواكب التحول إلى المجتمع الرقمي. فالترفيه الرقمى عموماً و ثقافته و تقنياته، مرتبط أرتباطاً وثيقاً مع كيفية تعامل المجتمع بكافة شرائحه مع المعلوماتية و الإتصالات و الطريقة التى يُدرجها فى نسيجه و تطوره.

- خدمة البث التليفزيونى المباشر بإستخدام الإنترنت هى أحدى الأساليب الحديثة فى تقديم المحتوى التليفزيونى و التحكم فيه، و ليست مجرد خدمة "تحميل" للمواد السمعية و البصرية من على شبكة الإنترنت. و أندماج التليفزيون مع الإنترنت بهذا الشكل سيؤدى بلا شك إلى تغيرات عميقة فى مفهوم الإتصال و العلاقات التى تربط مبدع الرسالة الإعلامية و موزعها و متلقيها فى مصر، حتى أننا سنتمكن من التمييز فى مصر ما بين عهدين مختلفين: تليفزيون ما قبل الإنترنت و ما بعدها.

- مع خدمة البث التليفزيونى عبر الإنترنت، لا يحتاج المتفرج إلا لتوصيل جهاز الكمبيوتر الخاص به بخط الإنترنت ADSL أو بالإنترنت اللاسلكى Wi-Fi ليتمكن من النفاذ إلى عالم ساحر و جديد من البث التلفزيونى للعديد و العديد من القنوات المتنوعة، بشكل لا يضاهى فحسب بل و يفوق مشاهدته للبث التليفزيونى التقليدى.

- لقد شهدت السنوات القليلة الماضية زيادة ملحوظة فى عدد مواقع الإنترنت التابعة للقنوات التليفزيونية العالمية، و خاصة بعد أن أصبحت معظم تلك القنوات تمتلك بالفعل المعدات و الأجهزة اللازمة لإرسال إشارتها الرقمية فى آن واحد إلى كلاً من شبكة الإنترنت و محطات الأرسال الخاصة بالقمر الصناعى و بالبث الرقمى الأرضى... و عربياً، فقد بدأت بالفعل عدد كبير من قنوات التليفزيون العربية فى بث برامجها عبر شبكة الإنترنت، من خلال التنسيق مع شركات الإنترنت بما يتيح نقل المحتوى البرامجى الرقمى لما تذيعه تلك القنوات على الهواء بشكل فورى و متزامن إلى مستخدمى شبكة الإنترنت.

- الإتصال التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت يعتمد بشكل أساسى على مفهوم الإتصال المتبادل التفاعلى ما بين المرسل أو القناة التليفزيونية من جهة، و المتلقى أو المتفرج مستخدم موقع تلك القناة على شبكة الإنترنت من جهة أخرى. حيث تستطيع مواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت أن تقدم مشاهدة تفاعلية ممتعة تخلص التليفزيون من واحدة من أهم مشكلاته المزمنه، و هى كونه أحادى الإتجاه ذو أسلوب تلقى سلبى مترسخ فيه. فستتيح شبكة الإنترنت للمتلقى التفاعل مع المواد التليفزيونية و أختيار البرامج و تخزينها و أعادة إستخدامها بمرونة عالية جداً.

- أى شخص مع خدمة البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت يستطيع الوصول إلى موقع أى قناة تليفزيونية على الشبكة، و هذا متاح لأى مشترك و من أى مكان بالعالم، و هو ما يجعل تليفزيون الإنترنت أفضل بكثير من البث التليفزيونى الفضائى محدود النطاق من الناحية الجغرافية، و الذى تتحدد مساحة تغطيته وفقاً لقدرة هوائى الأستقبال فوق أسطح المنازل... كذلك فإن القنوات التليفزيونية ستوفر مبالغ مالية طائلة كانت تنفقها على شركات الأقمار الصناعية، لأن بث برامجها عبر خوادم شركات الإتصالات أرخص بكثير من أستعانتها بالاقمار الصناعية.

