مناهج البحث فى

علم المعلومات والمكتبات

فى القرن الحادى والعشرين

إعداد

أ. د. أحمد أنور بدر

أ. د. ناريمان إسماعيل متولى

أ. د. غادة عبد المنعم

المكتبة الأكاديمية

شركة مساهمة مصرية

ISO 9002

مناهج البحث

في علم المعلومات والمكتبات

في القرن الحادي والعشرين

مناهج البحث

في علم المعلومات والمكتبات

في القرن الحادي والعشرين

إعـــداد

أ. د. أحمد أنور بدر

أستاذ علم المعلومات ومستشار

جامعة القاهرة (سابقًا)

أ. د. ناريمان إسماعيل متولى

أستاذ علم المعلومات بجامعة طيبة

بالمدينة المنورة وجامعة الإسكندرية

أ. د. غادة عبد المنعم

أستاذ ورئيس قسم المكتبات والمعلومات

كلية الآداب جامعة الإسكندرية

2013م

بطاقة فهرسة الكتاب:

أنور بدر، أحمد.
مناهج البحث فى علم المعلومات والمكتبات فى القرن الحادى والعشرين/ إعداد أحمد أنور بدر، ناريمان إسماعيل متولى، غادة عبد المنعم . – ط١ . – القاهرة: المكتبة الأكاديمية، ٢٠١٣.
ص؛ ٢٤ سم.
تدمك: ٩ – ٥٠٢ – ٢٨١ – ٩٧٧ – ٩٧٨
١ - المكتبات، علم - مناهج.
أ- متولى، ناريمان إسماعيل (معد مشارك)
ب- عبد المنعم ، غادة (معد مشارك)
جـ - العنوان. ٣٧٥,٠٢

رقم الإيداع: ٢١٨٣٧/ ٢٠١٢

حقوق النشر

الطبعة الأولى ٢٠١٣م - ١٤٣٤هـ

حقوق الطبع والنشر © جميع الحقوق محفوظة للناشر :

المكتبة الأكاديمية
شركة مساهمة مصرية
رأس المال المصدر والمدفوع ١٨,٢٨٥,٠٠٠ جنيه مصرى
١٢١ شارع التحرير - الدقى - الجيزة
القاهرة - جمهورية مصر العربية
تليفون : ٣٧٤٨٥٢٨٢ - ٣٣٣٦٨٢٨٨ (٢٠٢)
فاكس : ٣٧٤٩١٨٩٠ (٢٠٢)

لا يجوز استنساخ أى جزء من هذا الكتاب بأى طريقة
كانت إلا بعد الحصول على تصريح كتابى من الناشر .

المقدمة

الحمد لـلـه الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الـلـه، لقد بـدأ أ.د. أحمـد أنـور بـدر رحلته في البحث العلمي والتدريس والمناهج منذ أكثر من خمسين عاماً، وذلـك بتكليفـه مـن أكاديميـة البحث العلمي والتكنولوجيا بتدريس المعلومات والمكتبات وأهميتها في القيام بأصول البحـث العلمـي ومناهجه وذلك لخريجي الكليات العملية المعينين بالوحدات البحثية بـالمركز القـومي للبحـوث، وهـم أوائل الخريجين من كليات الطب والهندسة والزراعة والعلوم مـن الجامعـات المختلفـة، وذلـك ضـمن برنامج إعداد هؤلاء الخريجين للقيام بمهامهم على أسس علمية سـليمة في مختـبراتهم بـالمركز القـومي للبحوث في بداية الستينيات من القرن الماضي كمساعدين وباحثين.

أما بداية التأليف فكانت بدولة الكويت حين طلب د. حسن إبراهيم أن يقـوم د. بـدر بتـدريس مقرر إجباري على جميع طلاب كلية التجارة والاقتصاد والعلوم السياسية حين كـان عميـداً للكليـة ثـم أصبح هذا البرنامج اختيارياً لجميع طلاب جامعة الكويت (نظرا لحاجة المقرر إلى عدد كبير من أعضاء هيئة التـدريس) وصـدرت الطبعـة الأولى عـام 1973 وصـدر الكتـاب لأحمـد بـدر عـن طريـق وكالـة المطبوعات بالكويت، بعنوان **أصول البحث العلمـي ومناهجـه** وانتـشر الكتـاب بطبعاتـه المختلفـة في الوطن العربي حتى آخر طبعة وهي الطبعة العاشرة الصادرة عام 2011م بالقاهرة عن طريـق المكتبـة الأكاديمية.

أما الكتاب الثاني للمؤلف فقـد ظهـرت الحاجـة إليـه حـين كـان د. بـدر يـدرس **منـاهج البحث في علـم المعلومـات والمكتبـات** بجامعـة الملـك عبـد العزيـز بجـدة بالمملكـة العربيـة السعودية وصدرت الطبعة الأولى عام (1988) عن دار المريخ وتعتـبر الطبعـة الجديـدة هـي التي نقوم بتحديثها تحت العنوان الجديد وهو "مناهج البحث في علم المعلومات والمكتبـات في القـرن الحـادي والعـشرين (2013)، ولا يفوتنـا في سرد النـشاط التـأليفي قيـام د. بـدر بتـأليف كتـابين آخـرين متـصلين بالمعلومـات والمكتبـات أحـدهما بعنـوان علـوم

الإعلام: البحث العلمي، المناهج. التطبيقات والصادر عام (2008) عن دار قباء الحديثة للطباعة والنشر والتوزيع بالقاهرة، أما الكتاب الثاني فيضم المنهج المقارن في كتاب بعنوان **علم المعلومات والمكتبات الدولي والمقارن** (2009) عن دار الثقافة العلمية بالإسكندرية، هذا ويعتبر البعض الطريقة العلمية التجريبية هي أفضل الطرق اللازمة لحل المشكلات نظراً لأنها تعكس المنهج العلمي التجريبي، بينما يرى آخرون أن هذه الطريقة إيجابية أكثر من اللازم أي علمية أكثر من اللازم، وأن علم المكتبات والمعلومات يحتاج إلى البحوث المعتمدة على أساس معرفي مختلف حيث يهتم أقل بالقوانين الشمولية العالمية، ويهتم أكثر بدراسة الأساس الفكري لحقل المكتبات والمعلومات. وإذا كان الباحثون في المعلومات والمكتبات قد رجعوا إلى التصميم التجريبي في مشروع كرانفيلد كأهم موضوعات المعلومات في تطوير وتطبيق البحث التجريبي في علم المعلومات إلا أن هناك مآخذ على هذا التصميم التجريبي من حيث التحكم في التجربة وما تم من قبل الطلاب والمؤلفين والمكشفين أنهم لم يكونوا قادرين على التركيز على نظام واحد بعينه والبعد عن التميز الإنساني في عملية التكشيف ومعروف أن المنهج العلمي يؤكد على ضرورة الانتظامات في السلوك للوصول إلى تعميمات صحيحة.

وإذا كان العديد من رواد علم المعلومات في الستينيات وما بعدها كانوا من تخصصات العلوم والتكنولوجيا، إلا أن المشكلات التي يتصدى لها علم المعلومات والمكتبات بالنسبة للتحليل الموضوعي أو الاختيار وبناء المجموعات أو الخدمة المرجعية واسترجاع المعلومات تدخل فيها بالقطع العوامل الإنسانية والاجتماعية وبالتالي فلا نستطيع معها تطبيق التحكم المطلوب في المنهج التجريبي أو الطريقة العلمية، أي أن علم المعلومات والمكتبات إذا كان له جذور في العلوم الطبيعية فله جذوره في العلوم الاجتماعية والإنسانيات أيضا والعبرة بالمشكلة التي يتصدى لها الباحث لاختيار المنهج الملائم لحلها.

هذا ويتم تحديث أو حتى تأليف أي كتاب لخدمة أغراض عديدة أهمها – كما يقول شعبان خليفة – في مقدمة كتابه عن "المحاورات في مناهج البحث في علم المكتبات والمعلومات" ما يلي: الكشف عن وتقديم حقائق علمية جديدة لم تكن موجودة من قبل

أو شيء ناقص فيتمه أو شيء مغلق يشرحه أو شيء طويل يختصره أو شيء متفرق يجمعه أو شيء مختلط يرتبه وأخيرا أو شيء أخطأ فيه مصنفه فيصلحه، ونزعم أن كتابنا هذا الذي بين أيدينا يحقق هذه الأهداف كما تظهر في استعراض فصول الكتاب.

فالكتاب يحتوي في طبعته هذه على ثلاث عشرة فصلاً وكانت فصوله في الطبعة الأولى (1988) عشرون فصلا، أي أننا رغم اختصار الفصول فقد أضفنا فصولاً أو إضافات أخرى هامة لتحديث الفصول.

هذا ويتناول الفصل الأول بعنوان: مهنة المعلومات والبحث العلمي في العصر الرقمي:

التعريف بالمهن المعلوماتية المعاصرة ثم تطور البحث العلمي في تخصص المعلومات والمكتبات، مع إلقاء الضوء على تطور ومستقبل بحوث المكتبات والمعلومات، وأخيراً يتناول الفصل بنداً جديداً تحت اسم المواطنون الرقميون بالمقارنة بالمهاجرين الرقميين عن المقارنة بين الجيل القديم والجيل الجديد الذي يولد وفي فمه رقاقه Chip وكيفية الملائمة مع العصر الجديد، وضرورة توفير مقررات مناهج البحث والتي تنمي القاعدة المعرفية النظرية للمهنة.

أما الفصل الثاني عن مفاهيم أساسية عن البحث والطريقة العلمية وتطبيقاتها على المكتبات والمعلومات فيتناول الفرق بين البحوث الأساسية والتطبيقية والمصطلحات البحثية والفروض والافتراضات Assumptions and Hypothesis فضلاً عن الصحة والموثوقية Validity and Reliability.

أما الفصل الثالث فهو عن **خطوات البحث وكيفية العثور على أفكار البحث وموضوعه وتحديد المشكلة ومكونات مقترح البحث. خطوات البحث وكيفية العثور على أفكار البحث وموضوعه وتحديد المشكلة ومكونات مقترح البحث.**

ويتناول **الفصل الرابع** بعنوان **أساليب تجميع البيانات مع دراسة عن الجماعة المحورية والمزاملة Focus groups and Collaboration** وهي مفاهيم جديدة للبحث في العصر الرقمي، فضلاً عن أنواع المزاملة والجماعات المحورية ومزاياها وعيوبها ثم نموذج مشروع مزاملة مفترض مع ذكر الأدوات البحثية كالويب والبلوجز والويكيز والبيزكامت.

أما الفصل الخامس **فهو عن البحث التجريبي في المعلومات والمكتبات وما الذي يميزه عن التصاميم غير التجريبية** وهنا لابد من الإشارة إلى أن البحث التجريبي يرتبط ارتباطاً جذرياً وبحثياً بالتحليل الإحصائى خصوصاً الإحصاء الاستدلالى، كما هو واضح فى كتابنا هذا، ونصيحتى لطلابى الأساتذة الذين يقومون بتأليف وتدريس مناهج البحث فى مجال المكتبات والمعلومات أن يعتمدوا على المصادر الحديثة والتى وصلت إلى حوالى مائة مصدر، دون الاعتماد على النقل من كتابنا هذا فقط.

أما الفصل السادس بعنوان **البحث المسحي والمعاينة** فقد ركز على الدراسات التي جاءت في الموضوع في كتاب باول وكوناوي Powell & Connaway (الطبعة الرابعة 2004) أي تجاوزت المعالجة هنا ما جاء في أحدث مراجع د. محمد فتحي عبد الهادي عن باول وزميله في طبعة عام (2003). فضلاً عن تحديد حجم العينة وأنواعها والخطأ الإحصائي وغيرها.

ويتناول **الفصل السابع** بعنوان نبذة عن التصاميم غير التجريبية ما يلى:

1- البحوث الوصفية التحليلية.
2- البحوث التاريخية والتاريخ الشفوي.
3- دراسة الحالة.
4- تحليل المحتوى.
5- البحوث المقارنة.
6- البحوث التقييمية وأخيراً التعريف بأسلوب دلفي Delphi: مميزاته وخطواته وعيوبه.

أما الفصل الثامن بعنوان **نبذة عن الانترنت مع نموذج لاستخدام طلاب إدارة المعلومات في إحدى الجامعات الأجنبية** فقد تناول شبكة الانترنت ومقارنة خصائص مصادر المعلومات المطبوعة والالكترونية ومزايا وعيوب المراجع المحسبة والانترنت وبعض مشكلات استرجاع المعلومات ثم بعض مهارات البحث عن المعلومات على الانترنت.. وأخيراً النموذج التطبيقي لاستخدام الانترنت لدى بعض طلاب الجامعة المذكورة فى البحث.

ويتناول الفصل التاسع بعنوان **تحليل البيانات: الإحصاء الوصفي** أنواع المقاييس الإحصائية وتنظيم البيانات والتوزيع التكراري وعرض البيانات ومقاييس النزعة المركزية ....وغيرها.

أما **الفصل العاشر** بعنوان **تحليل البيانات والإحصاء الاستدلالي** فقد جاءت جوانب التحليل الإحصائي الاستدلالي لهذا الفصل من النواحي النظرية والتطبيقية مفصلة بالاستعانة بالكتب الحديثة الانجليزية الواردة بمراجع كتابنا هذا.

أما عن **الفصل الحادي عشر بعنوان علم المعلومات ونمو الدراسات البيليومترية وقوانينها وتطبيقاتها** فقد تناول القياسات التي تقوم بها البيليومتريقا وقوانين برادفورد ولوتيكا وزيف ثم ملاحظات ونقد للقوانين السابقة خصوصاً بالنسبة للفجوة بين النظرية والأمبيريقية ووحدات التحليل ومشكلة التعميم في الدراسات الببليومترية.

ويتناول **الفصل الثاني عشر** كيفية تجنب الأخطاء الشائعة في البحث وكيفية تقييم التقارير البحثية (IMRD) فضلا عن بعض طرق توصيل بحوث علم المكتبات والمعلومات.

وأخيراً فيتناول الفصل الأخير **الثالث عشر** ثقافة الاستشهاد (Citation Culture) وكذلك المراجع وأساليب كتابتها في البحوث والنظم المرشدة خصوصاً بالنسبة لصياغة الاستشهادات لدى الجمعية الأمريكية لعلم النفس .APA American Psychological Ass والتى تنسحب أيضاً على العلوم الاجتماعية.

وواضح في مراجع هذا الكتاب أنها تشمل حوالي مائة مرجع في الألفية الثالثة عن مناهج البحث في مجال المكتبات والمعلومات باللغة الانجليزية الأمر غير المسبوق وغير المقارن بالمصادر القليلة المعاصرة في الكتب العربية الأخرى.

وإذا كان الباحثون الثلاثة قد شاركوا في إعداد هذا الكتاب فأصوله أعدها أحمد بدر وكانت الإضافات واضحة لكل من ناريمان متولي في التصميمات غير التجريبية والإبداع فضلا عن إسهام د. **غادة عبد المنعم** في المنهج الإحصائي الاستدلالي.. والله نسأل أن يكون الكتاب إضافة جديدة حديثة يفيد منها الزملاء والطلاب.

المؤلفون

قائمة المحتويات

مقدمة الكتاب..... 5

الفصل الأول

مهن المعلومات والبحث العلمي في العصر الرقمي

أولا: تعريف مهن المعلومات المعاصرة..... 21

ثانيا: تطور البحث العلمي في تخصص المعلومات والمكتبات 22

ثالثا: مبررات القيام بالبحوث في علم المعلومات والمكتبات..... 24

رابعا: مستقبل بحوث المعلومات والمكتبات..... 26

خامسا: المواطنون الرقميون بالمقارنة بالمهاجرين الرقميين 27

الفصل الثاني

مفاهيم أساسية عن البحث والطريقة

العلمية وتطبيقاتها على المعلومات والمكتبات

أولا: المنهجية العلمية وعمليات البحث الحديث..... 33

ثانيا: الفرق بني البحوث الأساسية والتطبيقية..... 35

ثالثا: مصطلحات البحث العلمي واستخداماتها المتنوعة..... 36

رابعا: المتغيرات..... 38

خامسا: الفروض والافتراضات Hypothesis and Assumption..... 39

سادسا: دور النظرية في بحوث المعلومات والمكتبات 41

سابعا: الصحة والموثوقية Validity and Reliability 44

الفصل الثالث

خطوات البحث وكيفية العثور على أفكار

البحث وموضوعه وتحديد المشكلة ومكونات مقترح البحث

أولا: خطوات البحث 47

ثانيا: أهمية وضع الفروض أوالتساؤلات ومراجعة الإنتاج الفكري..... 51

ثالثا: قاعدة معلومات أدب المكتبات وعلم المعلومات 53

رابعا: تجميع البيانات وتحليلها 54

خامسا: المكونات العامة لمقترح البحث 54

الفصل الرابع

أساليب تجميع البيانات مع دراسة عن الجماعات المحورية والمزاملة

Collaboration كاتجاهات حديثة للبحث في العصر الرقمي

أولا: المقدمة وبعض التساؤلات 61

ثانيا: أساليب تجميع البيانات 62

2-1 الاستبيانات ومتطلباتها بين المزايا والعيوب 62

2-2 الملاحظة العلمية 65

2-3 المقابلة بين الباحث والمستجيب..... 67

ثالثا: الجماعات المحورية Focus groups والمزاملة Collaboration اتجاهات حديثة في بحوث المكتبات والمعلومات 69

3-1 مزايا وعيوب الجماعات المحورية وتعريفها 69

3-2 تحليل وإعداد تقرير عن بيانات الجماعة المحورية 71

3-3 مزايا وعيوب المقابلة مع الجماعة المحورية 72

3-4 المزاملة: تعريفها وبعض عوامل نجاحها..... 72

3-5 أنواع المزاملة 74

3-6 نموذج مشروع مزاملة مفترض..... 75

رابعاً: الأدوات: بين الويب Web والبلوجز Blogs والويكزد Wiki والبيزكامب Basecamp 76

الفصل الخامس

البحث التجريبي في المعلومات والمكتبات

وما الذي يميزه عن التصاميم غير التجريبية

أولا: تقديم 81

ثانيا: التصاميم التجريبية..... 83

2-1 مميزات التصميم التجريبي الحقيقي 83

2-2 الاختبار القبلي والبعدي في تصميم الجماعة الضابطة 85
2-3 الاختبار البعدي فقط لتصميم الجماعة الضابطة أو الدراسة الراجعة للحقائق Expost facto Study 85
ثالثا: التصميم التجريبي ذو الخلايا الأربع 87
رابعا: مشكلات يواجهها الباحث أثناء التجربة وبعدها 88
خامسا: نماذج لبعض التجارب وشبه التجارب في بحوث المكتبات والمعلومات 91
سادسا: الخلاصة 95
الفصل السادس
البحث المسحي والمعاينة
أولا: تقديم 99
ثانيا: مقارنة منهج المسح بالمناهج الأخرى 100
ثالثا: أنواع الدراسات المسحية وأهدافها 102
رابعا: الخطوات المتبعة في المسح 105
خامسا: نماذج لبعض بحوث المسح في علوم المكتبات 105
سادسا: المعاينة والعينات 108
6-1 العينات العشوائية والاحتمالية 108
6-2 المعاينة غير الاحتمالية 112
6-3 تحديد حجم العينة والخطأ الاحصائي 113
الفصل السابع
التصاميم غير التجريبية
مقدمة 119
أولا: البحوث الوصفية التحليلية 119
ثانيا: البحث التاريخي 120
2-1 تقديم 120
2-2 البحوث التاريخية ومكانتها في دراسات المكتبات والمعلومات 121

3-2 طبيعة البحث التاريخي وصعوبته ومبرراته 121
4-2 مصادر البحث التاريخي وتقييمها 123
5-2 البحث التاريخي والأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة..... 126
6-2 نموذج استخدام المنهج التاريخي في بحوث علم المكتبات..... 126
ثالثا: عن التاريخ الشفوي..... 128
1-3 تعريف ونطاق التاريخ الشفوي 128
2-3 أهمية التاريخ الشفوي كأسلوب للبحث..... 129
3-3 بعض نماذج الإنتاج الفكري الحديث عن التاريخ الشفوي..... 131
رابعا: دراسة الحالة كمنهج بحث..... 133
خامسا: تحليل المحتوى 134
سادسا: البحوث المقارنة 135
سابعا: البحوث التقييمية..... 137
ثامنا: أسلوب دلفي: مميزاته وخطواته وعيوبه..... 138
الفصل الثامن
نبذة عن الانترنت مع نموذج لاستخدام طلاب إدارة المعلومات
للانترنت فى إحدى الجامعات التركية
أولاً: تقديم عن شبكة الانترنت وأشكال استخدامها..... 145
ثانياً: مقارنة بين خصائص مصادر المعلومات المطبوعة والإلكترونية المتاحة على الانترنت 147
ثالثاً: المراجع المحسبة (ما لها وما عليها) 148
1-3 مقدمة 148
2-3 شبكة معلومات الخدمة المرجعية الافتراضية 148
3-3 التقسيم النوعى لمصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على الانترنت 149
رابعاً: الانترنت ومشاكل استرجاع المعلومات 150
1-4 فاعلية محركات البحث واسترجاع المعلومات 150
2-4 تقييم الاسترجاع 151
خامساً: بعض مهارات البحث عن المعلومات على الانترنت 151

سادساً: نموذج استخدام طلاب إدارة المعلومات للانترنت 153

مستخلص ومقدمة 153

الدراسات السابقة 154

المنهج وأدوات تجميع البيانات 155

النتائج وتحليلها 156

الحاجة للمعلومات 156

الطرق المستخدمة فى تحقيق الاحتياجات 157

الأفضليات بين المصادر المطبوعة والالكترونية 158

عدد مرات الاستخدام 159

أين تستخدم الانترنت 160

ما هى الأغراض التى تستخدم الانترنت لتحقيقها 161

نوعية المعلومات التى تصل عبر الانترنت 162

كيف تصل المعلومات على الانترنت 163

أفضليات محركات البحث 164

مهارات الانترنت 165

كفاءة الطلاب فى استخدام الانترنت 166

الفصل التاسع

تحليل البيانات : الإحصاء الوصفى

Descriptive Statistics

أولاً: الطريقة الإحصائية وخطواتها الأساسية 171

ثانياً: أنواع المقاييس الإحصائية 172

ثالثاً: تنظيم البيانات والتوزيع التكرارى 173

رابعاً: عرض البيانات 175

خامساً: مقاييس النزعة المركزية 179

سادساً: وظائف الإحصاء الوصفى 181

سابعاً: الخلاصة 186

الفصل العاشر

تحليل البيانات : الإحصاء الاستدلالى

Inferential Statistics

أولاً: مقدمة 189

ثانياً: بعض المفاهيم الأساسية 190

1 الدلالة الإحصائية 190

2 البرمجيات 190

3 البرمجيات الإحصائية للعلوم الاجتماعية 191

4 الارتباط 191

5 الفرض الصفرى والفرض البحثى 192

ثالثاً: الإحصاء البارامترى 192

1-3 تقديم 192

2-3 مقاييس الدلالة 193

× اختبار (ت) t.test 193

× اختبار الاختلاف بين المتوسطات 195

3-3 تحليل التباين 197

4-3 الإحصاء التنبؤى: الإنحدار 197

5-3 معامل ارتباط بيرسون وسبيرمان 198

رابعاً: الإحصاء غير البارامترى 198

1-4 مقدمة 198

2-4 نموذج اختبار الفرض بطريقة كا^2 200

3-4 حجم العينة وتعديل ياتز على معادلة كا^2 204

خامساً: اختيار الاختبار الإحصائى المناسب وبعض المحاذير 204

× خلاصة 206

الفصل الحادى عشر

علم المعلومات ونمو الدراسات الببليومترية

وقوانينها وتطبيقاتها

أولاً: تقديم 211

ثانياً: القياسات التى تقوم بها الببليومتريقا 212

أ- العد المباشر للاستشهادات..... 213
ب- المزاوجة الببليوجرافية..... 214
ج- المصاحبة الاستشهادية..... 216
ثالثاً: قوانين القياسات الببليومترية 217
أ- قانون برادفورد..... 218
ب- قانون لوتيكا..... 219
ج- قانون زيف 220
رابعاً: بعض الملاحظات والنقد للقوانين السابقة 221
أ- بالنسبة لقانون برادفورد والفجوة بين النظرية والأمبيريقية..... 221
ب- قانون زيف وأهميته المستقبلية 223
ج- مراجعة قانون لوتيكا..... 224
خامساً: وحدات التحليل ومشكلة التعميم فى الدراسات الببليومترية..... 225
الخلاصة..... 226

الفصل الثانى عشر
كيفية تجنب الأخطاء الشائعة فى البحث
وكيفية تقييم التقارير البحثية وطرق
توصيل بحوث المكتبات والمعلومات

أولاً: تجنب الأخطاء الشائعة فى البحث..... 231
ثانياً: كتابة تقارير البحث (IMRD)..... 235
ثالثاً: العرض البيانى والتصورى لمعلومات البحث..... 237
رابعاً: الهيكل العام لتقرير البحث وكيفية تقييمه 240
خامساً: تقييم البحث أو الرسالة 243
سادساً: الطرق الرئيسية لتوصيل بحوث علم المكتبات والمعلومات..... 245

الفصل الثالث عشر
ثقافة الاستشهاد والمراجع وأساليب كتابتها
فى البحوث والنظم المرشدة الحديثة

أولاً: بحوث الاستشهاد ونطاقها..... 249
ثانياً: خرائط الاستشهاد 250

ثالثاً: نظم الاستشهاد وأساليبها 251

3-1 لماذا نقوم بالاستشهاد 251

3-2 بعض الأساليب المرشدة Citation Style Chicogo Style/MLA/APA 252

رابعاً: نماذج لاستخدام مرشد نظام APA (ط6 لعام 2010) شاملة: الكتب - مقالات الدوريات - الرسالات - المواد الأخرى - الكتب الإلكترونية - المقالات الإلكترونية - مواقع الويب - الاستشهادات فى النص..... 253

قائمة مصادر الكتاب ومراجعه..... 265

الفصل الأول

مهن المعلومات والبحث العلمي في العصر الرقمي

أولا : تعريف مهن المعلومات المعاصرة.

ثانيا : تطور البحث العلمي في تخصص المعلومات والمكتبات.

ثالثا : مبررات القيام بالبحوث في علم المعلومات والمكتبات.

رابعا : مستقبل بحوث المعلومات والمكتبات.

خامسا : المواطنون الرقميون بالمقارنة بالمهاجرين الرقميين.

الفصل الأول

مهن المعلومات والبحث العلمي في العصر الرقمي

إذا كان هذا الكتاب يتناول مناهج البحث في علم المعلومات والمكتبات في العصر الرقمي، فلابد أن نتعرف في البداية على الإطار العام وتعريف مهن المعلومات المعاصرة وتطور البحث العلمي في تخصص المعلومات والمكتبات ومبررات القيام بهذه البحوث ومستقبل هذه البحوث وصفات جيل القرن الحادي والعشرين.

أولا: تعريف مهن المعلومات المعاصرة:

تشمل مهن المعلومات جميع الذين يعملون بصفة مباشرة على تصميم وإدارة وتوصيل المعلومات وخدماتها ومجموعاتها إلى المستفيدين منها، وتضم مهن المعلومات أمناء المكتبات واختصاصيوا الأرشيفات ومديرو التسجيلات Records والببليوجرافيون ومديرو المجموعات، وهناك مهن أخرى شديدة القرب بعمل المهنيين في المعلومات وهم العاملون بصناعات النشر وعلماء الحاسبات ومصمموا الويب (الانترنت) والعاملون بالميديا والصحافة والاتصال الجماهيري.

وإذا كان كاتب هذه السطور قد قام بتفصيل متطلبات التعلم وتطوره في مجالات المهن المعلوماتية المعاصرة في كتابه مع بعض الزملاء بعنوان مقدمة في علم المعلومات" نشر المكتبة الأكاديمية عام 2013 فيستعير الباحث هنا بعض المهارات والكفاءات التي أوردها الباحث دافيد كار (Carr, D.2003) في تعليم مهن المعلومات بالموسوعة الدولية لعلم المعلومات والمكتبات كما يلي:

1- تاريخ وأصول المعرفة: اجتماعات المعرفة: تنظيم وإدارة واقتصاد المعرفة ومجتمعات المعلومات والمعرفة ومكوناتها.
2- المعلومات ودورها في التعليم ومحو الأمية المعلوماتية والملكية الفكرية وحق التأليف.
3- الاتصال: الميديا: أنواع المكتبات والإنتاج الفكري والثقافة الشعبية.
4- التصنيف: الاستخلاص والتكشيف: تركيب المعرفة: الميتاداتا.
5- بناء المجموعات وتقييمها وتحليل مجتمع المستفيدين.
6- ميكنة المكتبات والخدمات الفنية ونظم الحاسبات.
7- الأدوات المعلوماتية الورقية والالكترونية: محركات البحث: المصادر المرجعية العامة والمتخصصة.
8- النشر الحكومي والخدمات المعلوماتية وأنواع المكتبات.
9- تطوير وإدارة وتقييم نظم المعلومات وخدماتها.
10- تفاعل الحاسب والإنسان (HCI) والذكاء الاصطناعي.
11- الشبكات والميديا المتعددة Multimedia والشراكة Collaboration
12- استرجاع المعلومات والتصميم والسياسة المعلوماتية.
13- المكتبات الرقمية والرقمنة والحفظ.
14- تصميم وإدارة قواعد البيانات والويب ولغات البرمجة.
15- الرقابة وحرية المعلومات والأخلاقيات وقوانين المعلومات وأمن المعلومات.
16- البحوث في علم المعلومات والمكتبات.

ثانيا: تطور البحث العلمي في تخصص المعلومات والمكتبات:

إذا كان البحث العلمي قد بدأ ضعيفاً في مجال المكتبات والمعلومات منذ بداية الثلاثينيات، حين ألقى العالم المعروف ويليمسون Williamson بجامعة كيس وسترن ريزرف بأمريكا محاضرته التي قال فيها" إذا أريد لتخصصات المكتبات أن ترتفع إلى مسئوليتها كمؤسسة اجتماعية وكقوة تعليمية، فيجب أن تتناول المشكلات المتصلة بكيانها ووظيفتها وأهدافها بتطبيق طرق البحث العلمي ومناهجه، والتي ثبتت صحتها وأهميتها في التخصصات الأخرى (Lawal, D. L. 2009).

وقد تأكد هذا المفهوم بعد حوالي نصف قرن على يد العالم فيكري (Vickery, B.C,1975) حين قال " يجب أن تستخدم منهجية البحث للتخصصات الأخرى والمتصلة بعلم المكتبات والمعلومات، وعلى الأخص الاجتماع وعلم النفس والاقتصاد واللغويات والتاريخ (ويضيف عليها الباحث أيضاً علم الحاسب والاتصالات)، وأن يتدرب ويتعلم الدارسون لعلم المكتبات والمعلومات البحث العلمي بطريقة منهجية سليمة، أي أن التعليم هو البداية المفتاحية لحل مشكلات المكتبات والمعلومات، وهو الذي يزودهم بالمهارات الأساسية المطلوبة للقيام بالبحث، وما يدعو للتأمل أنه في مسح تم عام (2000) بالولايات المتحدة أن نسبة (47%) فقط من الممارسين لمهنة المكتبات والمعلومات، قد اجتازوا مقررا في طرق البحث العلمي على مستوى دراسة الماجستير، وأن نسبة (59%) منهم أفادت بأن برنامج الماجستير، لم يعدهم بدرجة كافية للقيام بالبحث (Powell, R. 2004: 10) ولعل ذلك يصدق أيضا على دراسة مناهج البحث العلمي في أقسام المكتبات والمعلومات في الدراسات العليا في مصر والوطن العربي. ولحسن الحظ أصبح الاهتمام بدراسة وتدريس مناهج البحث مهمة محورية لكل من جمعية المكتبات الأمريكية (ALA) والجمعية الأمريكية لعلم وتكنولوجيا المعلومات (ASIST) وجمعية المكتبات المتخصصة (SLA) وغيرهم من الجمعيات المهنية في العالم المتقدم والمتنامي، ولكنه من العسير التنبؤ بما سيكون عليه البحث في المستقبل، وإن كانت كل التوقعات تشير إلى زيادة نموه خصوصا بالنسبة للبحوث المتداخلة التخصصات مع المكتبات والمعلومات فضلاً عن البحوث الكمية والنوعية (Powell, R. R. 1999) وتأثيرات المصادر الرقمية والتكنولوجيا في الإنتاج الفكري المعاصر.

