بيداغوجيا التعليم الأولي

السداسي السادس

اللغة والتواصل:
نظريات وتطبيقات

الأستاذ رضوان بوخالدي

نمـوذج بث الإشارات لشانون وويفر

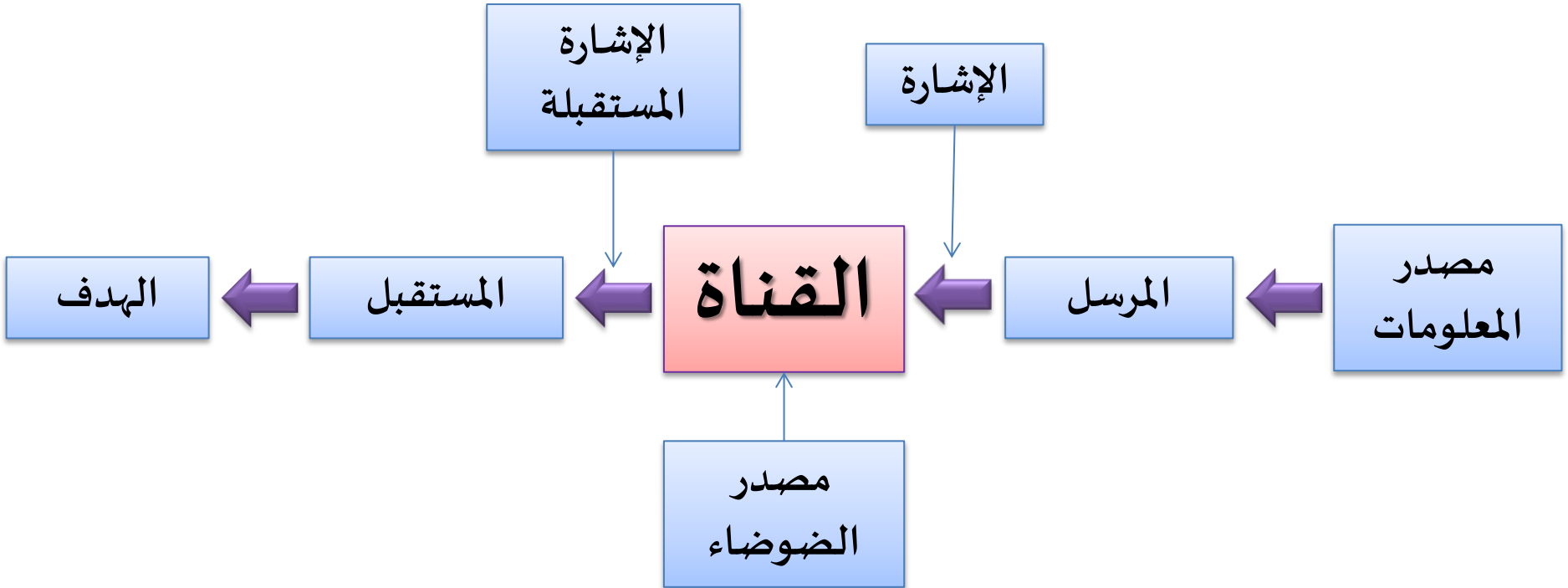
Claude Shannon et Warren Weaver

-كلود شانون مهندس اتصالات أمريكي عاش بين1916 و2001.

- يعتبر عالما رياضيا مؤسسا لنظرية المعلومات والإلكترونيك.

- ألف كتابه الشهير بالتعاون مع مساعده وارن ويفر تحت عنوان «النظرية الرياضية في الاتصال»

أ-خطاطة النموذج:



- وضع شانون هذا الخطاطة سنة 1949 والتي اشتهرت لتجعل من نموذجه أكثر التصورات تأثيرا في علم التواصل، ومنطلقا لأبحاث ودراسات شتى.
- استنتج شانون صيغته الأولى من دراسته للعوامل المتحكمة في بث الإشارات التقنية كالتلغراف والهاتف. ثم أدخل عليها تعديلات لتوافق الاتصال العادي بين الأفراد في لقاءاتهم المباشرة، فاستبدل جهاز الإرسال بالمرسل، وجهاز الاستقبال بالمستقبل.
- شكلت إضافة شانون لعنصر التشويش إنجازا غير مسبوق مكن من تشخيص وفهم أهم معوق للاتصال، ومن ثم العمل على الحد من خطورته.
- عمل شانون على تعميم التشويش التقني ليشمل الاضطرابات التي تعترض الاتصال المباشر، لأن الرسالة قبل أن تصل إلى المستقبل غالبا ما يتعرض محتواها للتحريف والتشويه...

ب-عناصر النموذج:

يتكون نموذج شانون وويفر من سبعة عناصر رئيسية، نشأت بداية في مجال التقنية ثم تم تعميمها بعد ذلك على المحادثات العادية :

1-مصدر المعلومات:

تقنيا: يقصد به الجهة المنتجة للمعلومات أو التعليمات، والتي تريد إرسالها عبر جهاز وسائطي إلى الجهة المستهدفة بالأمر العسكري، أو التعليمات الحكومية، أو معلومات مؤسساتية أو عادية...