- عندما تنتشر خدمة أستقبال البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت، و يكون كل بيت فى مصر قادراً على الحصول عليها، فإنه حتماً ستتحول إليها جميع القنوات المصرية بدلاً من البث عبر الأثير أو عبر الأقمار الصناعية... و فى ظل التقدم التقنى المستمر، و التكلفة المنخفضة لإنشاء قنوات تليفزيونية على شبكة الإنترنت، سيكون لدينا فى مصر مئات القنوات التليفزيونية المبثة عن طريق الإنترنت، بل ربما تسارع كل هيئة أو مؤسسة فى مصر لإنشاء قناة تليفزيونية خاصة بها على الإنترنت بجانب موقعها الموجود بالفعل على الشبكة.

- مع تليفزيون الإنترنت، ستتمكن الكثير من القنوات التليفزيونية من الأستفادة من أرشيف برامجها غير المستغل حالياً، و هذا عن طريق طرح تلك القنوات لبرامجها التى سبق و تم بثها على الهواء من قبل و أتاحتها للجمهور عبر مواقعها على شبكة الإنترنت... و بجانب أهميته الإعلامية، فسيكون ذلك الأرشيف مصدر دخل إضافى لهذة القنوات، لأنه مع تزايد الوقت الذى سيمضيه الجمهور على موقع القناة لمشاهدة تلك البرامج القديمة ستزداد فرص تعرض هذا الجمهور لما يشتمل عليه ذلك الموقع من إعلانات، فيزداد بالتالى ما تدره تلك الإعلانات على القناة صاحبة الموقع.

- من الممكن أن يحقق إستخدام الإنترنت فى البث التليفزيونى بمصر عدد من المزايا الهامة لكل الأطراف المعنية ، من بينها رفع المستوى التسويقى للقنوات التليفزيونية المصرية، و تقديم معلومات أكثر و أوفى عن البرامج التليفزيونية، و توثيق العلاقة بين مقدم الخدمة و المتفرج مما يعود بالفائدة على كليهما ، و توفير إمكانيات أكبر لتطوير الأنظمة التليفزيونية التفاعلية.

- يتميز البث التليفزيونى عبر شبكة الإنترنت بخاصية الأنتشار العالمى، حيث يمكن للمتفرج المصرى الأختيار من بين مئات بل ألاف القنوات التليفزيونية من جميع أنحاء العالم و هو فى مكانه، مما سيؤدى بالتاكيد إلى نوع من تقارب و أختلاط الثقافات.

- تتمثل أهم معوقات أنتشار تليفزيون الإنترنت بمصر فى أن أعداد المواطنين المصريين المتمتعين بخدمات الإنترنت مازالت متواضعة مقارنة بالدول الغربية المتقدمة، إضافة إلى أرتفاع تكلفة الخدمة و بطء سرعتها، بجانب قلة عدد مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية عموماً على شبكة الإنترنت، و وجود عقبات سياسية و أجتماعية أخرى.

- يجب أن يكون لمواقع القنوات التليفزيونية المصرية على شبكة الإنترنت سمات و خصائص تميزها عن غيرها من المواقع الأخرى على الشبكة. فمواقع القنوات التليفزيونية على شبكة الإنترنت تمثل بوضوح سعى تلك القنوات نحو التميز الذى يجذب المتفرج إليها و يدعم الصورة الذهنية الإيجابية للقناة أمام متفرجيها.