وعلى كل حال فقد أصبحت الحاجة أكثر إلحاحاً في الوقت الحاضر، نظرا لما يشهده العالم من ثورات تكنولوجية علمية هائلة مصحوبة بالنمو المتضاعف Exponential للمعرفة والمعلومات في كل المجالات العلمية والاجتماعية والسياسية والاقتصادية وغيرها أي مع زيادة نمو ما يطلق عليها البعض "الكونية".

لقد كانت إرهاصات وبدايات هذه الثورات العلمية التكنولوجية الهائلة منذ السبعينيات، حين ظهرت أول نشرة على الخط المباشر First Online bulletin System board والتي أتاحت للناس ممن لديهم الحاسبات وخطوط التليفون من تبادل الوثائق Swap

Documents وقراءة الأخبار على الخط المباشر مع إرسال وتبادل الرسالات، بل وتكونت في الثمانينيات جماعات لها ميول واهتمامات متماثلة تتبادل مع بعضها الرسالات فيما يسمى Usenet Groups.

ومع ظهور الانترنت في منتصف التسعينيات وخصوصاً الشبكة العالمية للويب ومحركات البحث، ثم تثوير صناعة المعلومات بصفة شاملة، في السنوات الأولى من القرن الحادي والعشرين، أصبح الناس في معظم أنحاء الأرض يحملون الموبايل، وهو إحدى المخترعات التي أسهمت في التحول السريع غير المسبوق في العالم، وليس غريبا أن معظم الذين يهتمون بهذه التكنولوجيا الجديدة من الشباب، ونشأت ألوان جديدة من الأجهزة التي ليس لها ترجمات مقبولة باللغة العربية مثل: Wikis, Blogs, Podcasting, Rss feeds, Second life My space & Face book ولعل هناك تطورات أخرى تظهر كل يوم.

ثالثا: مبررات القيام بالبحوث في علم المعلومات والمكتبات:

1/2 تطور ونمو المهنة:

يعتبر إنشاء معرفة جديدة واحدة من أهم أهداف البحث العلمي، وهذه المعرفة الجديدة تتجاوز مجرد الخبرة أو الممارسة، إنها تساعد في نمو المهنة واستمرارها على أسس صلبة وأهداف رفيعة، كما تحتاج المهنة إلى التقدم متجاوزة الاعتماد الكثيف على البيانات الوصفية وبالتالي وضع المبادئ والنظريات التي يمكن أن تعتمد عليها المكتبات ونظم المعلومات وخدماتها. والمعروف أن قوة المهني فى المعلومات تظهر في مقدرته على إسداء النصيحة لرواد المكتبة. اعتماداً على جسد عام وتخصصى من المعرفة التي تشكل البؤرة النظرية في دراسته(Vickery, B. 1995:155).

وإذا كانت المكتبات والمعلومات تطلق على نفسها صفة العلم، فلابد أن يطبق عدد كبير من باحثيها الطريقة العلمية لتحليل العلاقات بين المشكلات التي يواجهها الأمناء واختصاصيوا المعلومات في الإدارة وبناء المجموعات وتحليلها وخدمة روادها.

وباختصار فالبحث الأساسي Basic Research في المجال أصبح حتمياً إذا ما أراد علم المكتبات والمعلومات أن يقوم بحل المشكلات المهنية ووضع أدوات وطرق تحليل

الخدمات والسلوك وتحديد التكاليف ومزايا الخدمات المعلوماتية فضلا عن شيء آخر هام للغاية وهو وضع جسد من النظريات التي ترتكز عليها الممارسات.

2/2 دراسة وتطوير قدرات المهنيين في المعلومات:

معظم البحوث الأساسية Basic في دراسات المعلومات والمكتبات تصلح للتطبيق، بل تصر العديد من الأقسام العلمية أن يكون موضوع البحوث والأطروحات ميدانياً بغرض الدراسة النظرية والتطبيق والتطوير العملي في اتخاذ القرارات واختيار تكنولوجيا المعلومات وتحسين الخدمات ووضع النظم والبرامج وغيرها.. أي أنها دراسات تساعد على استمرارا نضج علم المعلومات والمكتبات كتخصص وكمهنة. وفي واقع الأمر فإن البحث التطبيقي يعتمد على النظرية والمفاهيم من البحوث الأساسية النظرية وعن طريق أساليب البحث المنهجية يدرس ظاهرة العالم الحقيقي الواقعي، وخلاصة هذا كله هو زيادة قدرة الأستاذ على القيام بالبحوث والتفكير النقدي الإبداعي والتعرف على كيفية تجميع البيانات وتحليلها وتطويعها إحصائياً.. ولعل هذا التدريب البحثي من شأنه أن يجعل الأمناء واختصاصى المعلومات في مرتبة الباحثين وأعضاء هيئة التدريس بما يتمتعون به من مزايا اجتماعية ومالية والوصول إلى أمين باحث وعميد شئون المكتبات فضلا عن القائم بالخدمات على مستوى عال.

فدراسة الإنتاج الفكري في أي مجال تخصصي كالإنتاج الفكري الطبي على الويب (Medical Literature on the web) مثلا من شأنه زيادة قدرة المهنيين في المعلومات على المناقشة البحثية مع الأطباء وزيادة إمكانيات خدمتهم على مستوى عال، فضلا عن أن ذلك سيرفع من شأن القاعدة النظرية لمهنة المكتبات والمعلومات.

لقد قام كل من باول وبيكر (Powell, R. 2004) بدراسة عن أهمية القيام بالبحوث واستخدامها للنهوض بالمهنة وقاما بمسح لنشاطات أعضاء جمعية المكتبات الأمريكية (ALA) والجمعية الأمريكية لعلم وتكنولوجيا المعلومات (ASIST) وجمعية المكتبات الطبية (MLA) وجمعية المكتبات المتخصصة (SLA) بالنسبة للقراءة والقيام بالبحوث وتطبيقها وتشير نتائج الدراسة إلى ما يلي:

- حوالي 90% من الممارسين لعلم المكتبات والمعلومات (LIS) في أمريكا وكندا يقرأون مجلة بحثية واحدة على الأقل بانتظام.

- حوالي 62% يقرأون بانتظام مقالات بحثية.
- حوالي 50% يطبقون نتائج البحوث على الممارسات المهنية.
- حوالي 42% يقومون أحياناً ببحوث مرتبطة بالمهنة.
- حوالي 15% فقط يقرأون أربعة دوريات بحثية.

ونخلص من هذا كله إلى أن الارتفاع بمستوى الممارسين عن طريق البحوث العلمية من شأنه تحسين خدماتهم والاستجابة الأفضل لطلبات الباحثين ورواد المكتبات ومراكز المعلومات.

رابعا: مستقبل بحوث المكتبات والمعلومات:

مازال البحث في مجال المكتبات في مراحله البدائية نسبيا - أي نسبة لبحوث العلوم الأخرى - فالمفاهيم الخاصة بالأهداف والمنهجيات قد بدأت تتضح وتصاغ على أرض صلبة (Busha, C,1981) كما تطبق بحوث المكتبات المنهجية المتبعة في غيرها من التخصصات خصوصاً في مجالات علوم الاجتماع والنفس والاقتصاد واللغويات والتاريخ وغيرها لدراسة المشكلات العديدة والمتصلة لهذه العلوم وغيرها من ألوان المعرفة، وأن يقوم بهذه البحوث المؤهلون لذلك من الناحيتين التدريبية والدافعية وأن يكون هذا التدريب جزءاً رئيسياً من برامج تعليم علم المكتبات والمعلومات كما تحمل الجمعيات المهنية مسئوليتها في استمرارية التدريب على البحوث ورصد المنح والمكافآت التي تشجعهم على ذلك فضلاً عن ضرورة إتاحة الفرصة أمام الممارسين والباحثين لدراسة بعض المقررات في كليات أخرى (غير كليات المكتبات) وذلك بالنسبة للتحليل الإحصائي وتطبيقات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها.....

هذا ويجب أن يكون واضحاً أن المشكلات البحثية ستؤدي في النهاية إلى توجيه المنهجية المستخدمة وهذه بالتالي تبرر التطوير المستمر لنظريات البحث ونماذجه والتي أكد عليها كلا من جلازير وجروفر (Glazier, J. 2002) في دراستيهما عن الإطار المتعدد التخصصات لبناء نظرية المكتبات والمعلومات.

هذا وإنشاء وبحث المعلومات البحثية أصبح مهمة مركزية للعديد من الجمعيات المهنية ولعل ذلك قد أصبح واضحاً في بيان الجمعية الأمريكية لعلم وتكنولوجيا المعلومات (ASIST) حيث جاء في هذا البيان " تقديم المعرفة عن المعلومات وإنشائها

وخصائصها واستخدامها، تقديم تحليل للأفكار والممارسات والتكنولوجيات، تقييم النظرية والبحث فضلا عن المنظورات الجديدة New Perspectives والتطبيقات والخدمات، وزيادة الوعي العام بالنسبة لعلوم المعلومات وتكنولوجياتها وفوائدها للمجتمع"

(Vision: awailalil (http://www.asis.org/About Asis/missiom.html,2001)

كما ينبغي الإشارة إلى أن هذا المستقبل البحثي له صلة وثيقة بالارتباطات الموضوعية المتعددة أو المتداخلة التخصصات مع علم المعلومات والمكتبات Mulidisciplinarity or Interdisciplinarity of LIS حيث تظهر العلاقة بين علماء العلوم الطبيعية وعلم المعلومات عند فحص الجذور العلمية لهذا العلم فالعديد من علماء المعلومات البارزين جاءوا من تخصصات هذه العلوم وعلى سبيل المثال لا الحصر (بحوث العلم الطبيعي فانيفاربوش) (الرياضيات والإحصاء زيف Zipf ولوتكا) (الكيمياء = الن كنت وبراين فيكري) (الطب = سامولصون) (المعلومات العلمية = جارفيلد) وفي مصر بدأ تدريس مقرر التوثيق وعلم المعلومات في مصر على يد أ.د. أحمد بدر وتخصصه الأصلي في الكيمياء.. وهكذا فأعمال هؤلاء قد زودتنا بخلفية نظرية ونظم معلومات تطبيقية في مجالات العلوم والتكنولوجيا.

وإذا كان ذلك في علاقة علم المعلومات بالعلوم والتكنولوجيا، فمناهج البحث المتبعة في علم المعلومات هي أساسا مناهج البحث المتبعة في العلوم الاجتماعية وعلم المعلومات والمكتبات جزء أساسي منها وقد وضع الباحث كتابه التكامل المعرفي لعلم المعلومات والمكتبات معبراً عن هذه الظاهرة، وتزامن نشر كتابه عن التكامل المعرفي هذا عام (2002م) مع كتاب جاك جلايزير عن "إطار تعدد التخصصات من أجل بناء النظرية

(Glazier, S & Grove, R. 2002)

خامسا: المواطنون الرقميون بالمقارنة بالمهاجرين الرقميين:

Digital Natives versus Digital Immigrants

تحت هذا العنوان كتبت الباحثة لاوال إيبرونك[*] (Laswal Ibironke, 2009) في كتابها بعنوان بحوث علم المعلومات والمكتبات في القرن الحادي والعشرين، أن الجيل

[*] تعمل البروفسور لاوال بكلية المعلومات بالجامعة الكاثوليكية الأمريكية.

الصغير يولد في القرن الواحد والعشرين وفي فمه رقاقة chip (مقتبسة ذلك من كتاب إيرام ولوثر (Abram, L & Luther, J.2004) فهو يولد في العصر الرقمي وينمو مع التكنولوجيا المتطورة بصفة مستمرة، وعالمه يمتلئ بالحاسبات والتليفون الكابلي وبث الرسائل الذي تتم في لحظات ... الخ.

لقد كتب الباحث بنسي (Pensy, M.2001) أن خريج الجامعة المتوسط ينفق حوالي (5000) ساعة من حياته قارئاً، ولكنه ينفق أكثر من (10.000) ساعة يلعب مباريات الفيديو إلى جانب (20.000) ساعة في مشاهدة التليفزيون، ويسمى بنسي ذلك "متحدث رقمي باللغة الرقمية" وأن هذا الوطني الرقمي ضمن ما يسمى بجيل الفضاء Cyber generation ويضيف إلى أنه إذا أرادت المدرسة أن تتلاءم مع عادات المواطن الرقمي وكيفية معالجته للمعلومات، فعلى المسئولين التربويين الاتفاق على أن طريقة التعلم قد تغيرت بسرعة بالغة في العصر الرقمي، وأن المتوقع من أعضاء هيئة التدريس الجامعي ومن مؤسسات التعليم العالم، حل مشكلة عدم الملاءمة مع هذا التطور (Palfrey, J.2008) فالمواطن الرقمي يتوقع استجابات مباشرة لطلبات التعلم، والتي قد يراها الطالب الرقمي هي مجرد استشارة محرك البحث google وليس مجرد رحلة قصيرة للمكتبة.

أي أن الطالب سيتجه إلى سؤال مجتمع الويكبيديا Wikipedia (وهي الموسوعة العالمية الحرة) أو أن يتوجه إلى صديق على الخط المباشر، وليس اتجاهه كما كان سابقاً إلى مسئول المراجع بالمكتبة للمساعدة، كما يضيف بالفري Palifrey إلى ذلك أنه من المتوقع من المواطن الرقمي المستقبلي ألا يحاول شراء الصحيفة اليومية المطبوعة، بل هو سيكتفي بالكميات الهائلة من الأخبار الموجودة على الأساليب المعلوماتية على الخط المباشر أو التليفزيون.

وسيؤثر ذلك بدون شك على الآباء والأجداد، وغيرهم من أعضاء المجتمع القديم والذين يجب عليهم جميعاً أن يتعلموا اللغة الرقمية حتى يمكنهم التفاعل والتجاوب مع هذا الجيل الجديد. ويطلق Palfrey على هذه الجماعة القديمة المهاجرون الرقميون Digital Immigrants.

وستؤثر تكنولوجيا المعلومات الرقمية هذه على مختلف جوانب الحياة والأنشطة السياسية والدينية والتعليمية والصناعية والاتصالية بوجه عام. فالمواطنون الرقميون سيكونون دائماً على اتصال مع قرنائهم في الفضاء الحقيقي والافتراضي real space and virtual worlds، فهم يعتمدون على الفضاء الافتراضي للاستجابة لمختلف احتياجاتهم المعلوماتية، أي أنهم متأثرون بما يسمى بالعولمة Globalization.

ولكن ما تأثير هذا كله على مجتمع وتعليم المكتبات والمعلومات؟ الاتجاه لدى معظم رواد المهنة مثل جورمان (Gorman, m, 2003a) هو التغيير ولكن هذا التغيير، يراه جورمان في المرجع السابق يتضمن استمرار المكتبة enduring library، ولكن مع محاولة الملاءمة مع التطورات الديمقراطية والتكنولوجية الجديدة والمستمرة، وفي مرجع آخر (Gorman, M 3000 b) يشير إلى اضمحلال تعليم المكتبات (wither Library Education) وعدم قدرته على مسايرة التكنولوجيا الجديدة، وهو يرى أن مدارس المكتبات والمعلومات (LIS) تصدر تقارير تفيد إلى أن طلابهم الحاليين مختلفون عن طلابهم السابقين منذ حوالي عشرين عاماً، وأن عدد الطلاب القدامى التقليديين أقل من المحدثين الذين يغيرون من مهنتهم ويتحولون إلى أعمال أخرى، نظراً لعدم توافر الوظائف الأكاديمية المرغوبة، ومن هنا فمعظم هذه المدارس تطالب إما بالتعديل الجذري للمناهج الحالية أو إلغائها كلياً واستبدالها بمناهج أخرى، ويعتقد جورمان أن مدارس المكتبات يمكن أن تمزج خلال القرن الحادي والعشرين بين الموضوعات الأساسية في الفهرسة والمراجع والتزويد والتعليم المكتبي وبين الموضوعات الالكترونية المناسبة للعصر الرقمي (كالويب والانترنت والاتصال الالكتروني..الخ) وأنه لابد من وجود مقررات مناهج البحث والتي تنمي القاعدة المعرفية النظرية للمهنة.

هذا ولتعليم دور البحث العلمي ومناهجه بالنسبة لتخصص المكتبات والمعلومات، يذهب سوشير وزميله ماكلير (Swisher, R & Mc Clure, c, 1984) إلى أن تعلم البحث يتيح للطالب اكتساب مهارات التطبيقات العملية للمعرفة ونظرياتها وأدواتها ومصادرها فضلا عن القضايا الأخلاقية التي يواجهها الباحثون والمهنيون في حياتهم اليومية. وسيتعلم هؤلاء كيفية صياغة أسئلة البحث وتصميم الخطط اللازمة للعثور على

الإجابات، وكيفية تجميع وتحليل البيانات والوصول إلى النتائج، أي أن البحث ومناهجه سيعد الطالب لعالم متجدد وبالتالي غرس وتنمية التفكير المستقل والإبداعية.

وعلى الرغم من ضآلة الاستشهادات بالإنتاج الفكري للبحث والمناهج في الكشافات الاستشهادية، فإن ذلك ليس عائقاً للاهتمام المستمر بالبحث العلمي المستقبلي، وعلاقته بمختلف التخصصات للتعلم منها والتواصل معها(Harnon, p, 1999) ونخلص من هذا كله إلى أن التوجه في مختلف المجتمعات الآن، إلى ضرورة وجود علماء ومهندسين فضلا عن علماء المعلومات والمعرفة، من ذوي المهارات والكفاءات الاتصالية التكنولوجية المتطورة، وأن معرفة المهارات البحثية ذات أولوية وأهمية لتقديم الخدمات اللازمة للجيل الجديد من العلماء.

هذا فضلاً عن التركيز على أهداف البحث العلمي في خلق معرفة جديدة، ومن هنا كان على مهنة علم المعلومات والمكتبات أن تغير وأن تحسن من مقررات مناهج البحث، وأن تدعم ثقافة البحث والنشر، هذا واستمرارية التعلم هي واحدة من الطرق اللازمة لزيادة معارف العاملين بالمهنة، وهناك فرص عديدة للتعلم الالكتروني، تقدمها جمعيات المكتبات مثل المشاركة في المصادر وتنمية المصادر الالكترونية للمكتبات الالكترونية والخدمة المرجعية الافتراضية، وتصميم مواقع الويب واستخدامها، فضلا عن الاهتمام بالمسالك والمناهج البحثية في برامج الدراسات العليا.

الفصل الثاني

مفاهيم أساسية عن البحث والطريقة العلمية وتطبيقاتها على المعلومات والمكتبات

أولا : المنهجية العلمية وعمليات البحث الحديث.

ثانيا :الفرق بني البحوث الأساسية والتطبيقية.

ثالثا : مصطلحات البحث العلمي واستخداماتها المتنوعة.

رابعـا : المتغيرات.

خامسا : الفروض والافتراضات Hypothesis and Assumption .

سادسا : دور النظرية في بحوث المعلومات والمكتبات .

سابعا : الصحة والموثوقية Validity and Reliability .

الفصل الثانى

مفاهيم أساسية عن البحث والطريقة العلمية وتطبيقاتها على المعلومات والمكتبات

أولا: المنهجية العلمية وعمليات البحث الحديث:

يعتمد البحث الحديث على المنهجية العلمية (والعلم هنا هو بالمعنى الواسع الشامل للمعرفة العلمية والتكنولوجية والمعرفة الاجتماعية والإنسانية)، وقد حدد الباحث واليمان (Wallimman, N, 2005) ستة صفات للطريقة أو المنهج العلمي وهي:

1- يتم توليدها بواسطة سؤال أو تساؤلات.

2- يتحتم أن يكون لها غاية goal واضحة.

3- تتطلب برنامجاً محدداً للعمل.

4- تهدف إلى زيادة فهمنا عن طريق تفسير الحقائق أو الأفكار وتصل إلى النتائج Conclusions المتعلقة بالهدف.

5- تتطلب حواراً معقولاً لدعم هذه النتائج.

إن رغبة الإنسان في التعرف على ذاته وعلى العالم الذي يحيط به هو الذي قاده من مراحل التفكير البدائية إلى المعرفة العلمية الحديثة. ومراحل التفكير البدائية هذه شملت الخبرات الفردية أو المشاهدات والانطباعات العابرة، وفي هذه المراحل البدائية

أيضاً كان الإنسان يفسر الظواهر الطبيعية ويردها لا لأسبابها الحقيقية، وإنما يردها لسحر أعمال الكهنة والمشعوذين وأمثالهم.

لقد وصل الإنسان للمعرفة العلمية الحديثة بعد أن اختبر عملية التفكير ذاتها من أجل إتباع طريقة التفكير الاستنباطية الاستقرائية Deductive – Inductive وهي التي تشكل الأساس الحقيقي للمنهج أو الطريقة العلمية، فالطريقة العلمية تشمل كلا من التفكير الاستنباطي والاستقرائي، لأن تجميع البيانات والحقائق وحدها (الاستقراء) لا يكفي للوصول إلى حلول المشاكل، فوضع هذه الحقائق في إطارها المنطقي العلمي الصحيح هو الذي يمكن أن يؤدي بنا إلى حل المشاكل أو التعميم أو الشرح والتفسير السليم أو توضيح علاقات السبب والأثر أي الوصول إلى مرحلة التعميم Generalization ووضع النظريات.

وقد أوضح بوشا Busha بعض مميزات الطريقة العلمية كما يلي:

1- البحث يتطلب الملاحظة الدقيقة، وهذه قد تتم لتسجيل الظروف الطبيعية وتتم أيضا بالنسبة للتجارب المحكومة مع التطويع الدقيق للعوامل المختلفة في الموقف الذي يراد دراسته. والبحث يستخدم الملاحظات المبنية على حواس الإنسان، ولكنه يستخدم أيضا وبدرجة أكثر أهمية، الأدوات المناسبة الميكانيكية أو الالكترونية أو غيرها من أدوات القياس لتنقية الملاحظة الإنسانية من شوائب التحيز أو عدم الدقة.

2- يتوجه البحث نحو حل المشاكل، أي إلى محاولة الإجابة على سؤال معين أو تحديد العلاقة بين متغيرين أو أكثر وذلك بهدف الوصول إلى التعميمات أو المبادئ والنظريات التي تشرح الملاحظات التي يسجلها الباحث، كما أنها تكون مفيدة في التنبؤ بالحالات المستقبلية، أي أن البحث ليس مجرد استرجاع معلومات ولكنه يستنتج صفات مجتمع معين من العينة الملاحظة ويمكن في النهاية أن يصل من التعميمات الواسعة إلى نظرية عامة.

3- يرفض البحث التحيزات الفكرية المسبقة ويقبل فقط ما يمكن التحقق منه بالملاحظة، وبالتالي فالبحث يتطلب الملاحظة الدقيقة كما أسلفنا، ثم تحليلها وتفسيرها التفسير السليم.

4- البحث يعني إضافة شيء جديد غير معروف من قبل، وبالتالي فإن التكيفات الطلابية وهي التي تتضمن قراءة بعض مقالات الموسوعات أو الكتب في موضوع معين وتقديمها للأستاذ كجزء من متطلبات المقرر، لا تعتبر بحوثا، لأنها لا تقدم شيئا جديدا على الرغم من قيمتها وأهميتها كخبرة تعليمية للطلاب.

5- البحث يتطلب التسجيل بعناية ومنطقية للمعلومات المجمعة وكذلك كتابة البحث ونشره حيث تعرف المصطلحات الهامة، وتبين إجراءات البحث بالتفصيل فضلا عن كتابة المراجع والهوامش بطريقة سليمة.

ثانيا: الفرق بين البحوث الأساسية والتطبيقية :

تهدف البحوث الأساسية Fundamental or Basic إلى فهم الظواهر المختلفة فهماً كاملاً، دون النظر إلى كيفية تطبيق ما ينتهي إليه البحث من نتائج. أي أن البحث الأساسي يستمد محتواه من المشكلات الفكرية ذات الطبيعة النظرية الأصيلة التي قد تهم الباحث وحده لا الناس أو المواقف جميعاً.. أما البحوث التطبيقية Applied فأهدافها أكثر تحديداً وتتركز في حل مشكلات عملية، أو اكتشافات جديدة يمكن تطبيقها مباشرة على الموقف الحقيقي، وهناك مصطلح جديد نسبياً هو البحث التطبيقي على حالة بعينها Action Research" أي أن هذا النوع من البحوث يركز على تطبيق مباشر Immediate لا على وضع نظرية أو تطبيق عام وبالتالي فإن تقييم هذا النوع الأخير ينسحب فقط على الحالة التي تصدى لها الباحث وليس على صحة البحث الشاملة العالمية.

وما ينبغي أن نؤكده هنا هن أنه لم تعد هناك فى الوقت الحاضر فواصل حادة قاطعة بين البحوث الأساسية والتطبيقية، ذلك لأن نتائج البحوث الأساسية يمكن استخدامها مستقبلاً في التطبيق فضلاً عن أن البحوث الأساسية نفسها يمكن أن تكون بذرة التطور والتحديث للأشياء المطبقة فعلاً، كما أن البيانات المجمعة من الدراسات التطبيقية يمكن أن تستمد منها البحوث الأساسية بداية عملها.

وعلى كل حال فمعظم دراسات المكتبات في الوقت الحاضر، كما كانت في الماضي ذات طبيعة عملية، والمكتبات كعلم متنام قد اعتمد على الخبرات الفعلية

للأمناء وطور أساليبه عن طريق المحاولة والخطأ وذلك كله كمحاولات جادة للوصول إلى القوانين والنظريات المنهجية العلمية السليمة، خصوصاً بعد اهتمام معاهد وكليات المكتبات والمعلومات بدراسة مناهج البحث كمواد أساسية في المقررات واعتماد أساتذة مناهج البحث في المكتبات في البداية على المعلومات المتوفرة في مجالات قريبة كالاتصال والاجتماع وعلم النفس والتربية والتعليم وعلم الحساب الآلي وغيرها.

وقد يقسم البحث إلى ثنائي آخر وهو البحوث الكمية والنوعية، حيث تركز الأولى على مدخل حل المشكلات عن طريق التعبير الكمي عن الظواهر لأغراض القياس والتقييم، أما البحوث النوعية فتركز على ملاحظة الأحداث ثم محاولة فهم سلوك الناس، أي أنها تتخذ سبيلاً طبيعياً Natural approach لحل المشكلات البحثية.. وهناك بحوث تستخدم الطريقتان الكمية والنوعية وسيشير المؤلف إلى تكامل الطريقتين في وضع آخر من هذا الكتاب.

ثالثا: مصطلحات البحث العلمي واستخداماتها المتنوعة

هناك مصطلحات تستخدم في كتب البحث العلمي – خصوصاً الكتب العربية – ولكن بمعان مختلفة، فهناك على سبيل التحديد المصطلحات التالية: منهج البحث Method نوع البحث Type أداة البحث Tool أسلوب البحث Technique مسلك أو مدخل البحث Approach. ويمكن توضيح الفرق بينها باختصار هنا، وعلى القارئ الاستزادة في شرح هذه المصطلحات بالرجوع إلى كتب البحث العلمي الأجنبية والعربية المتوفرة.

فمنهج البحث: هو خطة البحث ومن المناهج الرئيسية المستخدمة في مختلف العلوم، المنهج الوثائقي أو التاريخي والمنهج التجريبي ومنهج المسح والمنهج الإحصائي.. وهناك من يضم المناهج الأربعة هذه في اثنين هما التاريخي والتجريبي على اعتبار أن المناهج الأخرى هى امتداد لهما وبغرض التعبير الكمي عن الظواهر الاجتماعية خصوصاً، وهناك من لا يعتبر المناهج الأربعة هذه كافية وإن كانت مناهج قاعدية وبالتالي فيضيف هؤلاء إليها مناهج دراسة الحالة وتحليل المضمون والمنهج المقارن.. الخ وعلى كل حال ففي كل مرة نريد أن نحكم على منهج معين، فإننا نسأل

أنفسنا عن كيفية اختبار الفرض في هذا المنهج ومدى قوة وصحة هذا المقياس (اختبار الفرض بالدليل الوثائقي/اختبار الفرض بالدليل التجريبي... الخ).

أما نوع البحث: فيدل على مستواه فأدنى أنواع البحث هي بحوث تجميع المواد أو الحقائق دون وضعها في إطار منطقي يصلح للتحليل أو يكون مقدمة لحل المشاكل ومن أمثلتها تجميع الفهارس والببليوجرافيات.

أما المستوى التالي فهو البحث بمعنى التفسير النقدي وهذا يكون عادة بالنسبة للأفكار Ideas أكثر منه للحقائق Facts وتعتمد هذه الدراسات على التدليل المنطقي وذلك للوصول إلى حل المشاكل أو الاقتراب من تحديد الأولويات والبدائل خصوصاً في الدراسات الاجتماعية والإنسانيات، أما المستوى الأعلى فهو البحث الكامل الذي يتضمن وضع الفروض واختبارها بالبيانات المجمعة ثم استخلاص النتائج والوصول إلى حلول محددة، ويتضح هذا المستوى تماماً في العلوم الطبيعية كالكيمياء والهندسة...الخ.

وهناك من الباحثين من يرون أن نوع البحث يتحدد بناء على الهدف من البحث وبناء على مستوى المعلومات المتوفرة، وأن تصنيف أنواع البحوث يجب أن يكون عريضاً ومرناً، لينـدرج تحت كل نوع من أنواع البحوث عدة مناهج (البحوث الوصفية التحليلية مثلا تحتها منهج المسح ومنهج دراسة الحالة) وهكذا.

أما أداة البحث: فهي وسيلة تجميع البيانات ومن أمثلتها الملاحظة والاستبيان والمقابلة والطرق الاسقاطية...الخ.

أما بالنسبة لأسلوب البحث: فمن الواجب الإشارة إلى أن بعض كتب البحث العلمي تستخدم كلمة أسلوب Technique للدلالة على كل من النوع أو الأداة أو المنهج، حيث يقال مثلاً أسلوب الملاحظة Observation Technique أسلوب الاستبيان questionnaire Technique أسلوب (منهج) البحث والتقصي Investigation Technique.

وأخيراً فهناك مصطلح المدخل أو المسلك Approach: فقد استخدم للدلالة على الطريقة التي يسلكها الباحث للاقتراب من معالجة موضوع البحث، أي الزاوية التي يبدأ منها تناول الموضوع، وقد يرتبط المدخل بالعلوم الأكاديمية كالتاريخ والاقتصاد

والاجتماع وعلم النفس والجغرافيا، وقد يرتبط المدخل بالظواهر أو المشكلات المختلفة (العنف السياسي/الاغتراب/الصراع...).

وأخيراً فقد يرتبط المدخل بالطريقة الاستنباطية أو الاستقرائية في التفكير أو المدخل الكيفي أو الكمي للتعبير عن الظواهر. وهدفنا من هذا كله أن يهتم الباحث بتعاريف المصطلحات الأساسية في بحثه وأن تكون واضحة في ذهنه قبل أن يبدأ في البحث، وذلك حتى تكون نتائجه واضحة أيضا أمام القارئ.

رابعا: المتغيرات Variables:

يمكن تصنيف المتغيرات البحثية حسب علاقتها في دراسة معينة. فالمتغير التابع dependent هو الذي يرغب الباحث عادة في شرحه أما المتغير المستقل فهو الذي يفسر لنا الظاهرة أي أنه هو السبب الافتراضي للمتغير التابع والمتغير التابع هو الناتج المتوقع من المتغير المستقبل. وأحياناً يطلق على المتغير المستقل المتغير التجريبي أو السببي.

وعلى سبيل المثال فقد يحاول أحد الباحثين التعرف على العلاقة بين "الأعمار" و"ديناميكية الوظيفة" التي يشغلها الأمناء... فالعمر هنا هو المتغير المستقل ودرجات الحيوية أو الديناميكية الوظيفية هي المتغير التابع. وبالتالي فإن المتغير المستقل (العمر) يمكن أن يكون سابقاً للفعل (الحيوية والحركة).