التعميم: يطلق المصدر كل مرجع يستقي منه المرسل محتوى رسالته، فينطبق على وكالات الأنباء بالنسبة للصحافة، والواقع بالنسبة للمؤرخ وعالم الاجتماع، ومزيج من الواقع والخيال بالنسبة للأديب، والمراجع العلمية والأكاديمية بالنسبة للباحث، والمراجع التعليمية والتربوية بالنسبة للأستاذ المربي...

2-المرسل:

تقنيا: يقصد به الموظف المتخصص في بث الإشارات، والقادر على تحويل المعلومات إلى إشارات قابلة للبث، كما يقصد به أيضا جهاز الإرسال نفسه. ثم تطورت التقنية ليقتصر هذا الوصف على الجهاز فقط، والذي أضحى يتكفل بترجمة المعلومات إلى إشارات إلكترونية، ثم يرسلها.

التعميم: يطلق المرسل على كل باث للمعلومات بعد تنقيحها وملاءمتها مع القناة المستعملة.

3-الإشارة/ الإشارة الواردة:

تقنيا: هي الرموز التي تتناسب مع قناة الاتصال، لأن المعلومات لا ترسل في شكلها الخام، وإنما يتم ذلك بعد تحويلها إلى إشارات متفق عليها قبليا بين المرسل والمستقبل. أما الإشارة الواردة فهي ما يتوصل به جهاز الاستقبال، والتي قد تختلف كثيرا أو قليلا عن الإشارة المرسلة.

التعميم: الرموز اللفظية والإشارات والحركات الحاملة للمعاني المتداولة في التواصل بين الناس، والتي يجب أن تكون محل توافق بين المتخاطبين وإلا اختل التواصل.

4- القناة:

تقنيا: الأسلاك الكهربائية بالنسبة للتلغراف والهاتف، أو الأثير بالنسبة للمذياع والقنوات الفضائية...

التعميم: الوسيلة الناقلة للمعلومة كيفما كان نوعها، كالصوت واللمس والحركة...، غير أنها تسمى باعتبار الحاسة المستقبلة، فنقول القناة السمعية، القناة البصرية، القناة الشمية، القناة الحسية، القناة السمعية البصرية...

5-التشويش:

تقنيا: يمَكِّن الفرق الحاصل بين الإشارة المرسلة والإشارة الواردة من تحديد مقدار التشويش الذي تتعرض له القناة.

قد يكون داخليا فيقصد به ما ينتج عن طبيعة المادة الحاملة للمعلومة والمكونة للقناة، كمقاومة الأسلاك التي تضعف من قوة الإشارة كلما ازداد طول السلك أو سمكه. وقد يكون خارجيا بفعل تزاحم عدة إشارات عبر قناة واحدة.

التعميم: يطلق التشويش على كل اضطراب يصيب قناة التواصل، كضعف الصوت أو عدم وضوحه، فيكون التشويش ذاتيا، أو الضوضاء الخارجية والمقاطعات التي تؤدي إلى تزاحم الخطابات، فيكون التشويش موضوعيا.

6-المستقبل:

تقنيا: يقصد به الجهاز الذي يتلقى الإشارة، والموظف الذي يفك رموزها قبل وضعها جاهزة بين يدي الجهة المستهدفة بالمعلومة. ثم أضحى يطلق على الأجهزة الأكثر ذكاء، والتي تتكفل بالمهمتين معا.

التعميم: في الحالة العامة عادة ما يطلق المستقبل على المرسل إليه باعتباره مستقبلا وهدفا في نفس الوقت. فهو الذي يستقبل ويحلل ويفسر ويتصرف.

7-الهدف:

تقنيا: هو الهيئة المقصودة بالرسالة، والتي تأخذها جاهزة من المستقبل، لتنفذ ما فيها من تعليمات، أو تستفيد مما تحتويه من معلومات.

التعميم: قد يحدث في بعض الحالات أن يكلف شخص شخصا أخر بتبليغ رسالة أو تعليمات إلى شخص ثالث، فتتطابق الوضعية الاجتماعية مع ما يحدث في مجال التقنية.

أ-مميزات نموذج شانون وويفر:

- أضاف شانون ما يتناسب مع مجال التقنية، فميز بين المصدروالمرسل، المستقبل والهدف.

- سلط أضواء كاشفة على عنصر التشويش، وقدم حلولا تقنية لما ينتج عنه من مشاكل. صاغها في علاقات رياضية ومعادلات مضبوطة.

- طور «قناة التصحيح» للتغلب على مشكلات الصوت، وذلك من خلال «مر اقب» يقوم بمقارنة الإشارة الأصلية بتلك التي تم استلامها، وعندما تختلف الإشارتان ترسل إشارات إضافية لتصحيح الخطأ. وهو ما سمي بالإطناب.

- الاستفادة مما أتاحه التطورالتكنولوجي من تقنيات من أجل فهم أفضل للتواصل البشري.

أ-نقائص نموذج شانون وويفر:

- الخلط بين الاتصال التقني الآلي الوسائطي، والتواصل المباشر الذي تطغى عليه اللمسة الإنسانية مع ما تتميز به من حيوية ومرونة.
- نتج ذلك الخلط عن التعميم الذي يعد نقصا في كل مقاربة تدعي العلمية والموضوعية.
- اعتماد نموذج خطي يلغي دور المستقبل والهدف، ويجعل منه كيانا سلبيا ينحصر دوره في ترجمة الإشارة وفهمها. وذلك نظرا لطغيان الرؤية الرياضية التقنية على هذا النموذج.