- مقارنة بمحتوى مواقع القنوات التليفزيونية الأجنبية على شبكة الإنترنت، فالمحتوى الذى تقدمه مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية ينعدم فى معظمه تقريباً إستخدام الرسوم التوضيحية اللازمة لمساعدة المتلقى على فهم خلفيات الموضوعات المطروحة، كما يقل كذلك الأعتماد على الصور الثابتة اللازمة لعرض المضامين فى شكل جذاب و مؤثر تسهيلاً لفهمها، بالإضافة إلى قلة الأهتمام بالتعليق المصاحب للصورة، و الذى يساعد على شرح مضمونها. و على عكس مواقع القنوات التليفزيونية الأجنبية على شبكة الإنترنت أيضاً، لا تستخدم مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية بشكل كافى الرموز و الأيقونات اللازمة لمساعدة المتلقى على التجول عبر الموقع و الوصول إلى الصفحات الفرعية التى تحتوى على تفاصيل الموضوعات المطروحة. كما تتراجع معظم مواقع القنوات التليفزيونية المصرية و العربية، مقارنة بمواقع القنوات التليفزيونية الأجنبية، فى الاستفادة من الخدمات التفاعلية مما يحرمها من أستطلاع أراء مشاهديها و مساهماتهم التى يمكن الأستفادة منها فى تطوير المحتوى البرامجى المقدم.

- لابد من البدء فوراً فى توفير البنية الأساسية من المعدات و الأجهزة اللازمة لتدعيم توفير خدمات تليفزيون الإنترنت بمصر، مع مراعاة أن أى تأخير فى الأخذ بتلك التكنولوچيا الحديثة سيزيد بلاشك من التكلفة اللازمة فيما بعد لتطبيق نظام تليفزيون الإنترنت بمصر. كما يجب أن تكون القنوات التليفزيونية المبثة على شبكة الإنترنت أنعكاساً لطموحات الجمهور المصرى و متطلباته و أهدافه مع الإلتزام بالقيم و العادات الشرقية. و يجب رصد الإمكانات و الاعتمادات المالية اللازمة لتطوير تلك القنوات و زيادة قدرتها على المنافسة، بالإرتقاء بمستوى الرسالة الإعلامية من حيث الشكل و المضمون و عدم التكرار المستمر فى شكل البرامج، و المتابعة الدائمة للأداء لأكتشاف نواحى القصور و العمل على تلافيها و نواحى الإجادة و التأكيد عليها، بما يحقق فاعليتها و تأثيرها على الجمهور المصرى. و يجب أن يواكب ذلك التوسع فى إنتاج برامج أكثر جاذبية و العمل على التطوير المستمر بغرض دعم الموقف التنافسى للقنوات المصرية المبثة على شبكة الإنترنت فى مواجهة القنوات الأجنبية المبثة على نفس الشبكة.

- كأى تطبيق من تطبيقات تكنولوچيا الإتصالات الحديثة، فتليفزيون الإنترنت يتطلب أن يكون أفراد الجمهور مؤهلين بشكل كافى لإستيعاب و إستخدام تلك التكنولوچيا الجديدة. و من ثم فلابد و أن تبدأ الشركات و المؤسسات المعنية بتقديم خدمات تليفزيون الإنترنت فى مصر بتنظيم ندوات و محاضرات و عروض توضيحية و غيرها من الفعاليات المشابهة، لكى تشرح للمتخصصين و للجمهور على حد السواء، المزايا التى ستعود على مصرنا الحبيبة و شعبها جراء الأخذ بذلك النظام الحديث للبث التليفزيونى... أى توانى فى القيام بذلك سيعمل بلاشك على زيادة حجم الفجوة ما بين المواطن المصرى و فهمه و أستيعابه للتكنولوچيا اللازمة لكى ما يستفيد من تليفزيون الإنترنت على الوجة الأكمل.

مراجع الدراسة:

أولاً – المراجع العربية:

– ثروت مكى (2008): تكنولوجيا الاتصال و النظام الإعلامى – *الفن الإذاعى* – تصدر عن معهد التدريب الإذاعى و التليفزيونى التابع لإتحاد الإذاعة و التليفزيون المصرى – أبريل 2008م – العدد رقم 190 – القاهرة – مصر.

– حسنين شفيق (2007): تكنولوجيا الوسائط المتعددة فى المجال الإعلامى و الإنترنت – القاهرة: رحمة برس للطباعة و النشر.

– حسين أمين (2001): الإعلام العربى و الإنترنت – *الفن الإذاعى* – تصدر عن معهد التدريب الإذاعى و التليفزيونى التابع لإتحاد الإذاعة و التليفزيون المصرى – يناير 2001م – العدد رقم 162 – القاهرة – مصر.