وقد تكون طريقة تعليم استخدام المكتبة هي المتغير المستقل، أما المتغير التابع فيمكن أن يكون درجات الامتحان أو عدد الأخطاء أو السرعة المقاسة في إنجاز عمل معين، أي أن المتغيرات التابعة هي التغيرات التي يمكن قياسها في أداء الطلاب وهذه التغيرات تعزي لتأثير المتغيرات المستقلة وهناك أنواع أخرى من المتغيرات كما يلي:

1- المتغير المتداخل Intervening حيث العلاقة بين المتغير المستقل والتابع لا تكون في جميع الأحوال علاقة بسيطة بين الدوافع والاستجابات، بل قد يكون هناك متغيرات تتدخل بين السبب والأثر..

فعلى سبيل المثال يمكن أن نفترض أن التعليم المكتبي (متغير مستقل) هو سبب الاستخدام الأفضل للمكتبة (متغير تابع) بينما الواقع هو أن التعليم المكتبي يؤدي

إلى ثقة أكبر (متغير متداخل) والذي يؤدي بدوره إلى استخدام أفضل للمكتبة.

2- المتغير السابق Antecedent Variable وهو الذي يحدث لمتغير مستقل معروف، ففي المثال السابق لو كانت الثقة معروفة مسبقاً كمتغير مستقل فإن التعليم المكتبي يمكن أن يعتبر كمتغير سابق.

3- المتغير الدخيل Extraneous Variable وهو متغير يرى كسبب حقيقي في البداية لأثر معين وهو في الواقع ذو علاقة متزامنة فقط مع التأثير الذي حدث.

4- متغيرات مركبة Compound Variable أي وجود اثنين أو أكثر من المتغيرات والتي تمثل في الواقع نفس المتغير.. وعلى سبيل المثال فالأسئلة المرجعية وإعارات الكتب هي مكونات لمتغير يسمى استخدام المكتبة.

5- المتغير الوسيط moderating Variable وهو متغير يمثل الحالات التي تكون العلاقة الافتراضية بين متغيرين آخرين حقيقية مثال: قد يتسبب التعليم المكتبي الأكثر إلى استخدام أكثر للمكتبة إذا ما كان التعليم له صلة relevant باحتياجات المتعلم.

6- المتغير المكروه Confounding Variable وهو تأثير آخر على العامل التابع ولكنه متغير غير مرغوب فيه بالنسبة للباحث.

خامسا: الفروض والافتراضات Hypothesis and Assumptions

يعتبر الفرض Hypothesis أفضل الصيغ التي يمكن أن يضعها الباحث في بداية دراسته البحثية للدلالة على العلاقة التي يعتقد أنها موجودة بين متغيرين أو أكثر.. ويمكن أن يستمد الباحث فروضه من فطنته وذكائه Intuition and Intelligence وخبرته المسبقة أو من النظريات السائدة.. وعلى كل حال فإن الباحث المتمكن من مادته العلمية هو أقدر الناس على وضع مثل هذه الفروض.

والفروض تقدم لنا شرحا لظاهرة معينة وبالتالي فالفروض تخدم كمرشد للباحث في تجميع وتنظيم وتحليل البيانات البحثية المجمعة. فالفرض تخمين ذكي أو حل مبدئي للمشكلة يتبناه الباحث مؤقتا حتى يثبت صحته أو يرفضه الباحث بالدليل الكافي المتعلق بالمشكلة موضع الدراسة.

أما الافتراض Assumption فيدل على بيان أو عرض لرواية مسلم بصحتها، أكثر منها قضية تقدم للاختبار. وعلى كل حال فالافتراضات التي يبنى عليها البحث يجب أن تكون واضحة Explicit وليست ضمنية Implicit. ويهتم العلماء عادة بالتأكيد على ضرورة واختبار الفروض الخاصة بمختلف الظواهر موضع البحث.

ويورد شارل بوشا الفقرات التالية كأمثلة للافتراضات في بعض الدراسات، وهي نفسها يمكن أن تكون فروضا في دراسات أخرى.

1- عندما تضاف المواد السمعية والبصرية إلى مجموعات المكتبات، فإن الأشخاص الذين لا تجذبهم الأوعية المطبوعة سيزيد استخدامهم للمكتبات.
2- إن بناء وتنمية المجموعات على أسس سليمة، قد أدى بالأمناء إلى الاعتراف بقيمة سياسات الاختيار المصاغة بوضوح في وثائق مكتوبة.
3- موظفوا المراجع مؤهلون أكثر من غيرهم من الأمناء في اختيار المواد الإعلامية في المكتبات.
4- موظفوا المراجع هم خبراء ببليوجرافيون أكثر من موظفي المكتبة الآخرين.
5- أعضاء هيئة التدريس بالجامعة هم أكثر كفاءة من الأمناء وذلك بالنسبة لاختيار المواد المكتبية التي تساعد على البحث والتعليم في مجال موضوعي معين.

هذا ويرى هربرت جولد هور أن بعض الافتراضات يتحتم قبولها على علاتها أو كما هي، ذلك لأنه يستحيل على الباحث أن يقوم بأي بحث إذا انتظر لاختبار أو التحقق من كل افتراض يعترضه في الدراسة ومن أمثلة هذه الافتراضات التي يأخذها الباحث على علاتها مايلي:

- يعتبر أمين مكتبة المراجع - قليل الخبرة – أن السؤال الأول الذي يسأله الطالب عن موضوع معين إنما يمثل ما يريده فعلاً.
- لقد تعلم أمين مكتبة المراجع الخبير في عمله أن هذا الافتراض غير صحيح دائماً وأن السؤال الأول هذا ربما يكون بينه وبين الطلب الحقيقي هوة واسعة.

وعلى سبيل المثال، فتبرر المكتبات العامة وجود الروايات الخفيفة على الرفوف، على اعتبار أن هذه الروايات ستجذب الناس الذين لن يستخدموا المكتبة دون اتخاذ هذا الإجراء، وهم إذا انجذبوا إلى المكتبة بهذه الطريقة فسيقرأون كتباً ومواد أخرى في

التخصصات المختلفة لهم، ومن الواضح أن هناك افتراضات متعددة قد وضعت وأن احتمال خطأ العديد وارد بناء على الحقائق والأدلة.

وما يهمنا في دراستنا للافتراضات أو المسلمات أنها سابقة للفروض وأن الافتراضات الأساسية Basic Assumptions تعتبر القاعدة الأساسية التي تخدم في بناء وتركيب نظم المعتقدات لدى أعضاء المهنة بالنسبة لعملهم المهني، بل بالنسبة لاتجاهات حياتهم بصفة عامة، فالمسلمات الأساسية تتقاطع مع المفاهيم الحديثة للبحث العلمي عند بناء نظم المعتقدات (Powell, R 2004) وإذا كان اليونان القدماء قد صنفوا المعرفة إلى شكلين هما الرأي Doxa والمعرفة أو الحقيقة Episteme، فهم بذلك قد وضعوا أيديهم على نفس المشكلات المعاصرة التي تواجهنا في الوقت الحاضر (الرأى والحقيقة)، والمشكلة الأولى ذات علاقة بالمسلمات والافتراضات المعرفية Epistemologiscal الكامنة في جميع الباحثين، أما المشكلة الثانية فتتصل بالتنظيم النظري القاعدي metatheoretical Organization وديناميات وروابطه وبالنظريات والأطر Paradigms والتخصصات.

سادسا: دور النظرية في بحوث المعلومات والمكتبات:

ومن جانب آخر فالنظرية بالنسبة للعديد من الناس، تعني البرج العاجي أو الشيء غير الحقيقي أو الشيء الذي له قيمة عملية قليلة، وعلى العكس من ذلك فإن النظرية بالنسبة للباحث توضح علاقات السبب والأثر بين المتغيرات بغرض الشرح أو التنبؤ بالظواهر.

إن أولئك الذين يشغلون أنفسهم بالبحوث البحتة إنما يركزون طاقاتهم في صياغة النظريات وقد لا يكون لهم اهتمام بتطبيقاتها العملية، وعندما توضع النظرية فيمكن أن تؤدي إلى تطبيقات عديدة ذات قيمة عملية.

هذا ويمكن استنتاج عدة فروض من جسد النظرية، وذلك اعتماداً على العلاقات المتوقعة بين المتغيرات. كما أن نظريات المكتبات في الوقت الحاضر معرضة للتغيير والتعديل.. وبالتالي فهي تمثل مجالاً خصباً للبحث بالنسبة للباحثين المعاصرين.

والنظرية إلى جانب إمكانياتها في تحسين أداء المهنة عملياً لاحتوائها على المبادئ الأساسية للمكتبات، فإنها يمكن أن تساعد في إسهام المكتبات في المجتمع لأنها ستوضح دور المكتبات في نظم الاتصال والإعلام الإنساني.

وخلاصة هذا كله أن النظرية يمكن أن تخدم كمرشد بالنسبة لصياغة شكل ومدى ووضوح الفرض. وأن استخدام المعرفة النظرية يؤدي إلى مزايا بحثية إضافية ليس أقلها التعرف على مجالات البحث المحددة واختيار أسلوب البحث المناسب للمشكلة فضلا عن كيفية تقييم البيانات الناتجة.

هذا والباحثون الذين يفشلون في وضع تساؤلاتهم داخل الإطار النظري، لا يستطيعون عادة تقييم نتائج دراستهم وهل ستتفق أو تتعارض مع النظرية، ومعنى ذلك أن المعرفة النظرية تزودنا عادة بمقننات التعرف على صحة نتائج بحوثهم. والباحثون الناجحون هم الذين يستخدمون المعرفة النظرية كمرشد لهم في المزيد من البحوث والدراسات ومتابعتها أي الاستمرار في الجهود البحثية، وأخيرا فالباحثون النابهون يستخدمون النتائج المناقضة أو السلبية في تطوير النظريات الجديدة والبحوث المبتكرة.

ويمكن أن نورد هنا بعض ما جاء من تطبيقات للنظرية على مجال المكتبات في كتاب جولد هور السابق الذكر فهو يشير أولاً إلى نظرية عالم التاريخ المشهور توينبي Toynbee والخاصة بازدهار وأفول الحضارات والتي يمكن تلخيصها فيما يلي:

إن الحضارة يمكن أن تزدهر وتنتعش أو يصيبها الأفول والانقراض وذلك حسب مقدرة أولئك الذين يتحكمون في هذه الحضارة ورغبتهم في تعديل أساليب ممارستهم لسلطاتهم وقوتهم، وذلك للملاءمة والمواجهة الناجحة للمشكلات التي تتحدى عصرهم.

وإذا ما استبدل الباحث كلمة" المؤسسة الاجتماعية" أو كلمة "مكتبة" بدلا من كلمة"حضارة" في شرح توينبي السالف الذكر، فإن الباحث سيكون لديه نظرية ممكنة ويستطيع بواسطتها أن يشرح تاريخ المكتبات وبعض مشكلاتها المعاصرة والتنبؤ بمستقبل المكتبات بناء على ذلك. ولكن مثل هذه النظرية يجب أن تختبر بطرق عديدة ومحددة والتي يمكن استنتاجها من الفقرة العامة السابقة.

أما وايلز وبيريلسون وبرادشو فقد وضعوا لنا نظرية في كتابهم المعروف "ماذا تفعل القراءة بالناس".. وهذا الكتاب هو استعراض لعدد كبير من الدراسات في المكتبات وغيرها من المجالات حيث قام المؤلف بتخليق ومقارنة النتائج ووجهات النظر المتعمقة والخروج من هذا التحليل كله بإطار أساسي للموضوعات الرئيسية في هذا المجال، وكذلك اقتراح عدد من الدراسات البحثية المحددة وذلك لاختبار وتوسيع النظرية العامة.

وهناك نظرية أخرى في المكتبات تأتي من عدد من الدراسات في مجالات مختلفة وكذلك من الخبرة في عمل المراجع وهذه النظرية يمكن أن نسميها "نظرية المعلومات غير المفسرة" Theory of Uninterpreted Information فنحن نعرف أن كثيراً من الناس الذين لديهم أسئلة عن المعلومات لا يذهبون للمكتبات للبحث عن إجابات لهذه الأسئلة، وأن المكتبات تكون أكثر نجاحاً في الإجابة على بعض أنواتع الأسئلة وليس على جميع الأسئلة. ويمكن للباحث أن يشرح هذه النتائج وغيرها من النتائج المشابهة بالقول بأن المكتبة تعطي خدمة مرجعية ممتازة، عندما تكون الحاجة إلى معلومات مقتبسة مباشرة من مصدر مطبوع (أي إلى معلومات غير مفسرة).

ولكن السائل الذي يطلب معلومات تحتاج إلى تفسير (مثل تشخيص ومعالجة مرض معين عند فرد بعينه أو السماد المناسب لمحصول معين على قطعة معينة من الأرض...الخ) فالمكتبة هنا لا تستطيع أن تقدم الإجابة بنفس الطريقة والمقدرة التي يقدمها متخصص في مجال هذه الأسئلة.

وعلى نفس المنوال يمكن التعرف على مقدرة المكتبة في الرد على الأسئلة التي تحتاج إلى معلومات مفسرة وأن توصي للسائل بأن يأخذ هذه المعلومات أو تلك بالنسبة لحالته الخاصة، لأن هذه المقدرة ستختلف مع كفاءة أمين المراجع وقدرته في الموضوعات المتخصصة لموضوع السؤال وذلك إذا اعتبرنا مصادر المكتبة كعامل ثابت وكاف.

وعلى الرغم من أن مثل هذه النظرية الخاصة بالمعلومات غير المفسرة، ليست بنفس قوة النظريات الأخرى، إلا أنها تقدم هنا كمثال ممكن لنظرية في مجال المكتبات.

وخلاصة هذا كله أن وضع النظريات له مزايا عديدة للباحثين، فهو يقدم لهم تشخيصاً للنتائج الحالية والمتوقعة، وهو يخدم في تنسيق البحوث وبالتالي فيمكن لنتائج البحوث المختلفة أن تتكامل وتؤيد بعضها بعضاً. كما أن النظرية يمكن أن تستخدم لتحديد المفاهيم الأكثر ملاءمة لاختبارها وفهم المواقف المعقدة أو الظواهر المتعددة الجوانب.

سابعا: الصحة والموثوقية Validity and Reliability:

موضوع الصحة والموثوقية عند باول (Powell, R, and Connaway, L. 2004) قد استغرق عدة صفحات في كتابه (43-50) ونورد هنا فقط موجزاً لهذا العرض حيث يذهب إلى أن البحث يكون صحيحاً Valid عندما تكون نتائجه حقيقية True وتكون له موثوقية عندما يمكن لأي باحث آخر أن يكرر repeat نفس النتائج، والصحة والموثوقية مطلوبة لكل من تصميم التجربة وقياس البحث.

الفصل الثالث

خطوات البحث وكيفية العثور على أفكار

البحث وموضوعه وتحديد المشكلة ومكونات مقترح البحث

أولا : خطوات البحث.

ثانيا :أهمية وضع الفروض والتساؤلات ومراجعة الإنتاج الفكرى.

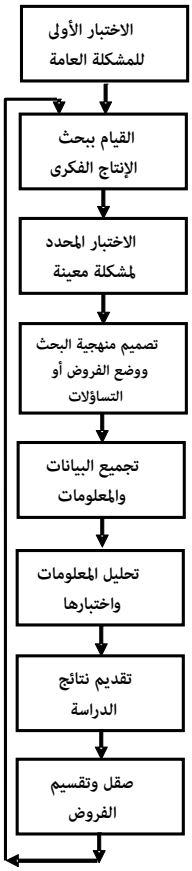
ثالثا : قاعدة معلومات أدب المكتبات وعلم المعلومات.

رابعـا : تجميع البيانات وتحليلها.

خامسا : المكونات العامة لمقترح البحث .

الفصل الثالث

خطوات البحث وكيفية العثور على أفكار البحث وموضوعه وتحديد المشكلة ومكونات مقترح البحث



أولا: خطوات البحث: تتمثل هذه الخطوات فى الرسم التالى على اليسار:

1- أن تحديد المشكلة وبلورتها وتعريف المصطلحات المستخدمة في الدراسة يعتبر أساسا لأي بحث جاد. ويستدعي ذلك من غير شك مسح الإنتاج الفكري في المجال بدءا بالموسوعات ومرورا بالكشافات والمستخلصات وانتهاء ببعض المقالات الحديثة جدا في الموضوع والتي لم يصل للقارئ تكشيف لها بعد.

وينبغي أن يكون واضحا في ذهن الباحث أن تجميع البيانات يجب أن يكون بهدف محدد وهو المشكلة المحددة.

2- إن صياغة الفروض Hypothesis أو الافتراضات Assumptions أو التخمينات الذكية عن حل المشكلة هو البداية العلمية الحقيقية. ولكن هذه الفروض لا تأتي من فراغ إذ لابد أن يكون الباحث على دراية تامة بالدراسات المسبقة، وهو يستخدم ذكاءه وفطنته لوضع الفرض، ثم يجمع بعد ذلك مزيدا من البيانات والمعلومات وهذه بذاتها تعتبر الأدلة التي يختبر

بها الباحث الفرض الذي وضعه. والاختبار هنا قد يكون مباشرا كما هو الحال عند إجراء التجارب في العلوم الطبيعية أو قد يكون غير مباشر كما هو الحال في العلوم السلوكية للتعرف على الانتظامات في السلوك. أي أن هذه المرحلة تتضمن أيضا تجميع وتنظيم وتحليل البيانات.

3- إن الوصول إلى النتائج والتعميمات يأتي بعد اختبار الفرض بالدليل وقد يتحقق الباحث من الفرض أو يعدله أو يرفضه باختبار أثره في موقف معين

(Testing the hypothesis by Evidence)

ويمكن شرح هذه الخطوات كما يلي:-

الاختيار الأولي للمشكلة العامة ثم تحديدها:

يستمد الباحث مشكلة البحث من مصادر عديدة وبطرق مختلفة، فهناك الممارسات العملية بالمكتبة، وهناك المواقف المجردة الكثيرة التي يواجهها الأمين أو أخصائي المعلومات أثناء عمله.

هذا وتعتبر الإنتاجية العلمية المهنية أو أدب الموضوع Literature المصدر الثري لأفكار البحوث، فكل مقالة بحثية لها عادة توصيات لبحوث جديدة في جوانب مختلفة من النتائج. فدراسة الإنتاج الفكري بعناية تشير إلى إمكانية القيام ببحث جديد يغطي فترة زمنية لم يتناولها أحد من قبل (عادة فترة أحدث)، وقد يكون الموقع (الجغرافيا) هي المكان المختلف الذي يتم فيه البحث، وقد يكون التطور التقني الذي يتم، يمكن أن يحل المشكلة أي أن الحاسب الآلي بالذات والاتصالات CIT (تكنولوجيا الحاسب والاتصالات). يمكن أن تكون أداة Tool لتيسير العمل والبحث، ويمكن أن يكون الموضوع الآخر الملتحم موضوعاً محدداً (مثلاً استخدام الحاسبات في تيسير المشاركة في المصادر أو الاتصالات الحديثة وتداول المعلومات).

كما يمكن إتباع منهج بحثي مختلف عن المتبع في الدراسة التي قرأتها ثم مقارنة النتائج (وعلى نفس المنوال أخذ عينة مختلفة أكثر تعبيراً عن المجتمع السابق للبحث).

بحث الإنتاج الفكري:

هناك مجالات ذات طبيعة متعددة التخصصات Interdisciplinary فالمعلومات والمكتبات مثلا تخصص له ارتباط وثيق أكاديمياً وخدمياً بالتخصصات والمعارف الأخرى (الطبيعية

والاجتماعية والإنسانية) ومن أمثلة ذلك الدراسات الببليومترية والسيانتومترية للكيميائيين وعلماء الاجتماع أو علم النفس أو الفنون....الخ) وذلك للتعرف على إنتاجية العلماء في دولة معينة بالمقارنة بدولة أخرى، مع الشرح والتقييم والتفسير والوصول إلى النتائج.

فبحث الإنتاج الفكري للمجال من شأنه توسيع أو تعميق لموضوعات تختلف عن البحوث السابقة، هذا ويعتبر الانترنت مصدراً غنياً لأفكار البحوث المقترحة والجديدة، فالمجتمعات المحلية على الخط المباشر Online Communities والبلوجز blogs وقوائم المناقشة Discussion Lists وقائمة الخدمة Listserves هي مجرد أمثلة من التفاعلات على الخط المباشر، والتي تزودنا بأفكار جديدة عن البحوث، وعلى سبيل المثال لا الحصر: رقمنة المواد النادرة ومجموعات الكتب الالكترونية أو استخدامها، الخدمة المرجعية الرقمية والشبكات الاجتماعية Social Networks هذه تشكل موضوعات يمكن أن يبحث فيها الطالب.

إن يحث الإنتاج الفكري بعناية من شأنه معاونتك في استبعاد البحوث المكررة أو غير الضرورية وذلك كما يلي:

أ- خبرة الباحث أو خبرة الآخرين (المشرف/الزميل) يمكن أن تسهم كمصدر للتعرف على مشكلة للبحث وتحديدها (فمثلا طالب يريد أن يتعرف على تأثير محو الأمية المعلوماتية Information Literacy على طلاب السنة الأولى عن طريق قياس علامات الطلاب Scores في مقررات التعليم العامة في نهاية العام).

ب- الإنتاج الفكري المتصل بما يدرسه الطالب يمكن أن يكون مصدرا للتعرف على مشكلات البحوث.

ج- النواقص التي قد تكون في الأدلة والنظريات لباحث سابق قد تمثل مصادر لمشكلات البحوث.

ويجب أن توضع مشكلة البحث ويعبر عنها بطريقة تؤدي للتفكير النقدي التحليلي Analytical critical thinking.

وبهدف تقديم بعض الحلول (أو البدائل والاختيارات) لهذه المشكلة، وعادة ما يتم التعبير عن مشكلة البحث بالتساؤلات أو البيانات ومثال ذلك:

المثال الأول: التساؤل ما هو تأثير الإشراف بالخط المباشر على أداء الطالب في المقررات التعليمية العامة.

المثال الثاني: البيان Statement: تهدف هذه الدراسة للتعرف على تأثير الإشراف بالخط المباشر على أداء الطالب في المقررات التعليمية العامة.

وإذا كان العالم يموج بالتساؤلات والمشكلات التي تحتاج إلى حلول (أو بدائل وأولويات)، فإن هذه جميعا ليست مشكلات بحثية مناسبة، ذلك لأن المشكلة المناسبة يجب أن تتميز باللمحات التالية:

- هل هذه المشكلة ذات أهمية معاصرة للباحث أو للآخرين.
- هل هي مشكلة لها دلالة.
- هل سيؤدي البحث فيها أو عنها إلى معلومات جديدة لجسد المعرفة ويؤدي ذلك إلى مزيد من البحوث.
- هل البحث خال من المشكلات الأخلاقية.
- هل يمكن الحصول على المعلومات المرتبطة بالمشكلة.
- هل سيكون للبحث قيمة.
- هل يستطيع الباحث أن يقوم بهذا البحث داخل مجال تخصصه.

أما عن تحديد define مشكلة البحث فالأمر يحتاج في البداية مجالاً موضوعياً واسعاً له جوانب متعددة، ثم تضييق هذا المجال أو جانب منه لدراسة بعمق وتبرير هذا الاختيار، وإذا كان هذا الموضوع يتميز بالجدة رغم اتساعه فيمكن البداية به لتعريف جمهور المتخصصين بالجوانب المختلفة التي يشملها حالياً ومستقبلاً لاختيار الموضوعات المحددة الضيقة للبحث فيها، وعلى كل حال فاختيار الموضوع المناسب هو الخطوة الأولى وهو التحدي الأساسي للقيام بمشروعات البحوث ويمكن الإشارة لأهم الأخطاء التي يحذر الباحث من القيام بها:

1- إذا قام الباحث بصياغة مشكلة بحثه بحيث يقارن فها بين مجموعتين أو أكثر من البيانات، وإذا لم يكن هناك جديد يكشفه البحث من هذه المقارنة فليس هناك داع لوضعه في مرتبة العمل العلمي البحثي.

2- عدم محاولة إثبات العلاقات السببية فمجرد التعريف بدرجة المقارنة بين مجموعتين من البيانات والروابط بينها لا يؤهله كعمل بحثي.

3- وضع دراسة تكون الإجابة فيها بنعم أو لا، لا يقدم حلولاً للمشكلة التي تقوم ببحثها وعلى سبيل المثال لا الحصر فالسؤال التالي:

هل هناك فرق بين [س، ص] يقدم لنا الإجابة بنعم أو لا ولكنه لا يقدم لنا أسباب هذا الاختلاف أو الاتفاق والأفضل أن تكون الدراسة شاملة لما هي العلاقة بين س، ص وهل هذه العلاقة إيجابية أم سلبية؟ وهل نتيجة هذه العلاقة لها تأثير على ظاهرة أم لا، وذلك كما هو الحال في المثال التالي:

المثال الأول: هذه دراسة للرد على سؤال عن: هل السماح بتقديم الطعام في المكتبة له مزايا أكثر من المساوئ؟

المثال الثاني: ما هو تحليل تأثير الإشراف بالخط المباشر على أداء الطلاب في الدراسة الجامعية الأولى.

المشكلة الثانية: هي المشكلة المعقولة أو المناسبة، ذلك لأن الدراسة الأولى دراسة وصفية تبين القوة أو الضعف في موقف معين، ولكنها لا تتعرض للاستفسار والبحث العلمي، أما الثانية فيمكن أن تكون ظاهرة يمكن ملاحظتها وتفسيرها أو تقييمها.

ثانيا: أهمية وضع الفرض أو التساؤلات ومراجعة الإنتاج الفكري:

الفرض هو الحل النهائي للمشكلة ولكن في مرحلته الأولى، فنحن نختبر الفرض بالدليل التجريبي عند استخدام المنهج التجريبي ونحن نختبر الفرض بالدليل المسحي عند استخدام المنهج المسحي وهكذا، ولكننا لا نستخدم الفرض بالنسبة لجميع البحوث والدراسات، فيفضل استخدامه في البحوث الكمية الأمبيريقية التي نصل فيها إلى حلول فعلية للمشكلة، كما هو الحال عند استخدامه مع البحث التجريبي، ولكن البحوث الاجتماعية والإنسانية والتي نصل فيها عادة إلى البدائل والأولويات والأفضليات alternatives and choices or preferences فنحن نستخدم التساؤلات.

كما قد يستخدم الفرض في شكل الفرض الصفرىNull Hypothesis والفروض البديلة، فالنتيجة الايجابية يمكن أن تنتج عن رفض الفرض الصفري والنتيجة السلبية ستنتج عند الفشل في رفض الفرض الصفري مثال على ذلك كما يلي:

المثال الأول: عن الفرض الصفري: ليس هناك علاقة بين تعليم محو الأمية المعلوماتية والإجابة على استفسارات الخدمة المرجعية.

المثال الثاني: عن الفرض البديل: هناك علاقة بين تعليم محو الأمية المعلوماتية والإجابة على استفسارات الخدمة المرجعية (Lawal, 1.O,2009,{.51)

أي أن مراجعة الإنتاج الفكري الحديث تحتل مكاناً محورياً في العملية البحثية وفي جميع الأنشطة البحثية، فالبحث الجيد في الإنتاج الفكري له أهميته المعمقة في الاتساع والعمق، وفي الانتظام والوضوح وفي التحليل والتخليق الفعال. أي أن الباحث يستخدم الأفكار في الإنتاج الفكري لتبرير قيامه بالبحث أو في اختيار المنهج وأن البحث الذي يقوم به يختلف عن البحوث السابقة الواردة في الإنتاج الفكري (Rudestam, 2007) والهدف من القيام ببحث الإنتاج الفكري هو اختيار السؤال البحثي الذي يضعه الباحث في دراسته أمام البحوث السابقة المعروفة، أي أن مراجعته البحثية يجب أن ترد على الأسئلة التالية:

- ما هو المعروف في الإنتاج الفكري بالنسبة لهذا الموضوع.
- هل هناك حوار له دلالة بالنسبة للقضايا المطروحة للبحث؟ وما هي مختلف المواقف والاتجاهات. هل هناك تسلسل chronology في تطور المعرفة الخاصة بهذا الموضوع والتي تؤثر على الأسئلة المطروحة من قبل الباحث؟
- ما هي الفجوات الموجودة في المعرفة ؟ وما هو مدى قيام الباحثين الآخرين بالنسبة لتعرفهم على هذه الفجوات؟

والمشكل الشائعة في هذا الخصوص هي عدم قيام الباحث بالإشارة إلى الأفراد الموثوق بهم بالنسبة لهذا الموضوع، لدعم القيام بالدراسة، خصوصاً بالنسبة للجوانب المختلفة التي تعالجها وغير المذكورة في البحوث السابقة، وهل تعتمد النتائج على البيانات؟ وهل ذكر الباحث الصعوبات التي واجهها في البحث؟ وذلك حتى ترى النتائج التي توصل إليها بناء على الصعوبات التي ذكرها.

البحث في قواعد البيانات والانترنت:

لقد انتهت مع ظهور قواعد البيانات والانترنت، البحث في الكشافات المطبوعة وهو بحث مضني ومتعب لصاحبه ويستهلك وقتاً طويلاً.. أما اليوم فإن البحث بواسطة الانترنت والويب www للإنتاج الفكري قد أصبح أمراً يسيراً.

وأكثر القواعد الببلوجرافية أهمية في مجال المكتبات والمعلومات هما:

- Library Literature & Information Science.
- Library anf Information Science Abstracts (LISA)

ويمكن استخدام هاتين القاعدتين عن طريق الاشتراك ولديهما رابط Line للنصوص الكاملة للمقالات، وهناك قاعدة معلومات مجانية وهي (ERIC) أي Education Resource Information Center والتي تتيح لنا الوصول المجاني لأكثر من 1.2 مليون تسجيله ببليوجرافية لمقالات الدوريات وغيرها من المواد التعليمية، وقد تحتوي على روابط للنصوص الكاملة، وإريك هذه مملوكة لقسم التعليم الأمريكي وتابعه لمعهد علوم التعليم (LES) ويمكن الوصول إليها عن طريق http://www.eric.ed.gov/.

ثالثا: قاعدة معلومات أدب المكتبات وعلم المعلومات:

L.L. and information Science

تقوم هذه القاعدة بتكشيف الدوريات الانجليزية وغيرها من الدوريات باللغات الانجليزية وغيرها من الدوريات باللغات الأخرى، وتشمل الدوريات الدولية والكتب أو بعض فصول الكتب فضلا عن الرسالات العلمية التي تعدها مدارس وكليات وأقسام المكتبات والمعلومات، وهي تكشف أكثر من أربعمائة دورية وذلك بعد عام 1984، وتقدم نصوص المقالات على هيئة (Portable Document Format) PDF من حوالي مائة مطبوع مختار، فضلا عن أنها توجه المستفيدين لمعلومات قيمة على الويب عن طريق الربط بالمواقع المذكورة بالمقالات.

وبالتالي فهذه القاعدة تساعد المستفيدين على مسايرة أحدث المفاهيم والاتجاهات والآراء والنظريات والمنهجيات في مجالات علم المكتبات والمعلومات، وتشمل المجالات الموضوعية ما يلي: الآلية أو الأتمتة – العناية بالكتاب والحفاظ عليه – الفهرسة – الرقابة – عمليات التداول – التصنيف تعليم حق التأليف للمكتبات – البحث الالكتروني – التكشيف بمعاونة الحكومة – المضاربون المعلوماتيون Information brokers برمجيات الانترنت – الاجتماعات والمؤتمرات الخاصة بالمكتبات والمعلومات – التجهيزات المكتبية، أدب الأطفال والشباب – إدارة الأفراد – حفظ المواد – العلاقات العامة – النشر – الكتب النادرة – الخدمات المرجعية ومواقع الويب (Wilson, H. W. 2008).

http://www.hwwilson.com/databases/Liblit.html.

نموذج لبحث متقدم:

البحث عن مقابلة مع مديري المكتبات عن الأفراد:

a- Enter "Library directors" as your All – Smart search.

b- Choose "interview" from the Document type dropdown box.

c- Choose Relevance in the sort By dropdown, to view the most relevant record.

البحث عن معايير الكتب للاستبعاد weeding

a- Enter "weeding" as your All – Smart search.

b- Type "Criteria in the second All Smart search box.

c- Choose "Books" form the Document type dropdown mena.

d- Choose data in the sort by drop down menu to view the latest record first.

رابعا: تجميع البيانات وتحليلها:

وفي هذه المرحلة يقوم الباحث بتطبيق منهجية البحث لتجميع البيانات التي يحتاجها ثم تحليل هذه البيانات المجمعة.

ولعل هذا النشاط للباحث في هذه المرحلة هو نشاط روتيني وذلك لأن العملية الفكرية الخلاقة تتم عند اختيار المشكلة وتصميم منهجيتها لمعالجة المشكلة والتصدي لحلها.

وهذه المرحلة تتضمن إعداد النتائج التي توصل إليها بطريقة يتقبلها ويفهمها المتخصصون في مجال المكتبات والمعلومات. وقوة البحث تتضح هنا في وضع التعميمات بناء على اختبار الفروض أو قبولها أو الرد على التساؤلات التي طرحها الباحث في بداية الدراسة.

خامسا: المكونات العامة لمقترح البحث:

يعتبر إعداد اقتراح البحث أو مشروع البحث مرحلة هامة من مراحل العملية البحثية، ولعل كلمة اقتراح أقرب إلى المقصود هنا، فاقتراح البحث هو الذي يزودنا بالسمات الأساسية للمشروع المتوقع.

واقتراح البحث هو بمثابة وثيقة تصف العناصر الأساسية للدراسة التي سيقوم بها الباحث في المستقبل، ويمكن تشبيهها بالرسم التخطيطي للمهندس المعماري الذي يقدمه قبل أن يبدأ في البناء. فمشروع البحث الجيد في النهاية هو نتيجة طبيعية عادة لاقتراح البحث الأولي المصمم بدرجة عالية من الدقة.

وتعتبر العديد من الجامعات أن تقديم اقتراح البحث" هو أحد المتطلبات التي يكمل بها الطالب إجراءات تسجيله لدرجة الماجستير أو الدكتوراه. حيث يقدم هذا الاقتراح للجنة بحوث مشكلة من بعض أعضاء هيئة التدريس لقبوله أو رفضه. ويعتبر هذا الاقتراح – بعد قبوله – بمثابة تعاقد بين الطالب والمعهد العلمي التابع له. كما يعتبر أيضا مرشدا للباحث في أثناء بحثه المستقبلي.

إن مرحلة اختيار موضوع البحث وتخطيط مشروعه، تعتبر من أكثر مراحل البحث أهمية. إذا قد تتطلب هذه المرحلة وقتاً أطول من البحث نفسه، كما أن مراجعة الإنتاج الفكري في مجال البحث المقترح يعتبر نقطة الانطلاق الأساسية للقيام بالبحث الجاد.. ذلك لأن فحص الإنتاج الفكري بعناية، لن يساعد الباحث في العثور على موضوع لبحثه لم يسبقه أحد إليه فقط، ولكنه سيساعده على تحديد المنهج الملائم للمشكلة المختارة، والأدوات اللازمة لتجميع البيانات وكيفية تحليلها وتقديمها.

وعلى الرغم من اختلاف مشروعات أو اقتراحات البحوث في الشكل، إلا أنها تتضمن عادة: تحديدا للمشكلة – مراجعة للإنتاج الفكري – تحديد البيانات اللازمة ومصادرها - منهج البحث وأدواته – كيفية تحليل البيانات المجمعة وعرضها وتقديمها.

ويمكن للباحث الاستعانة بالمراجعين التاليين لإعداد المشروع الناجح:

- Ammon - Wexter, Jill and ap Carme, C., :"How to write a Winning Proposal:, Santa Cra., Calif.: Mercury Communications, 1976.
- Orlich, D. and Orlich, Particie. "The Art of Writing Successful R. and D. proposals:, Pleasant Ville., N.Y.: Redgrave, 1977.

وفيما يلي المكونات العامة لمقترح البحث.

(أ) العنوان:

يجب أن يعكس العنوان بدقة المحتوى الموضوعي لمشروع الرسالة ومجالها، ويجب أن يكون العنوان معبراً بوضوح عن الموضوع، أي ألا يكون في العنوان غموض أو لبس. وعلى سبيل المثال، فإن عنوانا مثل "المكتبات والقراءة" يعتبر عنواناً

غامضاً وعاماً بدرجة كبيرة، ولكن العنوان التالي "تأثير برامج القراءة الصيفية المكتبية على التحصيل العلمي للطالب" يعتبر أكثر تحديداً ووضوحاً ويعكس طبيعة الدراسة بدقة وتحديد، ولكن يجب التأكيد على تجنب العناوين المسرفة في الطول كلما أمكن ذلك.

(ب) مشكلة البحث:

وهذه قد يضعها الباحث على هيئة سؤال، أو على هيئة بيان واضح Declarative Statement إن محاولة الباحث التركيز على هدف واضح سيبين لنا الاتجاه الذي ستسير فيه العملية البحثية. ويجب أن تكون المشكلة ذاتها محددة في نطاقها وذلك حتى يتمكن الباحث في النهاية من أن بعض نتائج محددة. وقد يتلو السؤال أو البيان الرئيسي بعض الأسئلة أو الفقرات الفرعية. إن المشكلة المحددة التي يضعها الباحث توحي عادة بإجابة أو نتيجة محددة. ويمكن للباحث عند عرضه لمختلف وجهات النظر المتعارضة أن يقترح هو علاقة سبب وأثر بناء على ملاحظاته أو خبرته.

ومن بين الأسئلة التي يمكن أن تصلح كمشكلة للبحث: [هل يظهر الطلاب الذين درسوا "مقررا في كيفية استخدام المكتبة" تفوقا أكاديمياً على الطلاب الذين لم يدرسوا هذا المقرر"].

(جـ) الفروض أو التساؤلات:

من الملائم في هذه المرحلة صياغة فرض رئيسي وربما عدة فروض أخرى فرعية. وهذا السلك يوضح طبيعة المشكلة ومنطقية البحث، كما يعطي مؤشرا لعملية تجميع البيانات. ومن المعروف أن الفرض الجيد له عدة شروط منها:

1- أن يكون معقولاً.
2- أن يتفق مع الحقائق والنظريات المعروفة في المجال.
3- أن يوضع بطريقة تسمح باختباره لإثبات صحته أو خطأه.
4- أن يعبر عنه بمصطلحات بسيطة.

وفرض البحث هو إجابة مبدئية عن سؤال البحث، أي أنه تخمين معقول للحل المتوقع، ويتم إثبات صحته أو خطأه عن طريق اختباره بالمعلومات والبيانات المجمعة.

ولعل وضع الفرض قبل تجميع البيانات يكون أكثر ملاءمة، حيث لا يتهم الباحث بالتحيز. ويمكن للباحث أن يضع فروضا إضافية بعد تجميعه للبيانات، ولكن هذه الفروض الجديدة، لابد أن يتم اختبارها بناء على بيانات ومعلومات جديدة أيضا، وليس بناء على المعلومات القديمة التي أدت إلى اقتراحها.

(د) دلالة المشكلة وأهميتها

لابد أن يكون الباحث قادرا على بيان أهمية المشكلة ودلالتها، وذلك عندما يوضح لنا كيف أن الإجابة عن السؤال الذي وضعه أو الوصول إلى حل للمشكلة التي يتصدى لدراستها، يؤدي إلى الإسهام في النظرية أو الممارسة في مجال المكتبات والمعلومات، أي كيف يمكن للباحث أن يبرر دراسته لهذه المشكلة على اعتبار أن حلها سيملأ فراغاً في المعرفة العلمية في المجال وأنه بالتالي سوف لا ينفق الوقت والمال والجهد بلا مبرر علمي.

الفصل الرابع

أساليب تجميع البيانات مع دراسة عن الجماعات المحورية والمزاملة كاتجاهات حديثة للبحث في العصر الرقمي Collaboration

أولا : المقدمة وبعض التساؤلات.

ثانيا :أساليب تجميع البيانات.

2-1 الاستبيانات ومتطلباتها بين المزايا والعيوب.

2-2 الملاحظة العلمية.

2-3 المقابلة بين الباحث والمستجيب.

ثالثا :الجماعات المحورية Focus groups والمزاملة Collaboration اتجاهات حديثة في بحوث المكتبات والمعلومات.

3-1 مزايا وعيوب الجماعات المحورية وتعريفها.

3-2 تحليل وإعداد تقرير عن بيانات الجماعة المحورية.

3-3 مزايا وعيوب المقابلة مع الجماعة المحورية.

3-4 المزاملة : تعريفها وبعض عوامل نجاحها.

3-5 أنواع المزاملة.

3-6 نموذج مشروع مزاملة مفترض.

رابعاً: الأدوات:

بين الويب Web والبلوجز Blogs والويكز Wiki والبيزكامب Basecamp

الفصل الرابع

أساليب تجميع البيانات مع دراسة عن الجماعات المحورية والمزاملة Collaboration كاتجاهات حديثة للبحث في العصر الرقمي

أولا : المقدمة وبعض التساؤلات:

تجميع بيانات البحث وتحليلها هي الخطوة التي تأتي بعد تحديد وصياغة المشكلة، وبعد اختيار تصميم البحث ومنهجه، والمعلومات التي يتم تجميعها كبيانات تعتبر واحدة من المواد الخام الضرورية، ذلك لأن هذه البيانات تساعد الباحث على فهم الظاهرة خصوصاً وأن طرق التجميع والتحليل تتحدد بطبيعة ما يريد الباحث أن يستكشفه أو يتعرف عليه.

هذا وتقع البيانات في عدة فئات كالعمر والجنس والديانة وغيرها، فضلاً عن استجابات أسئلة الباحث في المقابلات الشفوية أو الإجابات المكتوبة عن الاستبيانات المسحية.. كما يمكن الحصول على هذه البيانات من السجلات المحفوظة للطلاب أو أعضاء هيئة التدريس، أما أداة البحث فهي وسيلة تجميع البيانات (McMillam J.A, 2008) وقد تثار خلال عملية تجميع البيانات بعض التساؤلات الآتية:

1- أين يمكن تجميع هذه البيانات أي أين مكان هذا التجميع؟ هل هو على الخط المباشر on Line أو المكتبة أو المختبر هل هو المنزل الخاص أم الشارع؟

2- متى ستجمع هذه البيانات: أي الوقت الذي يتم فيه التجميع في الصباح أو بعد الظهر أو المساء أو في عطلة الأسبوع.

3- كيف يتم تجميع البيانات أي ما هو عدد تكرار مرات التجميع أي ما هو عدد المرات وهل سيكون ذلك مرة واحدة أو عدة مرات أو أكثر.

4- من الذي سيجمع البيانات أي ما هي إدارة هذه الأداة؟ هل هو الباحث نفسه أو أفراد تم تدريبهم واختيارهم بواسطة الباحث؟ إن أخذ هذه الجوانب في الاعتبار ضروري نظراً لتأثره بهذه الأدوات أو بعضها (McMillan J.A., 2008) والباحثون يفرقون عادة بين البيانات الأولية والبيانات الثانوية فالمصادر الأولية هي التي يستطيع الباحث أن يحصل منها على البيانات بواسطة الملاحظات أو القياسات المباشرة للظاهرة في العالم الحقيقي، حيث لم يتدخل عامل وسيط في تفسيرها، ويمكن أن تكون هذه البيانات المعتمدة على المصادر الأولية ناتجة من المسوحات، التي قام بها الباحث أو التقارير الخاصة بالملاحظات المباشرة للأحداث أو تسجيلات recordings من خبرات المشاركين في الدراسة، ولكن البيانات الثانوية هي تلك التي يتم الحصول عليها عندما يكون هناك وسيط تدخل في تجميعها (Lawal, I.O., 2009,P.93).

ويجب التنويه إلى أن المصادر الأولية هي التي تم نشرها أساساً من البحوث أو الرسالات العلمية أو مقاولات الدوريات أو المؤتمرات العلمية، أما المصادر الثانوية فهي تلك التي تدخل فيها وسيط، وتعرضت لبعض التفسيرات مثل الكتابات عن الكتب أو التقارير الصحفية على أهميتها البالغة خصوصاً في بدايات البحث (Lawal, I.O., 2009)

ثانيا: أساليب تجميع البيانات:

يذهب الباحث باول وكوناوي (Powell & Connaway, 2004 123-124) في كتابهما الطبعة الرابعة إلى أن الأساليب الثلاثة الأكثر استخداماً هي الاستبيان والمقابلة والملاحظة وسيحاول كاتب هذه السطور إلى الإفادة من عملهما مع عمل الباحثين الآخرين.

1/2 الاستبيانات ومتطلباتها بين المزايا والعيوب:

ذكر باول تعريف الاستبيان طبقا لما حدده قاموس وبستر Webster وهو مجموعة من الأسئلة لتقديمها لعدد من الأشخاص للحصول على البيانات وأن مزايا الاستبيان تظهر فيما يلي:

1- يشجع الاستبيان – خصوصاً الاستبيان البريدي – المستجيبين على التعبير بصراحة عن آرائهم واتجاهاتهم واستبعاد التحيزات التي يمكن أن تتم في المقابلة مع التكاليف الأقل نسبياً.

2- الطريقة التي توزع بها الاستبيانات البريدية تتيح وقتاً كافياً للمستجيبين، كما أن تصميم الاستبيان المنطقي يجعله أكثر إمكانية للحصول على البيانات الأصلية التي يصعب الحصول عليها بطرق أخرى.

كما أن الاستبيانات تحتاج إلى خطوات محددة وهي: التخطيط لما قبل الاستبيان – مزايا الاستبيان – عيوب الاستبيان – بناء الاستبيان – توزيع الاستبيان، وأن هذه الخطوات الخاصة بالاستبيان جاءت في هذا الكتاب ضمن الفصل الخامس بعنوان **أساليب تجميع البيانات**، أما بالنسبة لكتاب سالكيند (Salkind, N.J., 2006: ch.6) فقد جاء الاستبيان ضمن الفصل السادس بعنوان **طرق قياس السلوك** وجاءت تفاصيل ذلك كما يلي: تعريف ومزايا الاستبيان – العوامل التي تجعل الاستبيان ناجحاً – الافتراضات الأساسية للاستبيان – ماذا عن الأسئلة وتكوينها Format، وقد اختصرها سالكند في الجدول التالي:

الافتراضات الأساسية: Basic Assumption • لا ينبغي أن يطلب الاستبيان من المستجيب متطلبات غير معقولة وليست داخل قدراته. • لا ينبغي أن يكون للاستبيان هدف خفي hidden • ألا يطلب الاستبيان من المستجيبين معلومات غير متوفرة لديه.
الأسئلة: • يحتوى الاستبيان على أسئلة يمكن الإجابة عليها. • يحتوى الاستبيان على أسئلة مباشرة Straightforward
تكوين الأسئلة وأشكالها: • الأسئلة معدة بطريقة جذابة ومهنية وسهلة الفهم. • جميع الأسئلة وصفحاته مرتبة ومرقمة بوضوح. • يحتوي الاستبيان على تعليمات واضحة لكيفية الإجابة وكيفية إعادتها. • الأسئلة موضوعية وليست ذاتية. • الأسئلة مرتبة من السهل إلى الأصعب والمحدد. • هناك انتقال من الموضوع إلى الذي يليه. • نماذج للإجابات.

ويمكن فيما يلي الإشارة لمتطلبات الاستبيان كما يراها كل من باول وكوناوي

التخطيط قبل تصميم الاستبيان:

أي تحديد المشكلة والهدف والأخذ في الاعتبار الدراسات السابقة ووضع فروض الحلول للمشكلة وتحديد المعلومات المطلوبة لاختبار الفرض وتحديد الأفراد المستجيبين للاستبيان والأخذ في الاعتبار المزايا والعيوب الخاصة بالاستبيان، ومع ذلك فهناك عيوب عديدة للاستبيان نظرا لأن الإجابات المكتوبة يمكن أن يساء تفسيرها، كما قد تكون عينة المستجوبين عينة متحيزة كما قد يكون هناك إهمال في توزيع أو تجميع البيانات، وهذا كله يؤدي إلى عدم الثقة وبالتالي عدم صحة البيانات. أما بالنسبة لمزايا الاستبيان، وإمكانية مراجعة الأسئلة وسهولة الإعداد والتوزيع وتبويب الاستجابات، فهذه المزايا خادعة ذلك لأن الاستبيان البريدي ليس هو أحسن أداة لتجميع البيانات كما أن البيانات المجمعة هذه يجب أن يتم التحقق منها عن طريق المصادر الأخرى وبوسائل أخرى.

وآية ذلك أن هذه البيانات تؤخذ من قبل الباحث على أنها دليل وليست مجرد رأي من الآراء كما أن المستجوب في كثير من الأحيان لا يعرف ماذا يقصد الباحث تماماً كما أن الباحث قد يسئ تفسير الإجابات المفتوحة للمستجوب، أما الصعوبة الثالثة فهي عدم الحصول على إجابات أمينة، وإن كان القائم بعملية الاستبيان يقوم بإعداد أسئلة ضابطة، وأخيراً فهناك صعوبة قلة الردود والتي قد تبطل النتائج لأن العينة سوف لا تكون ممثلة لمجتمع البحث، وبالتالي فيلجأ الباحث للاستبيان عندما لا تكون أدوات البحوث الأخرى متوفرة.

كما قد تكون الاستبيانات أكثر صعوبة على المشاركين غير المتعلمين، فضلا عن أن معدلات الاستجابة قد تكون عالية للبريد العادي والبريد الالكتروني وتلك المعتمدة على الويب، فضلا عن أن الاستبيان الموزع الكترونيا سوف يصل فقط إلى الذين لديهم إتاحة لاستخدام البريد الالكتروني وتكنولوجيا الويب، ويختم باول وجهة نظره بأن الأسئلة المقفلة تعتبر أكثر كفاءة، ذلك لأن البدائل الممكنة للإجابات معروفة، ومحدودة في العدد، وبالتالي فإنها أكثر صحة لضمان المعلومات الحقيقية، فضلاً عن إفادته في التعبير عن الآراء حول القضايا التي للرأي العام فيها آراء واضحة، وفي التطبيق فإن الأسئلة المركبة وغير المركبة في معظمها ستكون كافية حتى يتكامل

الاثنان فضلا عن تحكيم الاستبيان قبل التطبيق الفعلي وذلك بعرض بنود الاستبيان على بعض الخبراء المشهود لهم بالحيدة والانخراط في البحوث، على أن يسجل كل واحد من هؤلاء الخبراء ملاحظاته وعادة يكون عدد هؤلاء الخبراء من ثلاثة إلى خمسة، ويمكن تجريب هذا الاستبيان على بعض المشاركين في الاستبيان.

وأخيرا بعض الأخطاء التي يجب تجنبها عند إعداد الاستبيان:

أ- **تحيز الباحث**: ويتم ذلك عادة عندما يقوم الباحث بدون وعي بإعداد الاستبيان بطريقة يمكن أن تزيد من إمكانية الحصول على نتائج مرغوبة لديه.

ب- **تحيز الجهة الممولة**: ويتم ذلك عادة عندما يحاول الباحث بدون وعي إظهار نتائج ترضي الجهة الراعية أو الممولة.

ج- **عدم دقة التصميم**: والذي قد يؤدي إلى نتائج متحيزة أو غير دقيقة.

د- **التغير مع الزمن**: الإجابات على نفس الأسئلة يمكن أن تختلف مع مرور الزمن، لأن التصورات والاتجاهات ليست ثابتة.

ه- **الظروف المحيطة بالاستجواب**: أي أن الحالة النفسية للقائم على الإجابة قد تؤدي لنتائج متحيزة ويصدق نفس الشيء على الأسئلة غير المحددة أو اتخاذ موقف ضد الباحث أو الهيئة الراعية.

و- **تحيز الإجابات نفسها**: ويحدث هذا الخطأ عندما يقل عدد الذين يستجيبون للاستبيان، وبالتالي تصبح العينة غير الممثلة للمجتمع الأصلي (Lawal, I. O. 2009, P.106)

2/2 الملاحظة العلمية:

وهذه تختلف عن مجرد المشاهدة (والتي قد ترتبط بالتسلية والترويح)، ويذهب الباحثان فرانكل ووالن (Fraenkel, J. R, 2006) إلى أن طريقة الملاحظة تتضمن ملاحظة الناس عندما يقومون بتأدية أنشطتهم اليومية وفي وضعهم الطبيعي مع التسجيل المنهجي للظاهرة التي يتم ملاحظتها.

أما الباحث جولد (Gold, R, 1969) فيكمل هذا التعريف السابق، بأن هناك أربعة مواقف في استمرارية هذه الأدوار والتي يلعبها الباحثون عند استخدام أسلوب الملاحظة، وهي: المشاركة الكاملة، المشاركة كمراقب أو ملاحظ أي أن يكون الباحث كمشارك

وأخيراً أن تكون ملاحظة كاملة، والملاحظة شأنها في ذلك كأي أسلوب آخر له مزاياه وعيوبه.

وإحدى المزايا للملاحظة هي اعتبارها وسيلة ضبط Check أي أنها تمكن الباحث من التحقق من أن الأفراد يعملون ما يعتقدونه فعلاً، فضلاً عن أنها تسمح بدراسة الناس الذين لا يرغبون في إعداد تقارير عن أنشطتهم كالأطفال وكبار السن.

وثالث هذه المزايا أنها تسمح بملاحظة السلوك في شكله الطبيعي ورابعها أنها تسمح بإمكانية المشاركة في النشاط بدرجات مختلفة وآخر المزايا أنها تسمح بتحليل البيانات التي اكتسبها الباحث من فهمه لمختلف المواقف.

أما عيوب الملاحظة فأهمها أن الناس ستغير من سلوكها إذا أحست أنها موضوعة تحت الملاحظة، وعلاج ذلك أن يندمج الباحث في الموقف، حتى لا يصبح هو موضوع الملاحظة وإن كان ذلك يمس القضية الأخلاقية في تغيير هدفه وشخصيته، فضلا عن أن الملاحظة هذه تعتبر شأناً شخصياً، إلى جانب أن الملاحظة نفسها تستغرق وقتاً طويلاً... ويمكن التعرف على مزيد من العيوب في البحث الكيفي في المرجع التالي. (Gorman & clayton, 2005).

هذا وتعتبر الملاحظة إحدى الطرق الأساسية في تجميع البيانات عن الظواهر دون أي تدخل من أفكار الآخرين وهذا ما يتم في المختبر عندما يقوم العالم بقراءة مقاييس الآلات أو ملاحظة الألوان أو الأحجار للمواد التي يختبرها وواضح أن هذه الطريقة مرغوبة في تجميع البيانات واختبار فرض البحث ما دامت الظروف تسمح بذلك.

وتصلح هذه الطريقة أيضا في بحوث المكتبات على ما قد يبدو في الظاهر من صعوبة ذلك. أن الميزة الكبرى لهذه الطريقة أنها تؤدي إلى ملاحظات يمكن التحقق منها، وهذه الملاحظات بالتالي ستكون ذات درجات عالية من الثقة، ومع ذلك فصحة البيانات لا تتأتى أو تتحسن بالضرورة عن طريق هذه الطريقة، وبالتالي فنحن نرى على سبيل المثال في دراسة كرانفيلد لنظم التكشيف الأربعة المختلفة، أن كليفدرون Clevedron المشرف على المشروع، قد قام بترتيب لغات تكشيف مجموعة من الوثائق بالنظم الأربعة ثم أخذ عينة أسئلة من أفراد يعرفون المحتوى الموضوعي لهذه المجموعة وذلك لاختيار العناوين التي تعطينا إجابات صحيحة للأسئلة.

وواضح أن أي فرد آخر غير كليفردون يمكن أن يعيد التجربة ويصل لنفس النتائج، وبالتالي فإن طريقة تجميع البيانات طريقة موثوق بها، ومع ذلك فإن الأسئلة قد وضعت خصيصا لهذا الغرض ولا تمثل الأسئلة التي يمكن أن تسأل في واقع الحياة عادة وبالتالي فهناك بعض الشك في أن هذه البيانات التي أذاعها كليفردون يمكن أن تكون صحيحة أي أنها لا تقيس المطلوب قياسه، والصحة تعتبر دائما أكثر أهمية من الثقة وأكثر صعوبة منها، وفي حالة الملاحظة المباشرة فيفترض أن الصحة Validity موجودة لأن الأحداث التي يلاحظها الباحث هي نفسها التي يحددها الفرض.

ولكن هناك بعض الصعوبات بالنسبة للملاحظة المباشرة وهي: صعوبة قياس وتسجيل الصفات فالطبيب مثلا يستطيع بطريقة موثوق بها قاس درجة أو كمية الألم التي يقول المريض بأنه يحس بها، وأحد المداخل لمعرفة هذه الدرجة يمكن أن يتم بتركيز مصدر ضوئي على البقعة المريضة، وأن يزيد من كمية التيار إلى الدرجة التي يحس بها المريض بالألم الفعلي. أي أن قياس سلوك الإنسان وأفعاله يؤدي بنا إلى مشكلات في التعريف وفي تحديد كيفية القياس وفي الدقة وفي التحكم وفي إمكانية المقارنة، هذا والقياس بالملاحظة المباشرة ليس أكثر صعوبة من الوسائل الأخرى والمشاكل التي تواجه الملاحظة المباشرة واضحة فالناس الذين يعرفون أنهم موضوعون تحت الملاحظة سيتصرفون بطريقة مختلفة.

3/2 المقابلة بين الباحث والمستجيب:

تعتبر المقابلة محادثة وجهاً لوجه ولكن بهدف محدد، وتتم المقابلة بين الباحث الذي يعرف ما يريد وبين المستجيب الذي لديه معلومات مرغوبة، وتعتبر المقابلة بصفة عامة أفضل من الاستبيان كوسيلة لتجميع البيانات، وإن كانت لا تخلو من الصعوبات والمساوئ والميزة الكبرى للمقابلة تتمثل في أنها تسهل الاتصال بين الباحث والمستجوب، وبالتالي تسمح للباحث بشرح وتوضيح الأسئلة وتسمح أيضا للمستجوب بأن يقوم بتفصيل إجاباته. وتسمح المقابلة الناجحة بالشرح المعمق للموضوع خصوصا بالنسبة لبعض النقاط غير الواضحة، ومحاولة تتبع الأسباب والعلاقات بين الظواهر، والمقابلة بذلك أسهل للمستجوب من الاستبيان البريدي نظرا لأن الإنسان بصفة عامة يحب الكلام أكثر مما يحب الكتابة وبالتالي فالمستجوب يستجيب للمقابلة وإن كانت تأخذ وقتا أطول وتكاليف أكثر.

أما بالنسبة للصعوبات الخاصة بالمقابلة فهي تكمن في إمكانية تأثير الباحث على إجابات المستجوب، وإن كانت بعض جوانب المقابلة تسبب حرجا أو حساسية للمستجوب فإن إجاباته تكون عادة غير ما يؤمن بها (أي غير حقيقية) ومعنى ذلك أن المستجوب سوف لا يسهم بمعلومات متعلقة مفيدة.

وعلى سبيل المثال ففي مجال اختيار الكتب مثلا ينبغي ألا يظهر للأمناء الذين يقابلهم الباحث بأنه يقارن كيفية قيامهم بالاختيار، مع ما يقوم به أعضاء هيئة التدريس مثلا، بل يجب أن يحدثهم بأنه يقوم ببحث في موضوع اختيار الكتب بصفة عامة وذلك حتى لا يعبئ مشاعرهم ضده، وحتى تكون النتائج موضوعية كما لا ينبغي أن يظهر القائم بعملية المقابلة، تحيزاته وآرائه. حتى لا يؤثر بها على إجابات المستجوبين خصوصا بالنسبة للقضايا المختلف عليها. وعلى كل حال فكثير من هذه الأخطاء يمكن تفاديها، إذا تم الإعداد الصحيح لأسلوب المقابلة، كما لا ينبغي أن يغيب عن ذهننا أن هذا الأسلوب مكلف ويستغرق وقتا طويلاً وبالتالي فينبغي عدم اللجوء إلى المقابلة إلا إذا استدعت مشكلة البحث ذلك وكانت هناك إمكانيات للقيام بها.

هذا وتعتبر المقابلات طرقا كمية ذات قيمة بحثية هامة لها ميزة الحضور والتعرف المتبادل وبحث السببية فضلاً عن السرعة والاتصال الشخصي (Gorman & Clayton, 2005)، كما تسمح المقابلات للمستجيب بالتحرك للخلف وللأمام في الزمن، وتسمح بالمرونة للباحث لتوضيح إجابات إضافية على الأسئلة اعتماداً على ما سمعه من المفحوص، خصوصاً والأسئلة المفتوحة يمكن أن تؤدي إلى تبريرات غير متوقعة، أما عيوبها فتتركز في تكلفتها، كما تعتبر شخصية فضلا عن أنها مفتوحة للتحيز.

هذا والمقابلات يمكن أن تأخذ وقتاً طويلاً من الباحث في تنفيذها وتسجيلها وتنظيم نتائجها، كما أن البيانات الشفوية معرضة للخطأ في التفسير، وقد تكون مربكة أحياناً أمام بعض الأسئلة، وبالتالي ستكون بعيدة عن الحقيقة وتمثل احتمالاً خطيراً للتحيز، وعلى سبيل المثال فالانطباع المبدئي للمستجوب يمكن أن يؤثر على نوعية واتجاه المقابلة. ونظرا لهذه العيوب، يجب أن تستخدم المقابلات فقط كواحدة من طرق تجميع البيانات.

ثالثا: الجماعات المحورية Focus groups والمزاملة: اتجاهات حديثة في بحوث المكتبات والمعلومات:

تقديم:

تعتبر الجماعات المحورية Focus Groups نوعاً آخر من جماعات المقابلة المصممة للبحث المعمق عن مشاعر ومعتقدات الناس وتعلم كيفية تشكيل هذه المشاعر والأحاسيس والسلوك الظاهر (Goldman, 1987) وهي تسمى جماعات المحورية لأن الحوار والمناقشة يبدأ بالتشكيل الموسع ثم يضيق للتركيز على موضوع البحث.

ويمكن استخدام الجماعات المحورية في المكتبات الجامعية لتجميع رؤى وتطورات المستفيدين من الخدمات والمجموعات، وطريقة الجماعات المحورية هذه، يمكن استخدامها بذاتها كأداة لتجميع البيانات ومعرفة السلوك ويمكن استخدامها مع الطرق الكمية أو الكيفية الأخرى.

1/3 مزايا وعيوب الجماعات المحورية:

أما المزايا فيمكن الإشارة إليها كما يلي (Young, 1993):

- يمكن تجميع كثير من البيانات عن الرؤى وشرح الظواهر في فصل واحد.
- تكوين الجماعة أمر سهل.
- عادة ما تأخذ وقتاً أقصر من غيرها من الطرق.
- الاستجابات من الآخرين تشجع الناس لاقتراح أفكار لا تحدث عندما يكونوا كأفراد.
- المشاركون في الجماعة يتحدثون بلغة وكلمات مشتركة.
- الوسطاء يمكن أن يتابعوا معهم التساؤلات.
- تكشف الجماعات المحورية أفكارا يمكن تنميتها وبحثها بعد ذلك.
- تعتبر الجماعات المحورية طرقاً ممتازة لتجميع المعلومات المبدئية.

أما العيوب فتتركز في إمكانية وجود أحد أفراد الجماعة وذوي الشخصية المسيطرة على المناقشة وبالتالي عدم ترك الفرصة للآخرين للتعبير عن آرائهم، يمكن أن تكون

طريقة الجماعة المحورية مكلفة، وربما لا تكون معلوماتها غير معبرة عن الآخرين، فضلاً عن أن نجاحها يعتمد على مهارات الأسئلة التي يضعها الوسيط.

هذا والجماعات المحورية في بيئة البحث المباشر on Line لديها إمكانية العمل في أي مكان وأي منطقة دون سفر أو معوقات جغرافية، وهذه الطريقة متاحة فقط للخبراء في الحاسب الآلي وتطبيقاته وإن كانت العواطف أو المشاعر التي تحملها تكون فقط عن طريق نغمات الصوت التي لا ترى أو تسجل.