– رقية مصطفى كامل (2005): "البث عبر الويب" – *الفن الإذاعى* – تصدر عن معهد التدريب الإذاعى و التليفزيونى التابع لإتحاد الإذاعة و التليفزيون المصرى – يناير 2005م – العدد رقم 177 – ص ص 99 / 104 – القاهرة – مصر.

– عصام نصر سليم (2006): المواقع الإذاعية و التليفزيونية على شبكة الإنترنت – *الفن الإذاعى* – تصدر عن معهد التدريب الإذاعى و التليفزيونى التابع لإتحاد الإذاعة و التليفزيون المصرى – يوليو 2006م – العدد رقم 183 – القاهرة – مصر.

– عماد حسن مكاوي و محمود علم الدين (2009): تكنولوجيا المعلومات و الاتصال – القاهرة: الدار العربية للنشر.

– فريال مهنا (2002): علوم الإتصال و المجتمعات الرقمية – دمشق: دار الفكر.

– محمد عبد الحميد (2007): الإتصال و الإعلام على شبكة الإنترنت – القاهرة: عالمك الكتب.

– محمد منير حجاب (2008): وسائل الإتصال نشأتها و تطورها – القاهرة: دار الفجر للنشر و التوزيع.

ثانياً – المراجع الأجنبية:

- Alrawabdeh, W. (2009): "Internet and the Arab World: Understanding the Key Issues and Overcoming the Barriers." *The International Arab Journal of Information Technology*. 6(1): 27- 33

- Chan-Olmsted S. M. and Ha, S. L. (2003): "Internet business models for broadcasters: How television stations perceive and integrate the internet." Journal of Broadcasting and Electronic Media. December 2003: 597 – 617.

- Lee, O. H. (2001): New Technology, Old Medium: Internet, Television and Audience. PhD Thesis. University of Massachusetts Amherts.

- Louisa, H. (2002): "Enhanced television strategy models: a study of TV Web sites." *Internet Research*. 12(3): 235 – 247.

- Mclean, J. D. (2008): Exploring motivation and engagement of online television fan audience. MPhil thesis. The University of Georgia.

- Mcpaul, S. A. (2010): Outside the box: Defining audience preferences of online television program viewing and broadcast television program viewing. MPhil thesis. Stephen F. Austin State University.

- Noam, E., Groebel, J. and Gerbarg, D. (2004): *Internet Television*. New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.

- Philip, S. (2000): *TV dot com: the future of interactive television*. London: TV Books.

- Punchihewa, A., De Silva, A. M. and Diao, Y. (2010): Internet Protocol Television (IPTV). Multi-media Research Group. School of Engineering and Advanced Technology. Massey University. New Zealand.

- Sampson, S. (2006): "Streaming of live television broadcasts over the Internet found to infringe copyright." *computer law & security report*. 22(2006): 413 – 415.

- Steinkamp, C. M. (2010): Internet Television Use: Motivations and Preferences for Watching Television Online Among College Students. MPhil thesis. Department of Communication, Rochester Institute of Technology, College of Liberal Arts.

- Yunus, A., Napis, S., Kasa, Z., Asmuni, A. and Abu Samah, B. (2009): "Webcast Technology in Teaching: It's Implementation from the Perspective of Instructors." *European Journal of Social Sciences*. Volume 7, Number 4

ثالثاً – مواقع الإنترنت:

- Kohrs, J. (2014): *5 Ways to Watch TV on the Computer*. URL: http://www.bigbruin.com/2006/pctv_1

- Sasikrishna, A. (2014): *Webcasting Technology And Its Uses*. URL: http://www.bukisa.com/articles/386336_webcasting-technology-and-its-uses

- Wong, D. (2014): *How To Watch Satellite TV On Computer Through Internet*. URL: http://ezinearticles.com/?How-To-Watch-Satellite-TV-On-Computer-Through-Internet&id=735656