وهي تستخدم ببرمجيات (Artafact http://www.artafact.com)

وتقدم الخدمات مثل الجماعات المحورية الالكترونية.

http://www.e-focusgroups.com/_

ويمكن القراءة عنها بإسهاب في المرجع التالي (Gorman & clayton,2005)

هذا وتحفل كتب مناهج البحث الحديثة على أساليب الجماعة المحورية Focus Group كأداة بحثية جديدة في المكتبات والمعلومات (أنظر على سبيل المثال كتاب باول وكوناوي في الطبعة الرابعة الصادرة عام 2004 (Powell, R.R.; Connaway, L.S. 2004) كما أعد البعض مسحاً ببليوجرافيا للمجال (Taher, M. 2010) وشمل (18) استشهادا بين عامي 1986-2005 كما ضمت هذه القائمة موضوعات متعددة مثل: التزويد وتنمية المقتنيات/ التسويق / محو الأمية المعلوماتية / دراسات المستفيدين/ رضا المستهلكين...الخ.

ويمكن تعريف الجماعة المحورية كما يلي:

تعرف الموسوعة الحرة ويكيبيديا الجماعة المحورية بأنها شكل من أشكال البحوث النوعية، حيث يتم سؤال جماعة من الناس عن اتجاهاتهم نحو منتج معين أو مفهوم أو إعلان أو فكرة أو برمجيات، وذلك ضمن جماعة متفاعلة مع بعضها Interactive group حيث يتحدث المشاركون ضمن الجماعة بحرية كما أكدت الموسوعة أهميتها في بحوث التسويق كأداة هامة للتعرف على التغذية المرتدة Feedback بالنسبة للمنتجات الجديدة فضلاً عن الموضوعات المختلفة، وأوردت الموسوعة ما يسمى بالقاموس على الخط المباشر لعلم المكتبات والمعلومات online Dictionary for Library and ODLIS Information sciences وهذا يعكس جماعة صغيرة من الناس التي يجمعها أحد

الباحثين للمناقشة غير الرسمية حول بعض القضايا المفتاحية، وذلك لتيسير وضع منهجية أكبر من الناحية الكمية للمسح، وكما تستخدم في بحوث المكتبات والمعلومات في مجالات التخطيط الاستراتيجي واحتياجات المستفيدين وأفضلياتهم بالنسبة لتخطيط التكنولوجيا، كما تستخدم الجماعات المحورية على الخط المباشر في عمليات التقييم للخدمات المعتمدة على الويب (Elthand, K.c et al, 2004) Web أما الباحث باول وزميله فيعرفان الجماعة المحورية بأنها جماعة مقابلة (Lee, D. Sping 2005) Interview group مصممة للبحث بعمق في مشاعر واعتقادات الناس، وتعلم كيفية تشكيل هذه المشاعر لسلوكهم الظاهر، ويطلق عليها اسم جماعة محورية Focus group لأن المناقشة تبدأ بشكل واسع ثم تضيق إلى بؤرة أو محور البحث، ويمكن استخدام مقابلة الجماعة البؤرية أو المحورية هذه كطريقة بحثية ذاتية، أو تستخدم بالتكامل مع غيرها من الطرق النوعية أو الكمية، وذلك للإجابة على الأسئلة البحثية المتصلة بتقييم مصادر أو خدمات المعلومات. والمكتبات، وذلك في مختلف أنواع المكتبات ومراكز المعلومات، فضلاً عن استخدام هذه الطريقة في تجميع المعلومات عن العمل والخدمات والمعتقدات للأمناء الممارسين وكذلك لتقييم البحث على الخط المباشر بواسطة المستفيدين النهائيين.

ويتراوح عدد الجماعة بين 5-12 فرد، ويختار لهم منسق Moderator وعليه مسئولية القيام بالمقابلة باستخدام مرشد لا يتضمن قائمة من الأسئلة الموجهة، ولكنه مصمم بأسلوب المشروع والقيام بالمقابلة غير الموجهة unstructed Interview ويمكن أن تكون مشكلة، وأن تكون المساهمات مسجلة في مسجل Recorder ثم تفريغها وتلخيصها.

2/3 تحليل وإعداد تقرير عن بيانات الجماعة المحورية:

تستخدم المعلومات التي يتم الحصول عليها من مقابلات الجماعة المحورية في معاونة الباحثين على فهم تصورات واتجاهات الجماعة المستهدفة، ولا تستخدم نتائج الجماعة المحورية للتعميم بالنسبة للمجتمع كله، ذلك لأن هذه الجماعات في قيامها بالمقابلات لا يمكن أن تكون ممثلة للسكان جميعاً، ولكن النتائج تقدم لنا فرصة اعتبار عدد من الاستجابات على الأسئلة.

والآن ماذا عن الصحة Validity والموثوقية كطريقة بحثية؟

صحة الجماعة المحورية موجودة في حالة استخدامها مع مشكلة مناسبة لهذه الطريقة، وهي كغيرها من طرق العلم الاجتماعي تعتمد فيها الصحة لا على الإجراءات المستخدمة بل على متن وسياق الحديث Context والتي تستخدم الإجراءات داخله، وعلى كل حال فإن بث وتفسير النتائج من قبل الباحث، يجب التنويه فيه إلى أن هذه النتائج ليست للتعميم أي أنها لا تستخدم خارج الدراسة المحددة.

أما الموثوقية Reliability فتتم عندما تكون البيانات منتظمة بواسطة أكثر من واحد، كما تقاس الموثوقية كذلك بانتظامات الفهم والمعنى بواسطة اثنين أو أكثر من المكودين.

3/3 مزايا وعيوب المقابلة مع الجماعة المحورية:

تكمن الميزة الرئيسية لمقابلات الجماعة المحورية في إمكانية ملاحظة عدد ضخم من التفاعلات Interactive بالنسبة لموضوع معين في فترة محدودة، كما أن هذه الطريقة يمكن استخدامها بجماعات يصعب الوصول إلهيا مثل غير المستخدمين للخدمات المكتبية والمعلوماتية وكذلك الأقليات والأطفال..الخ . ويتم تجميع البيانات في هذه الحالة لا بالنسبة لكيفية تفكير الجماعة ولكن لماذا تفكر الجماعة بهذا الشكل؟

أما عيب طريقة الجماعة المحورية فتظهر في إمكانية التحيز Bias سواء في المقابلة ذاتها أو في كتابة الوسيط أو الأسئلة غير المناسبة أو عدم وجود عينة ممثلة، كما قد تكون التكاليف عالية، فالجلسة Session قد تتكلف (2.500دولار) (Morgan, D. 2006) كما أن نجاح المقابلة مع الجماعة المحورية يعتمد على مهارة الوسيط Moderator ومقدرته على إدارة مناقشات المشاركين كما قد يتم تطويع مقابلة الجماعة المحورية بواسطة عضو ماهر له تأثير على الجماعة.

4/3 المزاملة Collaboration تعريفها وبعض عوامل نجاحها:

يحتوي كتاب الباحثة لاوال (Ladal, I.2009:139) الصادر عام 2009 بعنوان بحوث علم المكتبات والمعلومات في القرن الحادي والعشرين على فصل كامل عن المزاملة (أو المشاركة) فضلا عن أن هناك مقالات عديدة تتناول المزاملة في برامج محو الأمية المعلوماتية والاتصال (Dickson, V.2004) والمزاملة العلمية (Hara, N et al, 2003) وتعليم الأمناء (Hook, s, 2005) وأدوات المزاملة والانترنت (kerr, Ge, 2004)

وأدوات العمل المعلوماتي والمزاملة (klobas, 1, 2006) وأعمال الفريق والمزاملة (Parker, G, 2008) والعمل المشترك بين الأمناء وأعضاء هيئة التدريس(Raspa, D. 2000) والمزاملة والروابط (Havery, C.A. 2008) وغيرها.

1/4/3 تعريف المزاملة:

يستخدم هذا المصطلح بطريقة تبادلية مع مصطلحات أخرى قريبة مثل التعاون والمشاركة Partnership والتنسيق وعمل الروابط وغيرها، ومن هنا يصبح من اللازم الإشارة لتعريف المصطلح في استخدامه في البحث والممارسة في الماضي وفي حاضر العصر الرقمي. فقد لاحظ هارا وزملاؤه (2003) إلى أن هناك عنصران مشتركان في هذه التعاريف وهي العمل سويا لتحقيق هدف مشترك، فضلاً عن المشاركة في المعرفة، ولكن المزاملة ليست سهلة التحقيق وليس هناك ضمان لنجاحها.

2/4/3 صعوبات المزاملة وبعض عوامل نجاحها:

هناك حواجز كثيرة تحول دون مشاركة الغير في معرفته المتخصصة، والتي تشكلت عبر أنشطته ونماذج عمله وتوقعاته ومعتقداته، ومع ذلك يمكن لهذه الاختلافات أن تكون سبباً في التنافس والتحدي بين الفرقاء ويمكن أيضاً أن تؤدي هذه الاختلافات إلى إثراء المزاملة.

إن إدارة جمهور المزاملة تحتاج إلى مديرين يتحدثون ويفهمون لغة مختلف الفرقاء، وقد وضع الباحثان ماتزيش وزميله مونسي (Matte sich, P; Monsey, B. 1992) بعض العوامل التي تؤثر على نجاح المزاملة كما يلي:

أ - **البيئة**: على الرغم من أن التقاليد تلعب دوراً هاماً في البيئة الأكاديمية، إلا أن بيئة المعلومات المتغيرة تضع ضغوطاً على المعاهد المختلفة لتغيير طريقة التعامل المشترك.

ب- **صفات العضوية**: يجب أن يشترك أعضاء الجماعة المتزاملة في فهم واحترام بعضهم، وهم الذين يشاركونهم الهدف الواحد على الرغم من اختلاف خلفياتهم فقد يكون من بنيهم المهندسون وعلماء الحاسب الآلي والأمناء وغيرهم ضمن الجماعة المتزاملة أي أن يصل الجميع للحل الوسط رغم اختلافهم.

ت- الاتصال: يحتاج أعضاء الجماعة المتزاملة إلى التفاعل مع بعضهم، والمشاركة في المعلومات الضرورية وأن تتم المناقشة بينهم بطريقة صريحة ومفتوحة مع تحديث معلوماتهم والاستعانة من خلال ويكي Wiki أو بلوج (أو مدونة) Blog أي أن يتم ذلك بالاتصال غير الرسمي والرسمي عن طريق النشرات والمطبوعات.

د- الغرض: الأهداف والغايات التي تضعها الجماعة المتزاملة يجب أن تتحقق داخل إطار زمني محدد وأن يكون ذلك واضحاً أمام جميع الفرقاء.

هـ- **المصادر**: العامل الحاسم والنهائي الذي يؤثر على نجاح الجماعة المتزاملة هو الميزانية والتمويل، فهو الذي يمثل القاعدة المالية الداعمة لمختلف عمليات الجماعة الضرورية.

هذا وتوجد المزاملة بأشكال مختلفة، أي أنها يمكن أن تتحقق بتبادل المنافع reciprocity أو الاتحاد لتحقيق هدف وغاية معينة. وفرق العمل Teams لها مكان هام في مهنة المكتبات والمعلومات، ومع ذلك فليس كل جماعة تشكل فريق عمل وليس كل فريق يمكن أن يكون مؤثراً، ففريق العمل هم جماعة من الناس لديهم درجة عالية من الاعتماد بعضهم على بعض ومصممة لتحقيق هدف معين بنجاح (Parker, Q.M., 2008)

5/3 أنواع المزاملة Types of Coolaboration

يمكن الإشارة هنا إلى بعض تلك الأنواع كما يلي:

أ- المزاملة في البحوث:

يعتمد بحث الفريق عادة على عدة أنشطة علمية غير مترابطة مع بعضها ولكن في موضوع معين في مجال المكتبات والمعلومات، ومن هنا يقال إن البحث المخطط ينقصه ربط أجزاء هامة مع بعضها، وأن المزاملة الأكبر والارتباطات الأوسع ذات أهمية بالغة في زيادة فعالية البحث (Morris, A, 2002).

لقد يسرت الشبكات وتطورات الاتصالات عن بعد من إمكانية المزاملة عبر المؤسسات والدول بل والقارات، وتبدأ المزاملة مع مرحلة التخطيط أي مع إجابة السؤال ماذا سندرس؟ ومن هنا تبدأ المناقشة مع أفراد الفريق المتزامل، وذلك بعد

اختيار الموضوع ثم تحديد العينة، وقد تحتاج الدراسة إلى معاونة زملاء في بلاد أخرى للتعرف على منظوراتهم عن ظاهرة معينة في ثقافة أخرى، وقد وضعت لاوال (Lawal, 1.0.2009: 144-146) سيناريو لذلك كما يلي:-

أ- تقديم طلب منحة البحث Application for Grant:

يحصل معظم الأمناء الذين يقومون بمشروعات البحث التعاوني على منح من الهيئات المحلية أو الأجنبية، وقد تختلف مدة المشروع من عدة شهور إلى سنوات، وقد يتطلب المشروع معرفة من الميدان والممارسة او من النظرية والإنتاج الفكري وبالتالي فهناك حاجة للعمل المشترك.

ب- تشكيل فريق العمل Building the team

الزمالة ليست مجرد تجميع الناس للعمل المشترك، ذلك لأن فريق العمل يتكون من أفراد يعتمد كل واحد منهم على الآخر، في الوقت الذي يسهم كل واحد بخبراته وتوقعاته والعمل سوياً للوصول إلى الهدف بنجاح (Parker, G.M. 2008)

ج- التكليفات بالأعمال والمهام Assigning tasks

بعد تشكيل الفريق بالخبرات والتخصصات الضرورية، يتم اختيار رئيس الفريق وتوزيع الهام طبقا لخبرات كل عضو في الفريق، والجماعة أو المزاملة تصل للنجاح فقط إذا كان مدير الفريق متفهماً لمختلف القضايا وملتزماً بتحقيق الأهداف الجماعية.

د- القيام بالبحث:

ويبدأ ذلك بالأفكار الأصلية مروراً بتأثيرات البحث في مختلف المهن المعاهد وبين الأفراد والمنظمات.

هـ- كتابة التقرير:

يعتبر نشر التقرير نوعاً آخر من المزاملة والذي يعكس العمل المشترك لمؤلفين مختلفين.

3-6 نموذج مشروع زمالة مفترض:

استعرضنا في الزمالة الافتراضية السابقة بعض العناصر الأساسية لنجاح المشروع من بينها توفر أدوات الاتصال الفعالة بين الفرقاء لتيسير التفاعل بينهم في مختلف

المراحل، فضلاً عن أن العملية البحثية تتطلب مدى واسعاً من الخبرات والمهارات لإنجاح البحث الـذي يتميـز بتداخل المـنظمات والتخصـصات Interorganizational and Interdisciplinary ويمكـن الإشـارة لـبعض جوانـب الزمالة الهامة:

أ - **الزمالة في النشر:** Publishing collaboration: تعتبر الزمالة في النشر شيء عـادي وشـائع في المجتمـع البحثـي، ونحن نراه عادياً اشتراك عدد من المؤلفين في البحـوث العلميـة نظـرا لأننـا لا نـستطيع أن نفـصل عمليـة النشر عن عملية البحث.

ب- **الزمالة في الخدمة:** تركز دراسات الزمالة على اشتراك المكتبات ببرامج تسد الفجوة بين الـشئون الأكاديميـة وشئون الطلاب بالنسبة لخبرة الطلاب في السنوات الأولى للدراسات ونشاطات التعلم، فضلاً عـن حيـاتهم في أماكن السكنى والإشراف الأكاديمي بل وخدمات وإمكانيات العمل في السوق بعد التخـرج، وطبقـاً لمـا يذهب إليه كل من والتر وإيوديس (Walter, S & Eodice, N, 2007) فإن الرسالة الأكاديمية المرتبطـة بمحـو الأمية المعلوماتية يمكن أن تسهم في قيادات الخدمة الطلابية مع الخدمات الأكاديمية.

ج- **الزمالة التعليميـة Instructional collaboration:** تعتـبر هـذه الزمالـة دراسـة تجمـع بـين الطـلاب والأمنـاء وأعضاء هيئة التدريس منذ ما يقرب من عشرين عامـاً (Curzon, S.C 2004) فـإلى جانـب محاولـة تنميـة مهارات محو الأمية المعلوماتيـة، فهـذه فرصـة للاشـتراك مـع أعـضاء هيئـة التـدريس للأغـراض البحثيـة، وظهرت قوة الزمالة التعليمية من مرحلة الانتقال في التعليم المكتبي من المدخل المعتمد على الإدارة إلى المدخل المعتمد على المشكلة والتعلم (Hook, s 2005:28) وأصبح الموقف الحـالي هـو ضرورة التكامـل بـين تعلـيم محو الأمية المعلوماتية والمنهج الدراسي.

رابعاً: الأدوات بين الويب Web والبلوجز Blogs والويكيز Wiki والبيزكامب:

أ- الويب Web:

يوجد الآن ونحن في العقد الثاني من القرن الحـادي والعـشرين والـذي يعكـس التطـور الـسريع للعـصر الرقمي، برمجيات الشبكية الاجتماعية والتي تيسر المزاملة، وكما يـذهب كـلا مـن كلوبـاس وبيـزلي (Klobus, J & Beesley, 2006) فإن البرمجيات الاجتماعية هي تلك التي تيسر التفاعل Interaction والمزاملة وتبادل المعلومات، بل

تقوي المجتمعات المحلية Communities المعتمدة على أنشطة جماعات المستفيدين. وببساطة فإن البرمجيات الاجتماعية تشمل أي برمجيات يمكن أن تساعد على لقاء الناس ببعضهم ودعم التفاعل بين الجماعات.

ب- الويكيز والبلوجز Blogs & Wikis

تعتبر كلاً من الويكيز والبلوجز من أكثر البرمجيات الاجتماعية استشهاداً، فالويكيز تتيح الاتصال بين عدد كبير بعدد كبير، وهي تركز على المحتوى، وهي تتيح تفاعلاً اجتماعياً أكثر وتستخدم في البحث التزاملي لبناء مراجعات الإنتاج الفكري واختزان البيانات وتدعيم الاستجابات النوعية من الموضوعات المختلفة فالمؤلفون للويكي Wiki يمكن بالتزامل تحرير صفحات الوثيقة لإنتاج مصدر موحد (Klobas, K, 2006) ومن أمثلتها البحثية – (http://openwetware.org.giki open wet ware. أما بالنسبة للبلوجز (المدونات) فهي المكتوبة بواسطة مؤلف واحد، والناس تستطيع أن تعلق على المكتوب على البلوج ولكن المؤلف وحده هو الذي يغير المكتوب فيه.

ج- مكتب الويب Web Office

يعتبر مكتب الويب أداة أخرى لاستخدامها في التشابك الاجتماعي تحت اسم Web ex web office وهذه تعتبر جناح المزاملة التي تستخدم قوة الويب web في التيسير على أي شخص للعمل في زمالة مع أي شخص آخر من أي مكان في العالم وبتكاليف زهيدة.

وكل ما تحتاجه لإدارة مشروع بحثك على الويب متوفر لك في مكان مركزي متكامل، وهناك جانب آخر لمكتب الويب web ex web office وهو مشروع مركز المزاملة، والباحثون الذين يعملون سويا على أي مشروع يمكن أن تستخدم هذا المركز للتزامل على الخط المباشر، وعلى سبيل المثال يمكن لاثنين من المؤلفين العمل على إعداده ورقة بحثية للنشر عن طريق استخدام مكتب الويب web office document manager لاختزان ومراجعة أو تحرير المسودات الخاصة بورقتهم البحثية.

د – البيزكامب Basecamp :

يعتبر البيزكامب أداة إدارة مشروع يعتمد على الويب: فهو معد لتقديم أدوات مصممة لتحسين الاتصال بين الناس الذين يعملون على مشروع معين. وطبقا للمعلومات

الواردة على الويب http://www.basecamph.q.com/ يتم حفظ المعلومات على البيزكامب بخوارزمة الويب web servers لتطويع البيانات، وإحدى مقومات البيزكامب إمكانية الكتابة على ديسكات متعددة، فإذا فشل أحد الديسكات أو الخوادم web servers فإن شيئا لن يتم فقده وسيستمر النظام في العمل. وإحدى عيوبه أن البيانات تستضاف فيه ولا يستطيع الزبائن تصديرها حسب رغبتهم، وهذا جانب يجب التفكير فيه قبل استخدام البيزكامب.

هـ- عقد المؤتمرات على الويب:

ويعني ذلك القدرة على عقد الاجتماعات على الويب بالاستعانة بـ power point – driver ويعتبر المؤتمر الساخن hot conference إحدى برمجيات الملكية والذي يعتبر من أحدث البرمجيات الموثوق بها على الانترنت حالياً /http://www.hotconference.com

و – المشاركة في الوثيقة Document sharing:

Instacoll:http://www.istallcoll.com/

يعتمد اقتصاد المعلومات المعاصر على البيانات – وهي البيانات الضخمة التيرابيت Terabytesوالتي تحتوي على ملايين الوثائق والتي يتم توليدها بواسطة الملايين من عمال المعرفة.

هذا ويتطلب العصر الرقمي في أحيان كثيرة – أن يتم مشاركة العديد من الناس في إعداد تلك الوثائق، وليس هؤلاء الناس دائما في منطقة جغرافية واحدة، وإذا كان البريد الالكتروني E-mail كافيا في الماضي، فالبرمجيات الحرة تتيح للباحثين القدرة على العمل المشترك على الوثيقة (أي أن تكون قادرة على تحريرها عن طريق power point / Excel / word) كما أن Intercool تحاول بناء سلسلة من المنتجات التي تملأ الفجوة بين الويب والديسك توب Desktop لتبرز لنا أفضل ما فيهما. كما أن Instasecure هي برمجيات تأمين الوثيقة كحل للتحكم في الإتاحة لاستخدام المعلومات الالكترونية مهما كان مكانها دون تغيير الطريقة التي يتم بها الاستخدام.

وأخيراً فلا تخلو المزاملة على الخط المباشر من بعض التحديات ولعل أكبرها تكمن في المزاملة المتعددة التخصصات Multi disciplinary Collaboration أي العمل ضمن نموذج المشاركين من تخصصات مختلفة.

الفصل الخامس

البحث التجريبي في المعلومات والمكتبات

وما الذي يميزه عن التصاميم غير التجريبية

أولا : تقديم.

ثانيا : التصاميم التجريبية.

1/2 مميزات التصميم التجريبي الحقيقي.

2/2 الاختبار القبلي والبعدي في تصميم الجماعة الضابطة.

3/2 الاختبار البعدي فقط لتصميم الجماعة الضابطة أو الدراسة الراجعة للحقائق Expost facto Study

ثالثا : التصميم التجريبي ذو الخلايا الأربع.

رابعا : مشكلات يواجهها الباحث أثناء التجربة وبعدها.

خامسا : نماذج لبعض التجارب وشبه التجارب في بحوث المكتبات والمعلومات.

سادسا : الخلاصة.

الفصل الخامس

البحث التجريبي في المعلومات والمكتبات

وما الذي يميزه عن التصاميم غير التجريبية

أولا: تقديم:

يذهب الباحث باول (Powell, R.R. 2004 165-183) إلى أن البحث التجريبي هو أكثر مناهج البحث قوة وصرامة، وأنه أكثر السبل لاختبار علاقات السبب والأثر، على الرغم من قلة استخدامه في الدراسات البحثية للمكتبات والمعلومات (حوالي 8% فقط) والسببية كما يراها باول تشير إلى أن حدثاً معيناً (السبب) يكون دائماً مؤدياً إلى حدث آخر (الأثر)، أي كيف يمكن لظاهرة معينة التأثير على ظاهرة أخرى خصوصا في تصميم التجارب الحقيقية، والتي تتيح تطويع المتغير التجريبي (المستقل) وتتحكم في التأثيرات البديلة على المتغير التابع، وإذا كان البعض يقوم بنقد الدراسات التجريبية لكونها صناعية artificial وأنها لا تعكس المواقف الحياتية الحقيقية، فإن هناك بعض التصميمات - غير التصميمات الحقيقية – يمكن أن تخفف من هذه المشكلة مثل التصميم شبه التجريبي Quasi – experimental وهو التصميم الذي يعكس حلاً وسطاً بين التجارب القبلية (المنخفضة في الصحة الداخلية) والتجارب الحقيقية (العالية في الصحة الداخلية)، ومعروف أن التحكم في المتغيرات في التصميم شبه التجريبي الذي يطلق عليه البعض الدراسة الراجعة للحقائق (Expost Facto Study) ونتائج شبه التجارب هذه ذاتية subjective أي أنها معرضة للتفسير غير السليم، ذلك لأنها على عكس التجارب التجريبية الحقيقية التي تؤكد على الصفة المميزة لها وهي التحكم في

المتغيرات، وعلى التجريب القبلي Pre experimentation وليس مجرد الدراسة الراجعة للحقائق المجمعة وسيشرا كاتب هذه السطور إلى بعض شبه التجارب التي تستخدم الإحصاء الاستدلالي Inferential Statistics للوصول إلى النتائج.

هذا ويعتبر التصميم التجريبي هو التصميم الكمي الواضح، ومن الأمثلة البسيطة للتصميم التجريبي هو ذلك الذي يتم فيه الاختيار العشوائي لجماعتين متماثلتين متشابهتين (على صعوبة تحقيق ذلك)، على أن يتم إدخال العامل التجريبي على إحدى المجموعتين (الجماعة التجريبية)، ولا يتم إدخال هذا العامل التجريبي على الجماعة الأخرى (الجماعة الضابطة)، **على أن يتم اختبار الجماعتين للتعرف على إذا كان هناك فرق له دلالة إحصائية بين الجماعتين**.

ولكن التصميم التجريبي له عدة أنواع، أحدهما يطلق عليه التصميم التجريبي الحقيقي true والثاني يطلق عليه التصميم قبل التجريبي pre experimental والثالث هو ما يسمى التصميم شبه التجريبي – Quasi experimental ولعل اختيار العينة العشوائية في النوع الأول هو الفرق الأساسي بين هذه الأنواع.

هذا وتعرف التجربة: بأنها "موقف بحثي يقوم فيه الباحثون بتحديد أو التحكم في مختلف الظروف والمتغيرات أو العوامل الأساسية الداخلة في البحث، هذا ويقوم الباحث بتطويع واحد أو أكثر من المتغيرات المستقلة بغرض تحديد وقياس تأثيره على المتغيرات التابعة ذلك بالنسبة لواحد أو أكثر من الجماعات التجريبية التي يلاحظها الباحث".

والباحث يقوم بالتحكم أو عزل المتغيرات بطريقة تجعله واثقاً بأن الآثار التي يلاحظها، هي آثار ناتجة من المتغيرات التي قام بتطويعها وليست ناتجة من تأثيرات أخرى لم يستطع هو التحكم فيها.

أي أن التحكم يعتبر الصفة المميزة للبحث التجريبي والتي تميزه عن غيره من مناهج البحث كالمسح أو المنهج التاريخي وعلى الباحث في العلوم الاجتماعية بصفة عامة وفي مجال المعلومات والمكتبات بصفة خاصة أن يراقب بحذر كل المتغيرات الداخلة في تجربته وعليه أيضا أن يكون حذرا عند حساب الفروق بين قبل وبعد التجربة وذلك **حتى تكون هذه الفروق ذات دلالة إحصائية.**

ثانيا: التصاميم التجريبية:

2-1 مميزات التصميم التجريبي الحقيقي:

هناك بعض المميزات التي تميز التصميم التجريبي عن غيره من التصميمات وهذه تشمل:

- التماثل والتكافؤ الإحصائي للأفراد في مختلف الجماعات الداخلة في البحث.
- مقارنة اثنين أو أكثر من الجماعات الداخلة في التجربة مع بعضها في ظروف بيئية واحدة.
- التطويع المباشر لواحد على الأقل من المتغيرات التابعة.
- قياس المتغيرات التابعة.
- استخدام الإحصاء الاستدلالي Inferential
- يحاول الباحث بجدية عزل أو التحكم في الظروف المتعلقة بالأحداث التي يتم بحثها، وذلك من أجل ملاحظة التأثيرات عندما يتم تطويع هذه الظروف.

وحتى تكون الجماعات متساوية ومتكافئة فلابد من اختيار هذه الجماعات بطريقة عشوائية Random وتطبيق العشوائية هنا ضروري للتأكد من أن أي مشترك في التجارب ستكون لديه فرص متساوية للدخول في أي مجموعة، وبالإضافة للأفراد المختارين عشوائيا فيتضمن التصميم التجريبي جماعة ضابطة لا تخضع للتجربة. والغرض منها هو المقارنة، فالجماعة الضابطة هى مفتاح التصميم التجريبي والتي يميزها عن غيرها من المناهج ونظرا لأن التصميم التجريبي يتناول السبب والأثر، فلابد أن تتحقق معه الصحة validity. ((Fraenkel, J.R. & Wallen, N.E., 2006

وإذا كان من الممكن في التصميم التجريبي استخدام أكثر من متغير مستقل واحد (وكذلك أكثر من متغير تابع أيضا)، إلا أننا بغرض التوضيح نورد فيما يلي نموذجا لدخول متغير مستقل واحد ومتغير تابع واحد أيضا.

المثال الأول: البيان البحثي: الطلاب الذين درسوا مقررا في كيفية البحث في المكتبة وقواعد البيانات، حصلوا على درجات أكاديمية أعلى من زملائهم الذين لم يدرسوا هذا المقرر.

للتعرف على تأثير دراسة مقرر في مناهج البحث على الأداء الأكاديمي،تم القيام ببحث شامل لعدد (50) طالب تم اختيارهم عشوائياً من مجتمع الدراسة ليشكلوا جماعتين إحداهما:

أ – تجريبية أي أنهم الذين درسوا مقرراً في مناهج البحث وأخرى.

ب- جماعة ضابطة أي التي لم تدرس هذا المقرر، وفي نهاية الفصل الدراسي تم قياس الأداء الأكاديمي عن طريق الدرجات التي حصل عليها طلبة الجماعة الأولى التي درست مقرر البحث (أي الجماعة التي دخل عليها المتغير التجريبي) مقارنة بدرجات الجماعة الثانية الضابطة، وهى التى لم تدرس هذا المقرر، وتبين لنا أن درجات الجماعة الأولى أعلى من الجماعة الثانية والسبب هو دراسة مقرر مناهج البحث.

وهنا لابد أن نكرر ما سبقت الإشارة إليه من إمكانية وجود (متغيرات دخيلة لم يتم قياسها، خصوصاً في الدراسات الاجتماعية والإنسانية كالذكاء أو البيئة أو الوراثة... الخ) أي أن الجماعتين غير متماثلتين في كل الصفات وبالتالي فالنتائج تقريبية وليست دقيقة.

هذا فضلاً عن ضرورة التأكد من أن **فروق الدرجات بين المجموعة الأولى والمجموعة الثانية هي فروق ذات دلالة إحصائية** (يرجى الرجوع إلى فصل الإحصاء الاستدلالي).

المثال الثاني: الفرض:

طلاب المرحلة الثانوية الذين درسوا المهارات البحثية المكتبية ضمن إحدى المقررات الدراسية كاللغة العربية أو الأدب الإنجليزي أو التاريخ أو غيره، هؤلاء الطلاب كانوا أقدر في تطبيق تلك المهارات البحثية عن الذين درسوا مقرراً مستقلا في مناهج البحث.

ولاختبار هذا الفرض فلابد في البداية من التحكم في بعض المتغيرات فالجماعتان اللتان سيتم عليهما الدراسة لابد أن يكونا متكافئتين على قدر الإمكان في مستويات الدوافع والذكاء والوضع الاجتماعي والاقتصادي والسن وغيرها من الصفات، ذلك لأن أي واحد من هذه المتغيرات، يمكن أن يكون له تأثير واضح على التكافؤ بين

الجماعتين، فمتغير الذكاء لو كان في المجموعة الأولى فقط، قد يكون السبب في استيعاب الطلاب لمهارات البحث العلمي بدرجة أكثر فاعلية من المجموعة الثانية، وبالتالي إذا استطعنا تصميم التجربة بحيث تكون المجموعتان متكافئتين في الذكاء (على صعوبة تحقيق ذلك) فإن هذا المتغير سيتم التحكم فيه وبالتالي سيكون تأثيره متساوياً في المجموعتين، ويتم ذلك عادة باختيار عينة عشوائية وتوزيعها على المجموعتين الأولى هي التي ستدخل عليها العامل التجريبي (وهو دراسة المهارات البحثية ضمن الدراسات الاجتماعية) والمجموعة الثانية التي تدرس مهارات البحث العلمي كمقرر قائم بذاته، وفي الامتحان النهائي وجدنا أن متوسط درجات طلاب المجموعة الأولى أعلى من متوسط درجات المجموعة الثانية فالفرض هنا سيتم قبوله وتصبح هذه هي النتيجة النهائية للبحث.

وواضح أن التصميم التجريبي هو أكثر الأساليب والمناهج البحثية قوة، وهذا كما هو واضح أنه تضمن التحكم في مختلف المتغيرات المستقلة فيما عدا المتغير التجريبي لتقليل الأخطاء المحتملة في اختيار العينة.

2-2 الاختبار القبلي والبعدي في تصميم الجماعة الضابطة:

يهتم هذا التصميم بالاختيار العشوائي للمشتركين في كل من الجماعة التجريبية أو الجماعة الضابطة، ثم القيام باختبار قبلي لكل مجموعة على المتغير التابع قبل القيام بالتجربة، ثم يتم إدخال العامل أو المتغير التجريبي في الجماعة التجريبية وعدم إدخاله على الجماعة الضابطة، ثم يتم عمل اختبار بعدي بعد ذلك، على أن تتم مقارنة درجات الاختبار القبلي بدرجات الاختبار البعدي.

3-2 الاختبار البعدي فقط لتصميم الجماعة الضابطة أو الدراسة الرابعة للحقائق:

وهذا التصميم الذي يتناول الاختبار البعدي فقط، يعتبر شكلاً آخر للتصميم التجريبي الحقيقي، الذي يستخدم نفس جماعة المشتركين أو نفس مجموعة الظروف المحيطة، أي أن كل شيء يتم مثل التصميم التجريبي الحقيقي، فيما عدا عدم اختبار قبلي وذلك في حالة عدم استطاعة القيام بالاختبار القبلي، ويطلق البعض على هذا النوع من البحث الدراسة الراجعة للحقائق Expost Facto study

الأصل اللاتيني لهذه الكلمات يعني حرفياً "بعد الحقيقة" After the Fact أي أنها تتضمن فكرة العمل للخلف من نتائج القرار أو الفعل أو أي تغيير في الموقف..

فالباحث هنا لا يأتي إلى المسرح إلا بعد انتهاء التجربة ويستطيع حينئذ أن يعمل فقط بالسجلات.

وهذا النوع من الدراسة يفترض باختصار أن أولئك الذين تعرضوا للمتغير التجريبي لم يكونوا مختلفين (بأي طريقة لها علاقة) من أولئك الذين لم يتعرضوا للتجربة.

ويلجأ الباحث الاجتماعي لهذه التجربة عندما يكون من العسير عليه أن يقوم بتجربة مشابهة لتجربة المختبر، حيث يستطيع أن يتحكم في مختلف المتغيرات الداخلة في الظاهرة.. وهو يلجأ إلى الدراسة الراجعة للحقائق أو ما يسمى بشبه التجربة.. وهي التي ينقصها الضبط والتحكم. فبدلا من إدخال المتغير المستقل والتحكم في المتغيرات الأخرى، فإن الدراسة الراجعة للحقائق، تسعى إلى تحليل الوقائع التي حدثت فعلاً في محاولة لعزل السبب في الأحداث.

وعلى سبيل المثال.. فإذا وضعنا الفرض الذي يقول بأن "الدراسة الأكاديمية لمقرر مناهج البحث تؤثر على خريجي قسم المكتبات بحيث تجعل منهم أمناء أفضل ممن لم يدرسوا هذا المقرر"، ولاختبار هذا الفرض، فإن الباحث يقوم بتحليل الحقائق الراجعة أي التعرف على الأمناء الخريجين الناجحين (مقياس النجاح الرواتب العالية أو شغل مناصب قيادية....الخ)، وذلك لاكتشاف العلاقة القوية بين إتمام هذا المقرر والنجاح المهني في المكتبات.

ولكن لابد من التأكد من أن العلاقة التي نلاحظها هي علاقة سببية في طبيعتها؟ أي أن هذا المقرر بالذات هو الذي أدى إلى النجاح؟ ومزيد من التفكير قد يضع الباحث أمام شرح آخر لهذا النجاح فقد تكون الصفات الشخصية للطالب كجديته وحماسه وذكائه هي التي تجعله يختار هذا المقرر (في حالة تقديمه كمقرر اختياري) وكذلك فإن الصفات الشخصيات نفسها هي التي تقوده إلى النجاح المهني المستقبلي.

وعلى كل حال فإن الفرض الأصلي يمكن اختباره، عن طريق تقسيم الطلاب عشوائياً إلى مجموعتين تجريبية وأخرى ضابطة، ثم يتاح للمجموعة الأولى فقط إتمام مقرر مناهج البحث ثم ملاحظة تأثير المقرر على الأداء المستقبلي المهني للخريجين بعد ذلك.

ولكن النجاح أو الفشل النسبي - أيا كان تعريفنا الاجرائي للنجاح - يمكن أن نقول أنه يعزي لطريقة المعالجة (وفي هذه الحالة أخذ المقرر واختياره أو عدم

التسجيل فيه). ومن الواضح أن مثل هذه السؤال البحثي غير ملائم تماما للتحليل بالطريقة التجريبية.

كما أن طريقة البحث الراجع هذه قد تكون – لأسباب إنسانية أو عملية – الطريقة المتاحة أما الباحث خصوصا إذا كان حجم المسجلات والبيانات كبير بدرجة كافية وبالتالي فتصلح الطريقة كنوع من الاستطلاع والاستكشاف. كما أن هذه الطريقة قد تسمح – ولو بشكل محدود – بدراسة أثر التغير الكبير (مثلا إنشاء مكتبة لطلاب المرحلة الجامعية الأولى، أو إعادة التصنيف والتحويل إلى تصنيف مكتبة الكونجرس) وهذه الأمثلة لا يتوقع من الباحث إدخالها في التجربة المحكومة.

كما أن موضوعات مثل توزيع الاستشهادات في الإنتاج الفكري أو إعارة الكتب فإنها تستخدم بالضرورة هذا المدخل الراجع للبيانات المجمعة مسبقاً.

ثالثا: التصميم التجريبي ذو الخلايا الأربع :

يتضمن أبسط التصاميم التجريبية الحقيقية المكونات الأربعة التالية "الاختبار القبلي" و"الاختبار البعدي" و"الجماعة التجريبية" و"الجماعة الضابطة".

وفي هذا التصميم التجريبي هناك متغير "مستقل" واحد ومتغير "تابع" واحد أيضا والتصميم يظهر في الشكل التالي:

	قيمة المتغير التابع قبل إدخال المتغير المستقبل	**قيمة المتغير التابع بعد إدخال المتغير المستقبل**
الجماعة الضابطة	س1	ص1
الجماعة التجريبية	س2	ص2

يتضمن التصميم التجريبي البسيط الخطوات التالية:

1- توزيع الأفراد الداخلة في التجربة بطريقة عشوائية إلى مجموعتين متكافئتين متساويتين إحداهما تسمى الجماعة الضابطة والأخرى الجماعة التجريبية.

2- يقوم الباحث " باختبار قبلي Pretest على المجموعتين.

3- يقوم الباحث بإدخال العامل التجريبي (المعالجة بالمتغير المستقل) على المجموعة التجريبية فقط.

وبهذه الطريقة فإنه يتم تطويع المتغير المستقل والتعرف على تأثيره على المتغير التابع في كل من المجموعتين الضابطة والتجريبية حيث يقوم الباحث "باختبار بعدي" Postest للتعرف على هذا التأثير.

إن الخطوة النهائية في تصميم البحث تتضمن بياناً واضحاً ودقيقا للفرض الذي يراد اختباره، فعادة ما تكون المشكلة البحثية العامة غير محددة وتحتاج إلى إعادة صياغتها على أساس فرض محدد لاختباره.

ومتى تم تحديد الفرض وكذلك إعطاء المتغيرات المستقلة والتابعة تعاريف إجرائية Operational فينبغي أن يتم اختيار عناصر التجربة (أفراد أو كتب.....) بطريقة عشوائية وذلك بالنسبة للمجموعتين التجريبية والضابطة.

رابعا: مشكلات يواجهها الباحث أثناء التجربة وما بعدها:

(أ) الجماعة التجريبية والجماعة الضابطة:

قام أحد الباحثين بوضع فرض مؤداه أن فهرس الكتب المتوفرة على هيئة كتاب (ولنسمه لغرض هذه الدراسة بالفهرس المجلد) سيستخدم أكثر من الفهرس البطاقي بالمكتبة بواسطة مدرس المدرسة الثانوية وذلك للتعرف على المواد ذات العلاقة بالمنهج واستعارتها من المكتبة المدرسية، ذلك لأن توفر الفهرس المجلد بكثرة يؤدي إلى استخدامه أكثر من الفهرس البطاقي، تمشيا مع المبدأ العام الذي ينص على أن الشيء المتوفر أكثر سيستخدم أكثر، أي أن "التوفر" هو المحدد الرئيسي لاستخدام الكتب.

أن المتغير التجريبي – كما هو واضح – هو إدخال الفهرس المجلد مكان الفهرس البطاقي. والقياسات التي يجب تسجيلها قبل وبعد إدخال الفهرس المجلد تتصل بعدد المواد المتعلقة بالمنهج والتي قام باستعارتها المدرسون، والتي قاموا بالتعرف عليها إما عن طريق الفهرس المجلد أو عن طريق الفهرس البطاقي (وذلك استبعاداً لأي طريقة أخرى للوصول إلى الكتب، كتصفحها على الرفوف أو رؤية الكتاب المقرر نفسه مع أحد الزملاء....الخ).

والسؤال الآن هو: هل يستخدم الباحث المدرسة نفسها كجماعة ضابطة (أي قبل إدخال الفهرس المجلد)، ويستخدم المدرسة أيضا كجماعة تجريبية (بإدخال الفهرس

المجلد كمتغير تجريبي). أم أن الباحث سيبحث عن مدرستين متشابهتين متناظرتين لهما نفس الفهارس البطاقية ثم يدخل المتغير التجريبي (الفهرس المجلد) في واحدة منها وليس في الأخرى؟

والإجراء الأخير يفضل من غير شك على الإجراء الأول، وذلك لأن الإجراء الأول يتضمن فقط رسم التصميم س2، ص2، ولا يسمح هذا الإجراء لقياس جماعة ضابطة بعد إدخال المتغير التجريبي، وبالتالي فيفقد الباحث قيمة وأهمية"التحكم". فضلا عن أن أي مدرسة تخضع عادة للتغير في هيئة التدريس وفي المناهج وغيرها من الظروف المتغيرة التي قد تؤثر على استخدام الفهرس المجلد.

(ب) هل الجماعتان متكافئتان حقا؟:

إن استخدام مدرسة واحدة أو أكثر كجماعة ضابطة وأخرى كجماعة تجريبية لا يخلو من المشكلات، فمن المستحيل أن تكون المدرستان متكافئتين متساويتين تماماً من جميع الوجوه، وقد يستخدم الباحث عدة مدارس في كل مجموعة لتقليل تأثير العوامل غير العادية أو الفريدة ولكن ذلك يزيد من تكاليف ووقت التجربة.. فضلاً عن ضرورة ملاحظة العوامل الخارجية الأخرى التي قد تؤثر على نتائج التجربة (كوصول مدرسين جدد أثناء قيام الباحث بالدراسة ممن لهم خبرة باستخدام الفهرس المجلد ...الخ).

(جـ) مشكلة المعاينة:

في العلوم الاجتماعية عادة تختار العينة المريحة (على سبيل المثال اختيار بعض الفصول الموجودة فعلا).. وهذه الجماعات عادة لا تحقق شروط التماثل والتشابه وتقترب من الطريقة المتحيزة المعروفة عند اختيار عينة عمدية يعتقد الباحث بأنها ممثلة للمجتمع ويرسل لها استبيان بريدي.

وخلاصة هذا كله أن الاختيار العشوائي للعينة هو أفضل الاختيار، كما ينبغي المعاملة الإحصائية السليمة للنتائج وهي بالضرورة ستكون كما أسلفنا "احتمالية" وليست "مؤكدة".

(د) صعوبة التعميم:

أي عدم إمكانية تعميم النتائج التي توصل إليها الباحث في تجربته على المجتمع الأصلي الكلي.. وعلى سبيل المثال فإذا كانت التجربة قد تمت في كل من الجماعة

التجريبية والجماعة الضابطة على المتطوعين، فإن الفرق بينهما سوف لا يتكرر بالضرورة مع غير المتطوعين. وإذا ما تقدمت مدارس معينة للدخول في التجربة فعادة ما تكون لهذه المدارس صفات مختلفة عن باقي المدارس، أي أن نتائج البحث سوف لا تنسحب على باقي مجتمع المدارس، خصوصا المدارس التي رفضت الدخول في التجربة.

(هـ) الأركان المتعددة في تقويم التجربة:

ينبغي على الباحث أن يقوم بتقويم نتائج التجربة والبيانات التجريبية. ويتضمن التقويم عددا من المفاهيم بما في ذلك اختبار الفرض والخطأ التجريبي والصحة الداخلية والصحة الخارجية Internal and External Validity، كما يتضمن تقويم التجربة اختيار الفرض الصفري (تقرير بعدم وجود اختلافات واضحة بين الجماعتين الضابطة والتجريبية) وبمعنى آخر فالفرض الصفري يؤكد أنه ضمن حدود معينة من الصدق فإن كلا من المجموعتين التجريبية والضابطة متكافئة.

ومن المعروف أنه من النادر لجماعتين من الأفراد أن يؤدوا أعمالهم بطريقة متماثلة.. فهناك بعض الاختلاف الذي يمكن أن يحدث تحت ظروف معينة، وبالتالي فيجب على الباحث أن يبين إذا ما كانت الفروق بين أداء كل من الجماعتين الضابطة والتجريبية **هي فروق لها دلالة إحصائية من عدمه؟**

أن اختبار الفرض الصفري هو محاولة لرفض فكرة "عدم وجود فرق" أي إظهار أن الجماعة التجريبية قد تأثرت فعلا بالمعالجة بطريقة أدت إلى تغيير قيمة المتغير التابع بدرجة محسوسة.

والإجراء المناسب لاختبار دلالة المعالجة هو استخدام التصميم التجريبي للخلايا الأربع ثم الاختبار المعروف باسم t-test وهو الذي يطبق على الفروق بين درجات الاختبار القبلي والاختبار البعدي لكل من الجماعتين الضابطة والتجريبية.

كما أن اختبار [كا^2] يمكن أن يكون مناسبا أيضا، أما تحليل التباين Analysis of Variance فهو مطلوب للتصميمات الأكثر تعقيداً. هذا وحساسية التجربة (Sensitivity يعني قدرتها على اكتشاف التأثيرات الصغيرة نسبيا. وزيادة أفراد التجربة يعتبر من بين طرق زيادة حساسية التجربة وهذا الإجراء يقلل من فرصة الخطأ العشوائي (أو الخطأ التجريبي) ليؤثر على النتائج بطريقة ذات دلالة كما أن هذا الإجراء من شأنه أن يزيد من التكاليف.

وهناك طريقة أخرى لتقليل الخطأ التجريبي وذلك عن طريق القيام بتحكم إضافي على التجربة للتأكد من أن المجموعتين الضابطة والتجريبية يتكونان من أفراد متشابهين، ويتم ذلك عن طريق مضاهاة Matching الأفراد على أساس أكبر عدد من المتغيرات.

وهناك مقياس آخر لكفاية التجربة وهو الصحة الداخلية وهذه تعني التحكم الكافي في المتغيرات وتعني استخدام العشوائية في جميع مراحل التجربة.

وهناك أخيرا تقويم التجربة الحاسم وهو الصحة الخارجية External Validity وهو يعني هل النتائج يمكن تعميمها؟ وما هو المجتمع الذي يمكن أن تعمم فيه؟. إن الصحة الخارجية مرتبطة بدرجة تمثيل العينة للمجتمع.

وخلاصة هذا كله أن نتائج التجربة تقوم على صحة البيانات، والأهمية العلمية للنتائج هي في إمكانية تعميم البيانات على المجتمع الكلي.

خامسا: نماذج لبعض التجارب وشبه التجارب في بحوث المكتبات والمعلومات:

التجربة الأولى: اختيار الكتب واستخدامها في المكتبات الأكاديمية:

تدور هذه الدراسة حول فحص الطرق الشائعة الثلاث الخاصة باختيار مواد المكتبة، ثم دراسة ما يتبع ذلك من استخدام لهذه المواد المختارة بكل واحدة من الطرق الثلاث وهي:

(أ) الاختيار بواسطة أعضاء هيئة التدريس.

(ب) الاختيار الذي يتم عن طريق أمناء المكتبات.

(جـ) الاختيار الذي يتم بواسطة خطة الطلبات Approval Order Plan

وتعتبر طريقة الاختيار هي المتغير المستقل في هذا البحث، أما المتغير التابع فهو استخدام المواد المختارة معبرا عن ذلك بعملية التداول والإعارة Circulation.

هذا والافتراض Assumption الذي يقع في باطن البحث هو أن غرض المكتبة الوصول إلى أكثر المجموعات استخداماً وفائدة، والفائدة هنا تعرف على أنها استخدام الرواد للمواد المكتبية في مكتبة بعينها.

وإذا ما ثبت أن طرق الاختيار الثلاثة المبينة أعلاه ليست متساوية من ناحية ما تستتبعه من استخدام الرواد فإن هذه المعلومات يمكن أن تكون مفيدة للغاية في مستقبل صنع القرار.

وقد وضع فرض الدراسة كما يلي: **إن الجماعة القائمة على اختيار الكتب والتي لها أكبر اتصال ومعرفة برواد المكتبة هي الجماعة التي ستختار المواد الأكثر تداولاً واستعارة.**

أما الفرض الصفري في الدراسة، فقد وضعه الباحث على أنه ليس هناك فرق إحصائي ذو دلالة No Statistically Significant difference بين نجاح الجماعة التي تختار، وتوقع استخدام الرواد للمواد المختارة، أي أن جميع هذه الجماعات متساوية في هذا الخصوص.

وهناك أيضا افتراضان Assumptions قام بتوضيحهما الباحث وهما "إن الاستخدام المسجل في دفاتر يعتبر مقياساً موضوعياً نسبياً لاستخدام المكتبة" وأن "الاستخدام غير المسجل يتناسب تقريبا مع الاستخدام المسجل".

ونظراً للطبيعة الخاصة لهذه المشكلة البحثية فإن إجراء تجربة حقيقية يعتبر أمراً مستحيلاً، ذلك لأنه من المستحيل تحديد (مواد مختارة) عشوائيا للجماعات القائمة بالاختيار وبالتالي فالطريقة الوحيدة لاختبار الفرض هي طريقة البحث الراجع عن الحقائق Ex Post Facto Analysis وقد قام الباحث في هذه الدراسة بتحديد أربعة معاهد أكاديمية متشابهة فيما بينها إلى حد كبير وتحتفظ بالسجلات اللازمة.

ويلاحظ أن الباحث هنا قد مارس بعض "التحكم" على المتغيرات المستقلة التي يمكن أن تؤثر على النتيجة، فهو قد اختار "مكتبات أكاديمية" تشترك في صفات واحدة فهي مؤسسات أمريكية في ولايات متقاربة أي تخضع لكثير من الظروف البيئية الواحدة، وهي معاهد تقدم درجات البكالوريوس حتى الدكتوراه، وهذه المعاهد تستخدم على الأقل طريقتين من الطرق المستخدمة فى بناء المجموعات وأخيراً فيتوفر فى هذه المعاهد أدوات لتسجيل مواد التزويد الضرورية كما أن هذه المعاهد راغبة في السماح للباحث بالإطلاع على هذه المسجلات.

هذا وقد قام الباحث بسحب عينة عشوائية مكونة من خمسمائة عنوان (كتاب) تقريبا لكل واحدة من طرق الاختيار الثلاث المبينة أعلاه، أي أنه سحب عشوائيا

حوالي 1500 عنوان من كل مكتبة. وكان العدد الكلي لعناوين الكتب المسحوبة عشوائيا من الأربع مكتبات هو (6000) عنوان (كتاب) وفي واقع الأمر فقد كان عدد الكتب فعلا هو (6891) كتاب (عنوان).

وقد تم فحص كل عنوان من هذه العناوين للتعرف على درجة تداول واستعارة الكتاب خلال الاثنى عشر شهرا الأولى من الحصول عليه، أي أن كل عنوان كتب أمامه (تم تداوله واستعارته) أو (لم يتم تداوله واستعارته) ثم قام الباحث بتطبيق اختبار الكاي تربيع (كا[2]) لتحليل هذه البيانات المجمعة والتعرف على دلالتها. وقد تبين بالفعل أن هذه البيانات المجمعة تؤيد الفرض الذي يقول بأن أمناء المكتبات يختارون فعلا نسبة أعلى من العناوين المتداولة، وأن هذه النسبة أعلى من كل من طريقة الاختيار بواسطة أعضاء هيئة التدريس وبواسطة خطة الطلبات وقد قام الباحث في نهاية بحثه باقتراحات مفيدة لمزيد من الدراسات الإضافية المتعلقة.

التجربة الثانية: شكل فهارس المكتبات:

قام الباحث كريكالاس بدراسة فاعلية كل من الفهرس المقسم (حيث يوجد فهرس موضوعات مرتبة مداخله هجائياً وآخر للمؤلفين والعناوين مرتبة مداخلهم في ترتيب هجائي واحد) والنزاع بين الأمناء في أفضلية كل واحد من هذين التنظيمين ليس جديداً ولكن الدليل التجريبي الذي يؤيد هذا الاتجاه أو ذاك غير متوفر، ومن هنا كانت دراسة كريكالاس محاولة للتقويم الموضوعي لفاعلية كل من الطريقتين تجريبياً، والفرض الصغرى هنا، هو أنه ليس هناك فرق ذو دلالة بين فاعلية البحث عن الموضوعات فى الفهرس المقسم الموضوعى والفهرس القاموسى.

وقد اختار الباحث فهرسين في جامعتين للدراسة، أحدهما فهرس قاموسي والآخر مقسم. وكانت الجامعتان متماثلتين في الحجم والموقع الجغرافي والشهرة.

ثم قام الباحث بتجميع قائمة المشكلات بواسطة المعاينة العشوائية من الفهرس القاموسي وكذلك بالمعاينة من رؤوس موضوعات مكتبة الكونجرس ثم قام الباحث باختبار قبلي Pretest لرؤوس الموضوعات هذه، وذلك للتعرف على الطرق البديلة لصياغة الأسئلة.

وقد اختير الأفراد بطريقة عشوائية من مجتمعات الطلاب في المرحلة الجامعية الأولى للجامعتين. ثم تكونت مجموعات متجانسة كل مجموعة من طالبين وقد تم ذلك

طبقا للخبرة المسبقة في نشاط الصف والمكتبة. بحيث يكون هناك في المجموعة الزوجية طالب من كل جامعة من الجامعتين وعولجت نتائج البحث وكأنها إنتاج شخص واحد فقط. هذا وقد أعطى الطلاب عددا من البحوث للقيام بها، كل في فهرس مكتبة جامعته، وأعطى كل واحد منهم" نسبة نجاح" معتمدة على وجود رأس الموضوع المحدد من عدمه ثم حساب ذلك.

وقد استخدمت اختبارات (ت t-test) في تحليل البيانات التجريبية، وكانت الفروق بين مجموعتي البيانات بدون دلالة إحصائية وبالتالي فإن الفرض الإحصائي لا يمكن رفضه.

وقد استنتج الباحث أنه في هذه الدراسة ليس هناك أي دليل يجعل إحدى أشكال الفهرس أفضل من الشكل الآخر كما سجل الباحث عدداً آخر من النتائج المتعلقة بالدراسة.

التجربة الثالثة: اللون كمتغير تعليمي:

وهذه دراسة قام بها فرانسيس ديار لفحص تأثير اللون كمتغير في المواد التعليمية. وقد أوضح ديار في مقدمة مشكلة بحثه أن هناك ندرة في الأدلة التجريبية المتعلقة بتأثير إضافة اللون للمواد التوضيحية البصرية على تحصيل الطالب.

وقد وضع ديار الفرض التالي "**يمكن أن تزيد درجة تحصيل الطالب بعد إضافة اللون اعتماداً على (النظريات الواقعية) التي تفترض Assume أن التعلم سيكون أكثر اكتمالاً كلما زاد عدد المفاتيح البصرية في الموقف التعليمي".**

وكانت الوحدة التعليمية شاملة لعدد ألفي كلمة وذلك لوصف أجزاء قلب الإنسان وبعض عملياته الداخلية. وكان الفرض الصفري المحدد الذي يتم اختباره في الدراسة هو أنه لا يوجد أي فروق ذات دلالة في درجة تحصيل الطلاب مع استخدام تسعة طرق مختلفة لتعليم الوحدة الدراسية.

وقد احتوت هذه المعالجات على جماعة ضابطة وهذه الجماعة تلقت تقديما شفويا لهذه الوحدة الدراسية بدون أي مساعدات بصرية، وتلقت ثمانية جماعات تجريبية نفس التقديم الشفوي مصحوبا بشرائح القلب (Slides) وذلك على النحو التالي:

أ - إيضاحات بسيطة خطية(بالأبيض والأسود).

ب- إيضاحات بسيطة خطية (ملونة).

جـ- رسومات مظللة تفصيلية (بالأبيض والأسود).

د - ..... (ملونة).

هـ- صور نموذج القلب (أبيض وأسود).

و - ..... (ملونة).

ز – صور للقلب حقيقية (أبيض وأسود).

حـ- صور للقلب حقيقية (ملونة).

وقد اتخذت الاحتياطات اللازمة للتحكم في المتغيرات المستقلة التي يمكن أن تـؤثر عـلى نتـائج التعلـيم. فجمع الرسومات والصور مثلا كانت بنفس الحجم وقـدمت في نفـس الـشكل Format. كـما اسـتخدمت نفـس الرموز المطبوعة (الأسهم... الـخ) في جميـع الـشرائح كـما أن التقـديم الـشفوي كـان متـشابها نظـرا لاسـتخدام الإشارات السمعية الواحدة على شريط تعليمي، كما أن التعليم الشفوي والبـصري قـد قـدما في نفـس الوقـت لكل من الجماعات التجريبية التي تم اختيار أفاردها بطريقة عشوائية من طلاب قسم الفلسفة بالجامعة.

وقد استخدم تحليل التباين لاختبار علامات الطلاب في الجماعات التجريبية التـسع. وقـد قـدم الباحـث نتائج عديدة واستنتج أن اللون يؤثر إيجابياً وبشكل له دلالة في العملية التعليمية وذلك بالنـسبة للاختبـارات المعيارية التي قام بها.

سادسا: الخلاصــة:

تتميز التجربة باستطاعة الباحث التحكم في مختلف المتغيرات والعوامل المـؤثرة فيهـا. هـذا والأفـراد في أبسط تصميم تجريبى (الخلايا الأربع) يوزعون عشوائيا في جماعتين ضابطة وتجريبيـة. ثـم يـتم اختبـار قـبلي للمجموعتين ثم تتم المعالجة (إدخال العامل التجريبي) على المجموعة التجريبية وحدها وفي هذه الحالة يـتم تطويع المتغير المستقل ويمكن ملاحظة تأثيره على المتغير التابع في كل من المجموعتين. والأثـر يظهـر في اختبـار بعدي يتم لكل من المجموعتين.

وعلى كل حال فهناك خبرة كافية لتصميم التجارب في العلوم الاجتماعية والمكتبـات جـزء منهـا، ويحكـم على التجربة بثلاث صفات على الأقل وهى الملاءمة Fitness والدلالة Significance والتحكم Control.

والمقصود بالملاءمة هنا درجة مضاهاة Match نتائج التجربة بما كان عليه الفرض الـذي وضـعه الباحـث، أما الدلالة فتعني درجة الثقة التي يؤكد بها الباحث رفض الفـرض الـصفري. أمـا الـتحكم فيعنـي التأكـد مـن جميـع المتغـيرات. والتجربـة هنـا تتـضمن عـشوائية الاختيـار للجماعتـين الـضابطة والتجريبيـة، ولكـن هـذه العشوائية قد لا يمكن تحقيقها مع الأفـراد في العلـوم الاجتماعيـة لظـروف إنـسانية أو عمليـة فـشبه التجربـة Quasi-Exp. وهي المعروفة بالدراسة الراجعة للحقائق تستخدم في هذه الظروف. ولكـن ينبغـي في النهايـة أن نؤكد بأنه ليس هناك تجربة واحدة تكفي في بحوث المكتبـات والمعلومـات. فـالفرض ينبغـي أن يـتم اختبـاره تحت ظروف متباينة وذلك حتى تنسحب النتائج على المجتمع كله. ونـصل إلى التعمـيمات والقـوانين laws & Generalizations.

الفصل السادس

البحث المسحي والمعاينة

أولا : تقديم.

ثانيا : مقارنة منهج المسح بالمناهج الأخرى.

ثالثا :أنواع الدراسات المسحية وأهدافها.

رابعا : الخطوات المتبعة في المسح.

خامسا :نماذج لبعض بحوث المسح في علوم المكتبات.

سادسا : المعاينة والعينات.

6-1 العينات العشوائية والاحتمالية.

6-2 المعاينة غير الاحتمالية.

6-3 تحديد حجم العينة والخطأ الاحصائى.

الفصل السادس

البحث المسحي والمعاينة

أولا: تقديم:

يضم المسح مجموعة من طرق البحث تستخدم عادة لتحديد الوضع الحاضر لظاهرة معينة (Powell & Connaway, 2004.) والافتراض الأساسي لمعظم البحوث المسحية، هن أنه عن طريق إتباع بعض الإجراءات العلمية، يستطيع الباحث أن يحصل على معرفة أمبيريقية أو أولية ذات طبيعة معاصرة.. وهذه المعرفة تسمح للباحثين بالتعميمات عن الخصائص والآراء والمعتقدات والاتجاهات وغيرها عن المجتمع الذي تتم دراسته.

ومع ذلك عكس البحث التجريبي فإن البحث المسحي لا يسمح للباحث بأن يطوع المتغير المستقل أو أن يزودنا بالتحكم في بيئة البحث وبالتالي فهو ليس قادراً على الوصول إلى العلاقات السببية ولكنه في العلوم الاجتماعية يمكن أن يكون معبراً عن التحليل الكمي شأنه شأن المنهج التجريبي في التعبير الكمي عن الظواهر في العلوم والتكنولوجيا.

هذا وتعني كلمة مسح في معناها اللغوي، النظر إلى أو النظر إلى ما وراء، أي الملاحظة.. كما أن الافتراض الأساسي Basic Assumption، لبحوث المسح، هو أنه إذا أمكن القيام بالمسح بعناية، وذلك باتباع الإجراءات العلمية السليمة فإن الباحث يستطيع التعميم على جماعة كبيرة، وذلك بدراسة عدد صغير نسبياً (العينة)، يتم اختياره من الجماعة الكبيرة (المجتمع). هذا والملاحظات أو القياسات التي تتم خلال

بحوث المسح – أو أي نوع آخر من البحوث – تؤدي إلى بيانات، وهذه البيانات معرضة للخطأ أي خطأ التحيز (Bias) كنتيجة لتصميم البحث أو غيره من العوامل.

هذا وتتميز بحوث المسح بإتباع الخطوات التالية:

أ - تحديد الأهداف المعتمدة على المشكلة المحددة أو الأسئلة التي يراد الإجابة عليها.

ب- اختيار أسلوب تجميع البيانات وذلك بعد اختيار المنهج الملائم وهذه الأساليب مثل الملاحظة والمقابلة والاستبيان.

جـ- اختيار عينات عشوائية ممثلة للأشخاص أو الأشياء التي يراد وصفها في المجتمع المتعلق بالمشكلة.

د - تجميع البيانات ومراجعة دقتها وعدم تحيزها واكتمالها وانتظامها والثقة فيها، وذلك لتجنب المشكلات العديدة التي يمكن أن تحدث في التحليل الإحصائي بعد ذلك.

هـ- تحليل وتفسير البيانات لتوضيح كيفية حدوث الأشياء أو توضيح العلاقة بين المتغيرات.

ثانيا: مقارنة منهج المسح بالمناهج الأخرى:

تعتبر بحوث المسح أفضل من البحوث التجريبية عند دراسة الأعداد الكبيرة والحالات المنتشرة جغرافياً، كما يعتبر البحث المسحي أكثر ملاءمة عند دراسة العوامل الشخصية وللتحليل الاستطلاعي للعلاقات.

هذا ويختلف البحث المسحي عن البحث التاريخي نظرا لأن الأول يهتم بالبيانات المعاصرة والأخير يهتم بالبيانات السابقة أو الماضية بصفة أساسية. كما يمكن أن نميز بحوث المسح عن البحوث التجريبية نظرا لأن الأخيرة تتضمن تغيرا محددا في المتغير التابع بينما لا تتضمن بحوث المسح ذلك التغيير، وتتميز المسوحات عن التجارب بصفة رئيسية في أن الباحث يحاول قياس ما يمكن أن يحدث حتى لو لم يقيم بدراساته هذه أي أنه لا يحاول أن يقيس أثر الاستجابات للمثيرات التي يدخلها هو بقصد كما يحدث في البحوث التجريبية.

ومعنى ذلك أن البحث المسحي لا يمكن الباحث من تطويع المتغير المستقل، كما أنه لا يتحكم في الوسط المحيط بنفس القوة التي يتحكم بها البحث التجريبي، ومع ذلك فيجب أن نلاحظ بأن البحوث المسحية أو التجريبية تستخدم نفس الأساليب الفنية للقياس التي يتم وصفها في هذه الدراسة، كما يستخدم أيضاً أساليب المعاينة وغيرها من الوسائل الإحصائية والتي تعتبر هامة في البحوث المسحية والتجريبية. ويتميز البحث المسحي أيضا بأنه يتضمن فحص عدد قليل من الحالات بطريقة مختصرة (العدد القليل هذا هو عينة ممثلة للمجتمع الكلي) كما يتضمن المسح فحص حالة واحدة أو عدة حالات قليلة جدا ولكن فحصها فحصا معمقاً أو على مدى فترة من الزمن. وعلى كل حال فمنهج المسح هو منهج علمي لأنه يتبع خطوات المنهج العلمي ويختبر الفروض التي تعبر عن العلاقة السببية والوصول إلى التعميمات وذلك لأن العلم يهتم بالتعرف على العلاقات بين الظواهر المختلفة وليس بمجرد وصفها أو التعرف على وجودها.

كما يجب أن نفرق بين البحوث المسحية من جهة وبين البحوث التجريبية من جهة أخرى، فالبحث التجريبي يتضمن الإضافة المقصودة أي محاولة تغيير أو استبعاد المتغير المستقل مع تنبؤاته المرتبطة، وذلك على شكل تغيرات متوقعة في المتغير التابع، وهذه تنضح في نموذج الخلايا الأربع والذي يتضمن الجماعة الضابطة والجماعة التجريبية قبل وبعد إدخال عامل التغيير أي العامل المستقل، وفي الواقع فإن البحوث المسحية تتعلق بالنصف الثاني من هذا النموذج أي أنها تتعلق بملاحظة الجماعات الضابطة والتجريبية بعد أن يكون التغيير قد تم، وتصميم مثل هذه الدراسة البحثية يفترض أن جميع الحالات الداخلة في مجتمع المسح والتي تعرضت للمتغير المستقل أو التجريبي، هذه الحالات قد تتم اختيارها بدون تحيز، وأن أولئك الذين تعرضوا لهذه التجربة قد تغيروا جميعا بواسطتها، وبالتالي فإن هذا الوضع يقدم لنا فرصة محدودة جدا لاختبار الفروض البديلة والتي يمكن أن تتصل بالحقائق التي بين أيدينا، هذا وتختلف البحوث المسحية بالقطع عن تصميمات أشباه التجربة ذلك لأنه شبه التجربة يتضمن تخليق بيانات للجماعات التجريبية والضابطة قبل إدخال المتغير التجريبي، أما البحوث المسحية فتتناول الموقف فقط بعد أن يحدث، وما لا شك فيه أن النموذج التجريبي هو نموذج أكثر دقة وتحديداً أما بحوث المسح فيمكن أن تكون أيضا دقيقة ومحددة إذا ما تم اختيار الجماعتين الضابطة والتجريبية بطريقة عشوائية، كما أن نموذج البحث المسحي قد يكون أفضل من الاتجاه التجريبي عند دراسة عدد كبير

من الحالات وهذه الحالات قد تكون منتشرة جغرافياً، كما أن البحث المسحي يتضمن التعرف على العلاقات التي نجهلها حتى قيامنا بالدراسة.

وباختصار فإن البحث المسحي يقدم الكثير للمكتبات والمعلومات في الوقت الحاضر ذلك لأن هذا المسح لا يظهر العلاقة بين متغيرين فقط ولكنه يظهر أيضا أن واحداً أو أكثر من الفروض البديلة، لا تؤيده البيانات المجمعة ومعنى ذلك أيضا أن الفرض الذي لا تثبت صحته عن طريق البحث المسحي لا ينتظر عادة أن يكون صحيحاً في التجربة.

ثالثا: أنواع الدراسات المسحية وأهدافها:

هناك أنواع عديدة من المسوحات، يمكن أن يشير الكاتب منها إلى المسوحات الاستطلاعية والتحليلية الوصفية، والمقصود بالمسوحات الاستطلاعية تلك الدراسات التي يقوم بها الباحث لزيادة معرفته بالظاهرة ومفاهيمها كما يمكن أن يقوم الباحث بهذه الدراسات لوضع أولويات البحث المستقبلي وتحديد مشكلاته، وقد تكون الدراسة بغرض تجميع البيانات واستخدامها في التطبيقات العملية.. ومعنى ذلك أن المسوحات الاستطلاعية، لا تضع الفروض ولا تختبرها، أي أنها مجرد خطوة أولى تستدعي بالضرورة دراسات أخرى لاختبار الفروض التي اقترحتها الدراسات الاستطلاعية.

أما المسوحات التحليلية والوصفية، فيمكن أن يقال بأن المسح التحليلي مناسب للبيانات ذات الطبيعية الكمية، والتي تحتاج للمعالجة الإحصائية لاستخلاص معناها وأن كان معظم الباحثين، يعتبرون المسح التحليلي – من الناحية العملية – نوعا من المسح الوصفي بالضرورة ولا يميزون بينهما، وفي الواقع فالمسوحات الوصفية، هي أكثر أنواع المسوحات شيوعاً، ويستخدم الباحثون عادة مصطلح مناهج البحث المسحي بطريقة مترادفة مع المسوحات الوصفية، هذا وهناك أربعة أهداف للمسوحات الوصفية وهي (أ) وصف خصائص المجتمع الذي تتم دراسته (ب) تقدير النسب (جـ) وضع التنبؤات المحددة (د) اختبار العلاقات.

أما التعرف على صفات المجتمع وخصائصه فيتم عن طريق وصف خصائص العينة الممثلة للمجتمع، ومن هنا تظهر أهمية أساليب المعاينة، وإذا ما تم تحديد خصائص المجتمع فالخطوة التالية هي تقدير نسبة العينة في المجتمع وبدون ذلك لا يستطيع الباحث أن يتعرف على دلالة هذه الصفات.

هذا وتعتبر المعلومات اللازمة لمعرفة الخصائص والنسب، ضرورية كذلك لوضع التنبؤات الخاصة بالعلاقات المحددة.

وعلى كل حال فيكاد يجمع الباحثون على أن البحث المسحي الوصفي لا يستطيع اختبار العلاقات السببية Casual Relationship ولكن المسح يمكن أن يختبر العلاقات الترابطية Associational Relationship.

ومعنى ذلك أنه إذا استخدم الباحث منهج المسح، ووجد أن المكتبات ذات الميزانيات الضخمة، هي التي تميل إلى تعيين اختصاصيين في الموضوع حاصلين على درجة الماجستير، فمن هذه الدراسة يمكن أن نستنتج فقط أن هناك ارتباطاً Correlation بين كبر حجم الميزانية وتعيين متخصصين في الموضوع، ولكننا لا نستطيع الاستنتاج بأن كبر حجم الميزانية هو الذي أدى إلى تعيين متخصصين في الموضوع، ذلك لأن هناك عوامل أخرى عديدة، يمكن أن يكون لها التأثير على مدى تعيين هؤلاء المتخصصين عوامل الموضوعيين، وذلك مثل التنظيم الإداري للمكتبة (أقسام مرجعية حسب المجالات الموضوعية أو أقسام مرجعية شاملة مثلا..) ودور أعضاء هيئة التدريس في عملية الاختيار... الخ، ولما كان المسح لا يستطيع التحكم في جميع العوامل الخارجية هذه، فهو بالتالي لا يستطيع اختبار العلاقات السببية.

هذا ويرى بعض الباحثين أن هناك نوعان من المسوحات، أحدهما يسمى بحوث المسوحات التي لها مقطع استعراضي والثانية يطلق عليها مسوحات ذات مقطع طولى، ففي المسوحات ذات المقطع الاستعراضي Cross-sectional Survey يتم تجميع المعلومات من عينة مختارة من مجتمع محدد سلفا Predetermined وتجمع المعلومات فقط من نقطة واحدة من الزمن، وعلى سبيل المثال يمكن تجميع المعلومات في يوم واحد من الأسبوع ولمدة عدة أسابيع، ولكنها ممارسة اليوم الواحد، أما بالنسبة لبحوث المسح ذات المقطع الطولي Longitudinal survey فتجمع المعلومات من عدة نقاط في الزمن وذلك للتعرف على مدى التغير عبر الزمن. (Lawal, 1 2009).

ولكن الباحثان باول وكوناوي (Powell & Connervy 2004:26) يرون أن هناك إلى جانب المسوحات الاستطلاعية والبحوث التحليلية الوصفية هناك أنواع أخرى مثل:

1- **دراسات المقطع الاستعراضي Cross-sectional** حيث يذكر أن المثل النموذجي لها وهو استفتاءات جالوب Gallup poll والمصممة لقياس واحدة أو أكثر من الظواهر عبر عينة ممثلة للمجتمع ككل.

2- **دراسات الاتجاهات Trend Study** وهي التي يتم القيام بها عبر فترة من الزمن لقياس الاتجاهات والتطورات والنماذج Patterns.

3- **دراسة الكتيبة Cohort Study** وهو المسح الذي يتم من أجل تجميع البيانات من نفس مجتمع البحث ولكن عدة مرات، أي أن نفس عينة الناس المستخدمة من قبل لا يتم مسحها ولكن عناصر العينة يتم اختيارها من نفس مجتمع البحث.

4- **دراسة تطور المتخصصين Panel Study** وهو مسح مصمم لتجميع البيانات من نفس عينة المفحوصين ولكن على فترة زمنية، وواقع الأمر أن دراسة الاتجاه Trend ودراسة تطور المتخصصين يمكن اعتبارهما دراسات ذات مقطع طولي Longitudinal .

5- **دراسة تقريبية للدراسة الطولية Approximate of a Longitudinal study** وهو محاولة لمحاكاة Simulate الدراسة الطولية الحقيقية عن طريق سؤال الناس استدعاء السلوك والأنشطة السابقة لهم.

6- **دراسة العينات المتوازية Parallel samples study:** وهي مسح لعينات متفرقة متصلة بالمشكلة نفسها، وعلى سبيل المثال دراسة استخدام المكتبة الجامعية يمكن أن يتطلب مسح من الطلاب وأعضاء هيئة التدريس.

7- **دراسة البيئة المحيطة Contextual study** وهو مسح لبيئة الأشخاص ويتم القيام بها للتعلم الأكثر عن الأشخاص، مثل دراسة استخدام شخص ما لاستخدامه للمعلومات ومدى إفادته من مصادر المعلومات المتاحة له.

8- **دراسة اجتماعية قياسية Sociometric Sociometric Study** وهذه تعتبر مسحاً شاملاً لأكثر من جماعة بما في ذلك العلاقات المتداخلة بين الجماعات، ومثال ذلك دراسة معمقة لأدب الأطفال قد يؤدي إلى ضرورة التعرف على مسح المؤلفين والنقاد والناشرين والأمناء والآباء والأطفال.

9- **دراسة الحالة الحاسمة Critical Incident** وهي دراسة معمقة لفحص حادثة أو نشاط محدد وليس مجرد مسح عريض لأحداث متعددة وتقترب من المثال السابق عن تحليل نماذج تشجيع التبصر insight slimulating.

رابعا: الخطوات المتبعة في المسح:

الخطوات هنا هي نفسها الخطوات المتبعة في البحوث الكمية، وأولها تحديد المشكلة، على أن تكون هذه المشكلة ذات أهمية للناس بدرجة معقولة، حتى يكون الناس على استعداد بل ورغبة في الاستجابة للأسئلة المطروحة عليه، والموضوع التافه يولد نسبة كبيرة من عدم المستجيبين من الناس، والخطوات التالية تتضمن اختيار العينة المناسبة من مجتمع البحث بحيث تكون ممثلة لهذا المجتمع، ويأتي بعد ذلك اختيار الأدوات اللازمة لتجميع المعلومات كالاستبيان والمقابلة أو المسح عن طريق البريد أو الانترنت أو بالتليفون، وبعد تجميع المعلومات والبيانات يأتي تحليل هذه البيانات وكتابة تقرير البحث.

خامسا: نماذج لبعض بحوث المسح في علوم المكتبات:

1- احتياجات الباحثين الاقتصاديين للمعلومات:

قامت مارلين وايت بدراسة السلوك الاتصالي للباحثين الاقتصاديين في المؤسسات الأكاديمية، وكان هدفها إلى جانب تحديد سلوكهم التعرف على القنوات التي يستخدمونها للحصول على المعلومات. وكذلك تحديد الغرض من حصولهم على البيانات في مراحل ثلاث من مراحل العملية البحثية وهي مرحلة المشكلة ومرحلة المنهجية ومرحلة تقديم البحث.

وقد وضعت الباحثة الفرض التالي: **"إن الباحثين الأكاديميين الاقتصاديين يغيرون من سلوكهم الاتصالي أثناء قيامهم بمشروعات البحوث".**

وقد استخدمت الباحثة لاختبار الفرض استبياناً وزعته على (294) من الاقتصاديين في عشرة جامعات كبيرة. والغرض من المسح تحديد ما يلي:

أ- قدرة نظم المعلومات على نقل مختلف أشكال البيانات.

ب- أنواع المعلومات التي يحتاجها الباحثون لإتمام بحوثهم أثناء مراحل الدراسة المختلفة.

جـ- الدرجة التي يزيد بها الباحثون من معارفهم أثناء قيامهم بالنشاط البحثي.

وبؤرة الدراسة التي قامت بها وايت تتضمن ضرورة إشراك أمناء المكتبات في الأنشطة البحثية باعتبارهم أعضاء فى المجتمع الأكاديمى وحتى يمكنهم توقع احتياجات أعضاء هيئة التدريس والباحثين للمعلومات والاستجابة لهذه الاحتياجات.

وقد استنتجت "وايت" أن سلوك الاقتصاديين الأكاديميين بالنسبة لتجميع المعلومات يتغير كلما تقدموا في البحوث التي يقومون بها، كما أشارت وايت إلى أن هناك أنواعاً معينة من البحوث خصوصاً تلك التي تعمل بالاعتبارات النظرية، هذه الأنواع عسيرة التناول والفهم من جانب أمناء المكتبات وبالتالي فإن الباحثين الاقتصاديين يضطرون إلى التوجه إلى مصادر شخصية أخرى للحصول على المعلومات التي يريدونها.

2- اتجاهات الرقابة في الوسط الغربي الأمريكي:

استخدم شارلز بوشا طريقة المسح في دراسة اتجاهات أمناء المكتبات العامة في الوسط الغربي وذلك بالنسبة للحرية الفكرية والرقابة. وقد اعتمد البحث على استبيان بريدي وزعه تحت عنوان (مسح لرأي أمناء المكتبات العامة في الوسط الغربي).

وقد قام الباحث بدراسته لتحديد مايلي:

أ- تحديد اتجاهات أمناء المكتبات نحو الحرية الفكرية والرقابة.

ب- العلاقة بين الاتجاهات المؤيدة والاتجاهات المعارضة للرقابة بين صفات الأمناء (العمر – التعليم – الوظيفة – نوع التوظيف – حجم المجتمع الوظيفي).

أي أن الدراسة كانت تهدف إلى الحصول على قياس اتفاق المستجيبين مع المفاهيم المجردة للحرية الفكرية وكذلك قياس اتفاقهم مع هذه المفاهيم وذلك بناء على وجودهم في مواقف ومتغيرات معينة موضحة في الاستبيان.

وقد استخدمت قياسات تدريج الاتجاهات Attitude Scales بواسطة الباحث لقياس ثلاث متغيرات تابعة هي درجة موافقة الأمناء على:

أ – مبادئ الحرية الفكرية.

ب- ممارسات الرقابة.

جـ- الأفكار التسلطية.

وقد حرص الباحث على توزيع الأسئلة الخاصة بقياسات الاتجاهات المتدرجة الثلاثة السابقة في أداة مسحية واحدة، وذلك للحيلولة بين المستجيبين وبين اكتشاف الطبيعة الخاصة والغرض الحقيقي لهذا المسح الحساس.

وقد اختيرت عينة عشوائية طبقية مكونة من (900) تسعمائة شخص من المجتمع الكلي المكون من (3153) ثلاثة ألاف ومائة وثلاثة وخمسون أمينا وذلك في ولايات ميسورى واندايانا وميتشجان وأوهايو وتكساس وكان جميع المستجيبين من مديري المكتبات أو مساعديهم أو رؤساء الأقسام العامة أو الفنية.. وحتى يحصل الباحث على جماعة أكثر تمثيلا من المستجيبين فقد قام بتقسيم العينة طبقيا حسب حجم الولايات والمدن.. وقد وصل مجموع المستجيبين للاستبيان (684) ستمائة وأربعة وثمانون فردا (أي 76%).

ثم قام الباحث بعد ذلك بإعطاء علامات للإجابات وذلك حسب نظام علامات معد قبل ذلك وعلى سبيل الماثل فإن الإجابات على كل سؤال في الاستبيان يحدد لها وزن معين وذلك اعتماداً على تأييد أو معارضة الإجابة للاتجاه موضع الدراسة.

وقد أظهر الاستبيان بدرجة عالية تأييد المستجيبين للرقابة ثم قيام الباحث بعد ذلك بتحويل الإجابات التي أعطيت لها علامات إلى الشكل المقروء آليا، ثم استخدمت طرق الارتباط وتحليل التباين لاختبار الفروض إحصائياً.

وكانت النتائج التي انتهت إليها الدراسة كما يلي:

أ- وجود علاقات واضحة وإيجابية بين الاتجاهات المؤيدة للرقابة والمؤيدة للأفكار التسلطية.

ب- وجود علاقة ايجابية بين المتغيرات المستقلة (العمر – التعليم – الجنس .. الخ للمستجيبين) واتجاهاتهم نحو الرقابة والتسلط.

جـ- هناك 14% أربعة عشر في المائة من الأمناء مؤيدين بشدة للرقابة بينما كان هناك 22% اثنان وعشرون بالمائة معارضون بشدة للرقابة.. وكان هناك 64% أربعة وستون بالمائة محايدين أي أ، هؤلاء لم يعبروا عن تأييدهم أو معارضتهم للممارسات الرقابية.

والخلاصه:

تكمن قوة البحث المسحي في إمكانية الرد على الأسئلة المتصلة بالحقائق وتقييم التوزيعات الخاصة بصفات المجتمعات، هذا ويسعى الباحث طبقا لهذا المنهج إلى تجميع البيانات المعاصرة أي أن الباحث يهتم هنا بالمتغيرات التي تحدث في الطبيعة من أجل اختيار فرض البحث وذلك بالاستعانة بأساليب عديدة في تجميع البيانات كالاستبيان والمقابلة والملاحظة.. وغيرها وكل واحدة من هذه الأساليب لها ميزاتها وعيوبها ومن الواجب على الباحث أن يتعرف على ظروف كل دراسة حتى يختار الوسيلة الملائمة لتجميع البيانات. ومن الأفضل استخدام طرق أخرى للتحقق من بعض البيانات المجمعة. وصحة البيانات تعتمد في جزء كبير منها على حكم الباحث ولكن الثقة في مجموعة البيانات يمكن قياسها وتحسينها كما لا ينبغي أن يغفل الباحث عن الانطباعات الشخصية والذاتية في حالات المقابلة وحتى في الملاحظة المباشرة وذلك حتى يستطيع الباحث أن يفصل بين هذه الانطباعات وبين البيانات الحقيقية وأن يستخدم في ذات الوقت هذه الانطباعات الشخصية للبحث عن وسائل أفضل للوصول إلى الحقائق والبيانات المجردة. والبيانات الحقيقية هذه يمكن أن يخضعها الباحث للتعبير الكمي الإحصائي واستخدام الأساليب الإحصائية في بحوث المكتبات.

سادسا: المعاينة والعينات:

يعتبر اختيار العينة واحداً من أهم خطوات البحث العلمي، حيث يقوم الباحث باختيار عينة بطريقة منهجية من جماعة أكبر بحيث تكون العينة معبرة عن الجماعة الأصلية الكبيرة، وحتى يمكنه أن يضع الاستنتاجات الهامة عن الجماعة الأصلية، والعينات العشوائية يجب أن تعكس الصفات الموجودة في المجتمع الأصلي وأن تكون العينة كبيرة بدرجة كافية حتى تكون النتائج أكثر دقة.

أنواع العينات:

1-6 العينة العشوائية أو الاحتمالية:

- وهي عينة عشوائية بسيطة، وتعكس هذه العينة أن كل عنصر في المجتمع المبحوث له احتمال متساوي في الاختيار ويجب أن يعاد العنصر المختار للمجتمع مرة أخرى حتى يتم الاختيار من المجتمع كاملاً.

- **2-2 العينة العشوائية المنتظمة:** وهذا نوع هام جدا من العينات العشوائية، لا تستخدم فيه جداول الأعداد العشوائية (كما كان الحال مع الأعداد الكبيرة في العينة العشوائية البسيطة)، وإنما يتم اختيار العنصر الأول بطريقة عشوائية كنقطة بداية، ثم يستمر الباحث في الاختيار حسب مسافات ثابتة، فإذا أردنا مثلا أن نختار أربعين بطاقة من ملف الطلبات الشامل لعدد ألف بطاقة، فنحن نختار كل (25) بطاقة ($\frac{1000}{40}$ = 25)، وفي هذه الحالة سنختار البطاقة الأولى بطريقة عشوائية من الخمس وعشرين بطاقة الأولى ثم البطاقة الخامسة والعشرين بعد ذلك وهكذا [فإذا افترضنا أن العنصر الأول هو البطاقة العاشرة فالبطاقة التالية هي رقم (35) ثم رقم (60) وهكذا إلى رقم 985 لتكوين عدد أربعين بطاقة].

ويلاحظ أن كثيرا من الباحثين يختارون العينات المنتظمة العشوائية هذه من القوائم الهجائية كالببليوجرافيات، كما يلجأ الباحث إلى قياس الفترة الطولية بعدد البطاقات وبالتالي يمكن عمل المعاينة حسب الفترات (س) بالبوصات أو السنتيمترات أو غير ذلك من الفترات الطولية (وذلك إذا كانت حالة البطاقات جيدة حتى تتساوى الأطوال).

وخلاصة هذا كله، أن العينة العشوائية المنتظمة تعتبر أفضل من العينة العشوائية البسيطة، وذلك إذا لم تحتو قوائم المجتمع المفحوص على أي نماذج أو رتب معينة (أي ألا تكون القوائم مقسمة نفسها حسب الرتبة أو الدرجات وبالتالي تفسد العملية العشوائية أيضا).

- هي عينة طبقية Stratified sample نسبية Proportional أو غير نسبية Disproportional تسحب العينات بطريقة عشوائية من فئات أو طبقات معينة من المجتمع الأصلي، مع التأكد بأن كل طبقة متمثلة بنفس النسبة في كل من العينة المجتمع الأصلي.

وتعنى العينة الطبقية النسبية، سحب نفس النسبة المئوية من كل طبقة، وسينتج بناء على ذلك مجموعة من العينات الأصغر والتي تتناسب طرديا في الحجم مع وجودهم في المجتمع الأصلي وإذا كان هناك مسح مثلا لمائة مكتبة في منطقة معينة، وكان حجم هذه المكتبات كما يلي (50 للمكتبات المدرسية، 30 للعامة ، 15 للأكاديمية وخمسة للمتخصصة) فلابد من معاينة هذه المكتبات حسب حجمها في المجتمع

الأصلي، وإذا كانت العينة المطلوبة هي عشرين مكتبة من مائة أي أن حجم العينة هو عشرون بالمائة فتكون نسب أنواع المكتبات الداخلة في العينة الكلية هي كما يلي:

المكتب المدرسية $= \frac{50 \times 20}{100} = 10$

المكتبات العامة $= \frac{30 \times 20}{100} = 6$

المكتبات الأكاديمية $= \frac{15 \times 20}{100} = 3$

المكتبات المتخصصة $= \frac{50 \times 20}{100} = 1$

20 مكتبة

(ويتم اختيار كل عينة من هذه العينات السابقة بطريقة عشوائية).

وقد لاحظنا في الحالة السابقة أن كل طبقة متجانسة داخليا وكل طبقة تختلف بوضوح عن الطبقات الأخرى، وهذا أمر مناسب لاستخدام العينة الطبقية النسبية، ولكن المكتبات المتخصصة كانت في المجتمع الأصلي عددها (5) وحسب هذه العينة فقد دخلت مكتبة واحدة متخصصة فقط في العينة، وبالتالي فلدينا بيانات قليلة جدا لتحديد مدى الاختلافات في المكتبات المتخصصة بالنسبة للمتغيرات التي يتم دراستها وتحليلها، خصوصاً والغرض من المعاينة الطبقية شأنها في ذلك شأن العينات العشوائية البسيطة والمنتظمة هو التعرف على مدى الاختلاف في المتغيرات المدروسة.

أي أننا في هذه الحالة الأخيرة، نفضل استخدام العينة الطبقية غير النسبية disproportional وذلك حتى تدخل جميع المكتبات الخمسة المتخصصة في العينة، كما أن العينة غير النسبية تستخدم أيضا في حالة عدم التجانس الداخلي في كل طبقة من الطبقات المختارة، وذلك بالنسبة للعوامل والمتغيرات التي يحاول الباحث تحليلها في الدراسة.

وكمثال لتصحيح العينات الطبقية من النسبية نفترض أننا قمنا بمسح عدد (500) من البالغين في المجتمع، وسألناهم إذا كانوا يستخدمون المكتبة من عدمه، وإذا كانوا قد انتهوا من المرحلة الثانوية أم لا؟ وكانت النتائج الملاحظة كما يلي في الجدول:

استخدام المكتبة	غير الحاصلين على الثانوية العامة	الحاصلين على الثانوية العامة	المجموع
نعم	10	200	210
لا	90	200	290
المجموع	**100**	**400**	**500**

وإذا كان لدينا علم من مصادر أخرى موثوق بها، أن خريجي الثانوية العامة هم فقط 60% من البالغين، وأن 40% من البالعين لم ينتهوا من الثانوية العامة، وذلك بالمقارنة بنسبة 80%، 20% في العينة أعلاه، فبالتالي نحن نحصل على الأرقام التالية المتوقعة إذا أخذنا عينة طبقية نسبية أي (200) لغير الحاصلين بدلا من (100)، (300) للحاصلين بدلا من (400) كما يتعدل عدد الذين استخدموا المكتبة إلى (20)، (150) على التوالي لغير الحاصلين والحاصلين، أي أن الأرقام ستتعدل كما يلي:

استخدام المكتبة	العدد الملاحظ	العدد المتوقع بعد التعديل	العدد الملاحظ	العدد المتوقع بعد التعديل	المجموع
نعم	10	(20)	200	(150)	210 (170)
لا	90		200		290
المجموع	**100**	**(200)**	**400**	**(300)**	**500**

ومعنى ذلك أننا قمنا بالتصحيح حسب المستوى التعليمي، أي أننا سنجد أن :

34% ($\frac{100 \times 70}{500}$) فقط من مجتمع البالغين هم مستخدمون للمكتبة وليس 42% ($\frac{100 \times 210}{500}$)، كما يلاحظ أن النسبة العالية الأولى هذه قد نتجت لأننا لم نحسب المعاينة الطبقية حسب المستوى التعليمي وهو العامل المميز للمجتمع أي أن التصحيح حسب المستوى التعليمي سيؤدي في الواقع إلى تقدير أكثر دقة للمستخدمين للمكتبة، ومعنى ذلك أننا قمنا بتصحيح تحيز أو عدم تمثيل البيئة، وأحدثنا تغييراً هاماً في النتائج بناء على ذلك.

- **العينة العنقودية Cluster Sample:** تستخدم العينة العنقودية بفاعلية عندما يكون من المستحيل أو من غير العملي إعداد قائمة شاملة لجميع عناصر المجتمع الكلي (جميع المستفيدين من المكتبات الرئيسية في الدولة يختلفون بدرجة كبيرة في صفاتهم ولكن هذه المكتبات تميل إلى التشابه).

ويعتمد الأسلوب أساساً على تقسيم المجتمع إلى جماعات أو عناقيد، ثم القيام بسحب عينة عشوائية من هذه الجماعات كاختيار عينة من المباني في البدل الواحد، وإعداد قوائم بسكانها ثم عمل معاينة عشوائية للسكان المقيمين بكل مبنى، كما أن العينة العنقودية تحتاج إلى معادلات إحصائية معينة خصوصا إذا كانت العناقيد ذات أحكام واضحة الاختلاف.

2-6 المعاينة غير الاحتمالية:

وهي معاينة ضعيفة لأنها لا تسمح للباحث بالتعميم من العينة نظرا لعدم إمكانية التأكد\ من أنها ممثلة للمجتمع، ومع ذلك فهذا النوع من المعاينة أرخص وأسهل في الحصول عليه من المعاينة الاحتمالية. ومن أمثلة العينات غير الاحتمالية ما يلي:

1- عينات المصادفة: Accidental Samples: وهي العينة المتاحة للباحث:

وهنا يختار الباحث العينة من الحالات الموجودة أمامه، حتى يصل إلى الحجم المطلوب للعينة (أي من الخمسين شخص الأولى الذين جاؤوا لمكتب الاستعارة مثلا).

2- العينة الحصصية: Quota Sample

وهذه أفضل من سابقتها، لأنها تحاول التأكد من أن مختلف عناصر المجتمع (موجودة في العينة) بنفس نسبة وجودها في المجتمع (في بحث عن استخدام المكتبة الجامعية تؤخذ عينة حصصية بنفس النسبة المئوية لأعضاء هيئة التدريس وطلاب الدراسات العليا وطلاب البكالوريوس مثلا....) وتصلح هذه العينة للدراسة الاستطلاعية وفي التعرف على الرأي العام.

3- العينة العمدية Purposive Sample :

تسمى هذه العينة (أحياناً بعينة الخبرة)، وذلك لأنه في الدراسات الاستطلاعية غالباً ما يحتاج الباحث لمعلومات عن موضوع معين غير معروف نسبيا، ويمكن الحصول على المعلومات ذات النوعية العالية من الخبراء وليس من عينة مختارة عشوائيا من بين الناس جميعا.. (والخبراء هنا مثل مديرون المكتبات ومراكز

المعلومات أو الأقسام العلمية..)، هـذا ونتـائج هـذه العينـة لا تـصلح للتعمـيم مـن غـير شـك، وأن كـان الباحث يستطيع اختبار درجة تمثيل هذه العينة عن طريـق التحقـق مـن تطابقهـا مـع بيانـات التقـارير السنوية أو الإنتاج الفكري أو ملاحظة سلوك المديرين المذكورين أو غير ذلك.

4- العينة غير الكاملة Incomplete Sample:

وهذه العينة هي التي تتكون في حالة عدم استجابة نسبة كبيرة من المفحوصين، وبالتالي فإن درجة تمثيل العينة للمجتمع يكون مشكوكا فيه، على الرغم من أنها مختـارة عـشوائيا في البدايـة، ولكنهـا تـصبح غـير كاملة في وضعها الأخير أي عينة غير احتمالية.

3-6 تحديد حجم العينة والخطأ الإحصائي:

القاعدة العامة هي أن الحجم الأكبر يعتبر أفضل، ومع ذلك فليس هناك ما يدعو إلى استخدام عينة أكبر من الحجم الضروري، ذلك لأنه سيؤدي إلى جهد ووقت ومال أكثر دون عائد مواز.. وهنـاك عوامـل تـساعد في تحديد حجم العينة الضروري وهي:

1- درجة الدقة المطلوبة بين العينة والمجتمع، وكلما قلت الدقة قلت العينة.

2- اختلاف وعدم تجانس المجتمع يؤثر على حجم العينة، ويزيد من حجمها بصفة عامة.

3- طريقة المعاينة تؤثر على حجم العينة، فالمعاينة الطبقية تتطلب حالات أقل (للوصول إلى درجة محـددة من الدقة) من العينة العشوائية البسيطة أو المنتظمة.

4- الطريقة التي سيتم بها تحليل النتائج تؤثر على قرار حجم العينة فالعينات الصغيرة حدا تـضع صـعوبات على أساليب التحليل الإحصائي.

وقد استخدمت المعادلات الإحصائية، لحساب أحجام العينات المناسبة ومن بين هذه المعادلات ما يلي:

$$n = \left\{ \frac{Z(\delta g)}{E} \right\} 2$$

حيث n = حجم العينة.

δg = القيمة التقديرية للانحراف المعيارى.

E = قيمة الخطأ المسموح به.

Z = الدقة التى نقدرها كأمر مرغوب في وحدات العلامات (Z).

وواضح أننا عندما نقوم بتقدير الحجم الصحيح للعينة، لابد من اتخاذ عدة قرارات وتخمينات، ويورد لنا كارنتر المثال التالي لتطبيق هذه المعادلة: لنفترض أننا نسحب عينة لتكاليف الكتاب من العناوين الخاصة بملف الطلبات، ونحن نريد أن تكون الدقة (95) مرة من كل (100)، كما أننا نقبل متوسط تكاليف أقل أو أعلى عشرين دولار من متوسط التكاليف الحقيقية.

وكذلك لابد من عمل تقدير ثالث: وهو الانحراف المعياري، ويمكن تقديره بناء على الخبرة أو بناء على الاستطلاع الأولى لتكاليف بعض العناوين القليلة، وفي مثالنا هذا الذي ذكره كاربنتر، كان الانحراف المعياري هو 1.50 وباستخدام هذه البيانات وتطبيقات في المعادلة نحصل على ما يلي:

$$\text{حجم العينة} = \frac{1.96\ (1.50)^2}{20\ \text{دولار}} = 216\ \text{حالة}$$

ويلاحظ أن الـ 95% كمستوى للثقة (1.96 وحدات الانحراف المعياري) هو رقم مقبول بصفة عامة ويمكن استخدامه كمعيار مناسب، أما الثقة الأكبر (مستوى 99%) فتتطلب عددا أكبر من الحالات (2.57 وحدات الانحراف المعياري بدلا من 1.96 في البسط.

وعلى كل حل فقد وضع بعض الباحثين جدولا **لتحديد حجم العينة** وهو الجدول (1) Table التالى:

Table (1)

تحديد حجم العينة

Table for determining Sample Size from a Given Population

N[a]	S[a]	N	S	N	S
10	10	220	140	1200	291
15	14	230	144	1300	297
20	19	240	148	1400	302
25	24	250	152	1500	306
30	28	260	155	1600	310
35	32	270	159	1700	313
40	36	280	162	1800	317
45	40	290	165	1900	320
50	44	300	169	2000	322
55	48	320	175	2200	327
60	52	340	181	2400	331
65	56	360	186	2600	335

N[a]	S[a]	N	S	N	S
70	59	380	191	2800	338
75	63	400	196	3000	341
80	66	420	201	3500	346
85	70	440	205	4000	351
90	73	460	210	4500	354
95	76	480	214	5000	357
100	80	500	217	6000	361
110	86	550	228	7000	364
120	92	600	234	8000	367
130	97	650	242	9000	368
140	103	700	248	10000	370
150	108	750	254	15000	375
160	113	800	260	20000	377
170	118	850	265	30000	279
180	123	900	269	40000	380
190	127	950	274	50000	381
200	132	1000	278	75000	382
210	136	1100	285	1000009	384

From: Krejcie, Robertv. (1970), P. 608

N: حجم مجتمع البحث S: حجم العينة

وعلى كل حال فحجم العينة Sample Size يعتبر سؤالاً عسيراً ذلك لأنه يعتمد على عدة جوانب Parameters منها حجم مجتمع البحث ونوع البحث ونوع التحليل، وهل يهدف البحث للتعميم بالنسبة لمجتمع البحث، كما يعتمد حجم العينة على الوقت المتاح للباحث ومصادره، أما القاعدة العامة فهى مائة فرد أو بند للدراسة الوصفية.

وعدد خمسين فرداً لدراسة العلاقات الترابطية التبادلية Correlational Study، وعدد ثلاثين لكل جماعة فى الدراسات التجريبية والسببية والمقارنة.

(Lawal, 1.0, 2009 : 95)

وأخيرا فهناك أيضا معادلات لتقدير خطأ المعاينة أو ما يطلق عليه عادة "الخطأ المعياري للمتوسط" وهذا الخطأ يمثل مقدار انحراف متوسطات عدد غير محدود من العينات المسحوبة من مجتمع معين عن المتوسط الفعلي لنفس المجتمع.

الفصل السابع

التصاميم غير التجريبية

مقدمة .

أولا : البحوث الوصفية التحليلية.

ثانيا : البحث التاريخي.

2-1 تقديم.

2-2 البحوث التاريخية ومكانتها في دراسات المكتبات والمعلومات.

2-3 طبيعة البحث التاريخي وصعوبته ومبرراته.

2-4 مصادر البحث التاريخي وتقييمها.

2-5 البحث التاريخي والأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة.

2-6 نموذج استخدام المنهج التاريخي في بحوث علم المكتبات.

ثالثا : عن التاريخ الشفوي:

3-1 تعريف ونطاق التاريخ الشفوي.

3-2 أهمية التاريخ الشفوي كأسلوب للبحث.

3-3 بعض نماذج الإنتاج الفكري الحديث عن التاريخ الشفوي.

رابعـــا : دراسة الحالة كمنهج بحث.

خامسا : تحليل المحتوى.

سادسا : البحوث المقارنة.

سابعا : البحوث التقييمية.

ثامنا : أسلوب دلفي : مميزاته وخطواته وعيوبه.

الفصل السابع

التصاميم غير التجريبية

مقدمة :

تتم هذه البحوث عادة في العلوم الاجتماعية والإنسانيات ذلك لأن شروط إجراء التجربة الحقيقية عسيرة التطبيق، ومن أهم هذه الشروط اختبار الفرض (وليس التساؤلات) فضلا عن ضرورة التحكم في المتغيرات وهذا التحكم واضح فى المختبرات ولكنه عسير مع البشر، ويمكن تناول هذه البحوث والمناهج كما يلى:

أولاً: البحوث الوصفية التحليلية:

لقد ذهبت الباحثة إيبيرونك لاوال إلى أن البحوث الوصفية التحليلية تقوم بوصف البيانات ودراسة خصائص الظاهرة وهذه البحوث تجيب على التساؤلات التي تضم من who - ماذا what – أين where – - متى when وكيف How ثم يقوم الباحث بمحاولة تحليل وشرح وتفسير هذه البيانات والخصائص للوصول إلى نتائج تمثل الأولويات والأفضليات والبدائل Alternatives & Preferences.

وعلى الرغم من أن هذه البحوث يمكن أن تتميز بالدقة والمنهجية Systematic، إلا أننا لا نستطيع استخدامها للوصول إلى العلاقات السببية، ويلاحظ أن البيانات لكثير من الدراسات الوصفية تحتوي على بيانات حديثة وليس قديمة (باستثناء البحوث التاريخية)، كما يلاحظ أن الظروف المحكومة Controlled لا تستخدم لتقديم حدث مرغوب فيه.

هذا والملاحظات المباشرة للظواهر الخاصة بالمكتبات والمعلومات تقدم للباحث فرصا ثمينة للحصول على البيانات الجديدة، فضلا عن أن إجراءات تجميع البيانات التي تستخدم في البحوث الوصفية، يمكن أن تكون واضحة جدا، كما أن بعض أدوات الملاحظة – على سبيل المثال – تستخدم في تجميع البيانات الكمية (أو الرقمية)، وأخيرا فالبحوث الوصفية تستخدم دراسات الحالة والمسوحات الكمية (أو الرقمية)، وأخيرا فالبحوث الوصفية تستخدم دراسات الحالة والمسوحات وبالتالي إمكانية تقصي جماعات كبيرة من الأفراد.

ثانيا: البحث التاريخي:

1/2 تقديم:

تهتم البحوث التاريخية بالتركيز على التقييم وتخليق الدليل للوصول إلى حقائق أو نتائج عن الأحداث السابقة، كما تسعى هذه البحوث للتعرف على دلالة هذه الأحداث وعلاقاتها، فضلا عن محاولة التعرف على أسباب هذه الأحداث وكيف حدثت، وباختصار إنها تهدف إلى توعية الناس بما حدث في الماضي، وأن يتعلم الناس من النجاحات والفشل خدمة للواقع والمستقبل.

هذا ويعتبر المنهج التاريخي منهج علمي لأنه يتبع خطواته في تحديد المشكلة وتجميع المعلومات الأساسية عنها ثم صياغة الفروض كلما أمكن (أو التساؤلات) ثم تجميع الأدلة التي تختبر الفروض (أو التساؤلات) على أن يتم التحقق من هذه الأدلة للتأكد من أصالتها وصحتها ثم تنظيم وتحليل البيانات المتعلقة وتفسيرها للوصول إلى النتائج.

وستتناول هذه الدراسة مكانة البحوث التاريخية في دراسات المكتبات والمعلومات ثم معالجة طبيعة البحث التاريخي وصعوبته ثم التعريف بمصادر المعلمات التاريخية ونقدها خارجيا وداخليا ثم مناقشة موضوع استخدام الفروض في البحوث التاريخية وأخيرا التعريف بنموذج من دراسات المكتبات تستخدم المنهج التاريخي وتنتهي الدراسة بالتعريف بحدود هذا المنهج ومزاياه.

2/2 البحوث التاريخية ومكانتها في دراسات:

المكتبات والمعلومات

احتلت البحوث التاريخية مكانا متميزا في دراسات المكتبات فقد تبين أنه خلال الفترة من (1930-1972) قبلت كليات المكتبات والمعلومات في الجامعات الأمريكية عدد (472) رسالة دكتوراه وكان من بين هذه الرسالات عدد (150) أي 32% ذات طبيعة تاريخية. وبالإضافة إلى ذلك فقد كان هناك عدد كبير من الرسالات التي اتبعت الأسلوب البحث الوصفي التحليلى الذي يحتوي على عناصر تاريخية معينة.. كما يلاحظ عند تحليل موضوعات هذه الرسالات التي اتبعت المنهج التاريخي أن النسبة الكبيرة المعاصرة تركز على تاريخ حياة الأمناء واختصاص المعلومات.

3-2 طبيعة البحث التاريخي وصعوبته ومبرراته:

تستطيع في العلوم الطبيعية أن تكرر التجربة وأن تعيد الملاحظات والأحداث حتى تتحقق من دقة النتائج، أما التاريخ فيمكن أن يقارن أكثر ما يقارن بعلم الجيولوجيا، ذلك لأن الأحداث التاريخية والجيولوجية لا يمكن تكرارها، فالباحثون الجيولوجيون والتاريخيون يلاحظون بعض الأشياء القائمة في الحاضر ثم يستنتجون منها طبيعة ما حدث في الماضي، فعالم التاريخ يستخدم الآثار المادية أحيانا ولكنه يعمل بالوثائق أو التسجيلات المكتوبة غالبا، كما أن الباحث التاريخي يعمل من خلال الاستشهادات للمصادر الموجودة ولكن معظم حقائق التاريخ بعد ذلك تخضع للإستنتاج والمنطق.

وإذا كان المنهج التاريخي واسع الاستخدام في بحوث المكتبات – كما سبقت الإشارة – فإن هذا الاستخدام لا يصحبه فهم حقيقي لدور التاريخ، ذلك لأن الافتراض الذي يصنعه الباحثون عادة، هو أن فهم التاريخ يعتبر شيئا ثانويا، إذا قورن بالمشكلات الأكثر إلحاحاً، والتي تواجه الممارسات الفعلية لعلم المكتبات والمعلومات. وعلى كل حال فإن هدف كتابة التاريخ هو فهم الظاهرة الحالية على ضوء دراسة الأحداث السابقة التي أدت بها.

كما لا ينبغي أن يغيب عن أذهاننا أن التاريخ لا يهتم بمجرد تجميع الحقائق عن أحداث معينة فردية أو معزولة، ولكن التاريخ إلى جانب اهتمامه بهذا التجميع، يهتم بتحليل العلاقات بين هذه الحقائق والأحداث، كما يهتم بالتعرف على التفسيرات المختلفة لهذه الأحداث والحقائق، كما يهتم بوضع هذه الحقائق والأحداث في إطار

منطقي سليم للمعاونة في الوصول إلى حل للمشكلات التاريخية الهامة والتي لها دلالتها المعاصرة أيضا، ومعنى هذا كله أن التاريخ لا يكتب لذاته ولكنه يكتب ليكون مرشدا للباحثين وغيرهم عند مواجهة المشاكل المعاصرة أو المستقبلية.

هذا وتتمثل صعوبة البحث التاريخي فيما يلي:

1) الأحداث التاريخية أحداث سابقة ولا يمكن التحقق منها كما هو الحال مع الأحداث المعاصرة ونحن نتحقق من الأحداث السابقة عن طريق الدليل الموجود بين أيدينا.
2) الأحداث التاريخية ذات طبيعة فريدة وغير مصنفة.
3) يهتم التاريخ بالأشياء التي حول الحادث أو خارجه (ماذا حدث). كما يهتم بالأشياء الداخلية(إذا فكر فيه المشاركون في الحدث)، ونحن في كلتا الحالتين نسعى لشرح السلوك الإنساني عن طريق الرجوع إلى القوانين العامة للاستجابة الإنسانية، لمواقف معينة، ونحن أحياناً لا نستطيع تحديد القوانين السببية Causality.
4) يقال أحيانا بأن الأحداث التاريخية غامضة ومعقدة بدرجة كبيرة وهذا يؤدي بالباحثين التاريخيين إلى استخدام مصطلحات وتعبيرات مطاطة ولكنها غير محددة أو دقيقة وذلك بالمقارنة بمصطلحات العلماء التي تتميز بالتحديد والصلابة والتعبير الواضح عن عدد من الأحداث ذات العلاقة (فعالمنا واحد ولكننا نتحدث عنه بطرق مختلفة).
5) صعوبة التأكد من كفاية الدليل، أو بمعنى آخر متى يقرر الباحث أن البيانات التي لديه كافية؟ خصوصا وأنه لن يحصل على الأدلة والحقائق كاملة – ومن هنا فالباحث يلجأ إلى الطريقة الاختيارية أي اختيار الأدلة التي يراها أكثر أهمية بالنسبة لبحثه.
6) صعوبة الاختيار السليم من البيانات الكثيرة، وقد يؤدي ذلك إلى تجاهل بعض البيانات أو المبالغة في أهمية البعض الآخر.
7) الاعتماد أحيانا بصورة تكاد تكون كاملة على المصادر الثانوية لعدم توفر الأدلة الأولية، خصوصا مع الأحداث القديمة.
8) البحث في مشكلة عريضة، وقد لا يستطيع الباحث التاريخي تجنب ذلك لتعقد المشكلات التاريخية.
9) الفشل في تقييم البيانات التاريخية أو تفسيرها.

ومع ذلك فهناك أسباب عديدة للقيام بالبحث التاريخي ومن بينها:

1- لتعلم كيفية حدثت الأشياء في الماضي والنظر فيما يمكن أن يفيد ذلك في تطبيقها أو تعديلها بالنسبة بالمشكلات المعاصرة.

2- المعاونة في اتخاذ القرارات، فإذا كانت هناك بعض الأفكار أو المداخل التي اتبعت في الماضي بنجاح، فربما تصلح بعض هذه الأفكار في تقديم العون لواضعي السياسية في الوقت الحاضر.

3- متابعة تطور بعض المجالات عن طريق البحث التاريخي مثل:

- كيف تطور أو تغير التعليم الببليوجرافي عبر نصف قرن.
- كيف تغيرت عمليات إتاحة المعرفة من العصور القديمة حتى اليوم.
- كيف تغيرت عبر زمن الخدمة المرجعية خصوصاً بالنسبة لذوي الاحتياجات الخاصة.
- كيف تغيرت السياسات والممارسات في إدارة المكتبات حتى الآن:

2-4 مصادر البحث التاريخي وتقييمها:

تعتبر المصادر الأولية Primary Sources (المصاحبة للحدث) ذات أهمية قصوى وتشمل هذه المصادر الوثائق والتسجيلات والكتابات المعاصرة للحدث. وتظهر أهمية البحوث التاريخية عندما تمكن المعاصرون من حل بعض المشكلات التي يواجهونها ولها نظير في الأحداث الماضية، وإلقاء الضوء على مشكلات الحاضر والمستقبل، فضلا عن أنها قد تصحح أو تعيد تقييم البيانات التي تدعم فروضا أو نظريات أو تعميمات يتداولها الناس والباحثون، وهناك مصادر أخرى مثل:

1) السجلات الرسمية كالقوانين والتقارير السنوية للهيئات والمواثيق...الخ.
2) الصحف وغيرها من الدوريات والدوريات الكشفية.
3) تقارير شهود العيان عن الأحداث.
4) الأرشيفيات.
5) المخطوطات.
6) الخطابات والمذكرات الشخصية.
7) التراجم والذكريات.

8) الدراسات التاريخية.

9) الكتابات الأدبية.

10) التاريخ الشفوي.

11) الفهارس والكشافات والمستخلصات.

12) الجداول والمفكرات.

13) البقايا الايركيولوجية والجيولوجية.

14) الببليوجرافيات والببلوجرافيا النصية وتحليل المحتوى.

المصادر الرقمية Digital Sources:

لا يعتبر العصر الرقمي حاجزاً أمام القيام بالبحوث التاريخية، فالأرشيفات الرقمية للنصوص توفر دليلاً كاملاً للطريق، ولما كانت الرقمنة لا تغير المحتوى بأي شكل من الأشكال، فيمكن أن تعتبر هذه الأرشيفات كمصادر أولية، فضلا عن أن الكتب النادرة التي دخلت في النطاق العام Public Domian تعتبر مصادر غنية للوثائق التاريخية الرقمية المجانية.

وفي عالم سريع التغيير فليس من الأمور العادية أن تغفل المصادر الأولية الهامة، وإذا كانت المصادر الوطنية الرقمية مثلا غير ذات أهمية كبيرة في حفظ البيانات التاريخية الآن، فإن هذه المصادر إذا لم يتم حفظها أو أرشفتها بطريقة صحيحة فسيكون من المستحيل العثور عليها للقيام بالبحوث التاريخية.

تقييم البيانات التاريخية:

هناك طريقتان لتقييم الوثائق التاريخية وهي النقد الخارجي External criticism والذي يهتم بالأصالة authenticity والنقد الداخلي الذي يهتم بدقتها وصحتها، وفي النقد الخارجي يمكن أن تكون الأسئلة التالية هامة للباحث.

- من الذي كتب الوثيقة؟
- أين كتبت هذه الوثائق عندما اكتشفت؟
- لأي غرض كتبت؟
- تحت أي ظروف كتبت؟
- هل يتوفر أشكال مختلفة أو صيغ مختلفة للوثيقة؟

أما بالنسبة للنقد الداخلي فالأسئلة كما يلي:

- هل كان المؤلف موجود أثناء الحدث؟
- هل كان المؤلف مشاركا أم مراقباً؟
- هل كان المؤلف قادرا على وصف الحدث؟
- هل المحتوى الخاص بالوثيقة له دلالة.

أى أن استخدام الدليل يتطلب معرفة عن: (1) النقد الخارجي وهو الذي يحدد درجة أصالة Authenticity الدليل (2) النقد الداخلي وهو الذي يحدد صحة الدليل Its Credibility وهنا يتعرف الباحث على محتوى الوثيقة. (3) تجميع الأدلة في علاقات ذات أشكال متعددة. (4) تفسير الدليل على ضوء العديد من العوامل وفي غياب عوامل أخرى أيضا. (5) عرض أو توصيل الدليل للآخرين.

وإذا كان النقد الخارجي يسعى لتحديد أصالة الوثيقة على ضوء كل ما نعرفه عن (المؤلف، المكان، الزمن، وظروف وجودها الأصلي)، فإن التزوير الواضح في البحوث التاريخية قد تم اكتشافه في مجالات أخرى غير دراسات تاريخ المكتبات، ومن هنا فيمكن استخدام هذه الطريقة أي النقد الخارجي في البحوث التاريخية للمكتبات أيضا.

ومن الواضح أن الوثيقة التي لا تنجح في النقد الخارجي تصبح وثيقة مزورة وهي أيضا لا قيمة لها من ناحية النقد الداخلي (أي محتواها)، أما الوثيقة التي تنجح في اختبار النقد الخارجي يمكن أو لا يمكن أن تكون موثوقا بها جزئيا أو كليا، أي أن جميع الوثائق المستخدمة في البحث التاريخي لابد أن تخضع لكل من النقد الخارجي والداخلي، وإن كان النقد الخارجي ذا أهمية قليلة في بحوث تاريخ المكتبات، أي عند استخدام المنهج التاريخي في دراسات المكتبات.

هذا ومصادر ومصادر المعلومات التاريخية قد تكون معدة بواسطة الأحياء، وهؤلاء يمكن سؤالهم وبالتالي التحقق من أصالة الوثائق، وإذا لم يكن معدوا هذه المصادر والوثائق أحياء، ففي هذه الحالة يقوم الباحث باتخاذ سبل أخرى، أي أنه يستخدم العلوم المساعدة للتاريخ كعلم اللغويات والنقوش وطريقة الكتابة القديمة والدبلوماتيكا Diplomatics وغيرها.

2-5 البحث التاريخي والأساليب العلمية والتكنولوجية الحديثة:

يستعين الباحث التاريخ بالأساليب الحديثة أو بالعلوم والتكنولوجيا وبالحاسب الآلي على وجه الخصوص، كما استخدمت الطرق الحديثة هذه في التعرف على بقايا الفحم Charcoal، أي تحديد مقدار التحلل Disintegration الذي يصيب النظائر المشعة لعنصر الكربون المعروف نصف الحياة بالنسبة له (half – life) وذلك منذ وجوده.. ولقد أثبتت هذه البحوث بما لا يدع مجالا للشك بأن التطورات الثقافية القديمة التي حدثت في شمال اليونان وأوروبا الغربية إنما اعتمدت على الثقافات الأقدم منها في الشرق الأوسط.

وهناك أساليب لقياس الضوء المشع من الطين الذي تصنع منه الأواني الفخارية في العصر القديم وذلك منذ تعرضه للنار، وهذه الطريقة للقياس أبعد من طريقة مدى الكربون المشع، ذلك لأنها تصل إلى حوالي 50000 سنة.

وهناك طرق أخرى باستخدام الميكروسكوب الالكتروني والتعرف على العصر الذي وجد فيه المصدر وكذلك هناك طريقة تقدير عمر العظام بواسطة التعرف على كمية الحامض الأميني، أي مدى التغير الذي يحدث بعد الموت وهناك أساليب أخرى تستخدم التحليل الكيميائي الطيفي للمصنوعات الزجاجية التي كان يصنعها الإنسان القديم، ويتم ذلك بحرق هذا الزجاج والتعرف على مكونات البخار الناتج بواسطة الموجات المختلفة للضوء المنبعث من العناصر. وكذلك أشعة اكس لتحليل المادة الزجاجية ككل، ويمكن كذلك للمصنوعات القديمة التي صنعها الإنسان بيده أن تعرض للقذف النيوتروني neutron bombardment في المفاعل النووي للتعرف على التغيرات التي تحدث في تركيب الذرة وغير ذلك من الطرق.

2-6 نموذج لاستخدام المنهج التاريخي في بحوث علم المكتبات:

تعتبر دراسة مرجريت كوروين عن الأدوار القيادية للمرأة في جمعيات المكتبات خلال الربع الأخير من القرن التاسع عشر والربع الأول متن القرن العشرين، إحدى الدراسات النموذجية في البحوث التاريخية التي تعتمد على الفروض.

وما يستدعي الانتباه في هذه الدراسة، أنها قد استطاعت الإفادة بمهارة من البيانات الكمية السابق تجميعها في هذا الشأن. وقد كان هدف البحث تقويم "الدور القيادي" للمرأة في جمعيات المكتبات المنشأة على المستويات الوطنية والإقليمية والمحلية.

وقد كانت الفروض التي وضعتها مارجريت كما يلي:

(أ) أن الوظائف القيادية التي احتلها أمناء المكتبات بين عامي 1876 – 1923 في الجمعيات الوطنية لا تتفق مع نسبة الرجال للنساء العاملين في مهنة المكتبات خلال هذه الفترة.

(ب) على الرغم من أن المرأة قد احتلت مراكز قيادية في الجمعيات المحلية تتفق مع نسبة عدد النساء في المهنة إلا أن هذه النسبة أقل بالنسبة للمراكز القيادية على المستوى الوطني.

ولاختبار هذه الفروض فقد جمعت مصادر البيانات عن جميع الأشخاص الذين تولوا مناصب قيادية خلال هذه الفترة، وذلك من القوائم الرسمية لجمعيات المكتبات على المستويات الوطنية والإقليمية ومستوى الولايات والمستويات المحلية بالإضافة إلى تجميع المعلومات أيضا من التقارير المختلفة لهذه الجمعيات ومطبوعاتها ومراسلاتها.

وقد اتبعت الباحثة معايير معينة في تصنيفها للأشخاص الذي يحتلون "مناصب قيادية" حيث تتركز هذه المعايير في الأشخاص الذين تولوا منصب الرئيس أو سكرتير الجمعية لفترة ستة أشهر على الأقل، وكان المتغير التابع هو المنصب الذي يحتله الشخص والمتغير المستقل هو الجنس (رجل أو امرأة).

ولقد أظهر تحليل البيانات أنه خلال فترة الثماني والأربعين سنة التي تغطيها الدراسة، فإن نسبة 31% من المناصب القيادية للجمعيات الوطنية قد احتلتها النساء وأن 60% من المناصب قد احتلتها المرأة على مستوى الولاية، وأن 68% من المناصب قد احتلتها المرأة على المستويات المحلية.

وعلى ذلك فقد استنتجت مارجريت كوروين أنه على الرغم من أن الرجال يمثلون أقلية في مهن المكتبات، إلا أنهم يحتلون نسبة أعلى في المناصب القيادية على المستويات الوطنية، ومن جهة أخرى فإن المرأة قد احتلت نسبة أعلى من الرجال في المناصب القيادية على مستوى الولاية والمستويات المحلية.

وخلاصة هذا كله أن هناك بعض المشكلات والصعوبات بالنسبة للبحث التاريخي بالمقارنة بغيرها من مناهج أو طرق البحث، وأولها أنه نظراً لأن توفر البيانات محدود دائما بعوامل ليست تحت تحكم الباحث ستكون النتائج بالتالي محدودة بالنسبة للتعميم،

وثانيهما: أن البحوث التاريخية تكون طويلة ومرهقة تحتاج لأسابيع وشهور في فحص الوثائق من أجل الوصول إلى مفتاح لدعم الفرض الذي وضعه الباحث. **وثالثهما:** أن بيانات البحث التاريخي تكون عادة محل شك لأنها مشتقة أساسا من ملاحظات الآخرين.

ثالثا: عن التاريخ الشفوي:

1/3 تعريف ونطاق التاريخ الشفوي:

يعتمد التاريخ الشفوي على ما يتذكره الأشخاص – معبرا عن ذلك بالكلام الشفوي – عما شاركوا فيه من الأحداث التي تمت في الماضي القريب، والتاريخ الشفوي يتضمن المقابلات المسجلة مع الأشخاص القادرين على تزويد التفاصيل بما شاهدوه بأعينهم من أحداث، وتحفظ النسخ المكتوبة من هذه المقابلات المسجلة كمصادر للمعلومات التي يستعين بها علماء التاريخ أو غيرهم في المستقبل كمصادر أولية.

هذا وترجع دراسة التاريخ الشفوي على أسس منهجية إلى البروفيسور ألن نيفنز Allan Nevins من جامعة كولومبيا، وكان ذلك عند إعداده لتاريخ حياة الرئيس كليفيلند، إذ تبين له أن هناك جوانب عديدة كان من الممكن تغطيتها لو قد استطاع علماء التاريخ سؤال الرئيس أو المحيطين به عن هذه الجوانب والأحداث.

وقد عرف ألن نيفنز مصطلح التاريخ الشفوي على أنه" التنظيم الذي يشكل محاولات منهجية للحصول من أفواه وأوراق الأمريكيين الذين عاشوا حياة متميزة – على سجل كامل يتصل بمشاركتهم في الحياة السياسية والاقتصادية والثقافية خلال الستين عاما الماضية وهذا العمل الذي وصفه نيفنز يجب أن يتم القيام به بصفة مستمرة، وعلى نطاق واسع لصالح الباحثين في المستقبل.

هذا وتبدأ العملية بأن يقوم الباحث بإجراء مقابلة Interview في وجود آلة تسجيل عادية، حيث يشغلها القائم بعملية المقابلة. وبعد انتهاء المقابلة تفرغ وتكتب ثم تحرر وتكشف وتحفظ. ويجب الإشارة إلى أن الناتج النهائي وهو النص الكامل للمقابلة لا يحتفظ به كتاريخ أو كمادة للكتب التي قد تؤلف بواسطة فريق البحث، ولكن يحتفظ به كمصدر تاريخي هام.

والمدخل إلى المقابلة، قد يكون على صورة ترجمة لحياة الشخص، وفي هذه الحالة يقوم الشخص الذي تتم معه المقابلة بسرد قصة حياته، أو قد يكون المدخل إلى المقابلة عن طريق المشروع Project، وفي هذه الحالة تعرض مجموعة المشتركين في في المشروع لانطباعاتهم عنه ووصفهم.

ويعتبر نشاط جامعة كولومبيا في أمريكا نشاطا رائدا في المجال وعلى سبيل المثال فقد تمت طريقة المقابلة مع أفريل هاريمان Averill Harriman الذي تحدث بعفوية عن أمور كثيرة والتي يمكن ألا تظهر أبدا في مذكراته الشخصية.. وهذه التفاصيل عن حرب فيتنام والمفاوضات والسياسة الأمريكية في الستينيات وتعليقه على الرجال والأحداث المعاصرة كما شارك فيها.. وقد أجرى المقابلة عميد كلية الصحافة بجامعة كولومبيا في ذلك الوقت وهو صديق شخصي لأفريل هاريمان الذي يثق فيه.

وهناك مشروعات عديدة تقوم بها الجامعات الأمريكية وتستخدم فيها التاريخ الشفوي، ومن أمثلة هذه المشروعات ما تقوم به –جامعة شيكاغو حيث تجمع تاريخ شيكاغو، وقد جمعت بالفعل سبعين مذكرة بيوجرافية شاملة لمقابلات مع الأعضاء البارزين في قسم شرطة شيكاغو من السود وكبار السن الذين عاشوا معظم حياتهم في شيكاغو، ومن المعلمين أعضاء مجلس التعليم في شيكاغو.. وكذلك مقابلات مع أهل شيكاغو الذين خدموا في فرق السلام Peace Corps.

لقد أدت محاولة جامعة كولومبيا لتجميع المعلومات عن جميع المشروعات التي تستخدم أسلوب التاريخ الشفوي، إلى تكوين وإنشاء جمعية التاريخ الشفوي عام 1965. وهذه الجمعية ساعدت على إيجاد سبل التعاون بين الباحثين المهتمين بتوثيق الخبرة الإنسانية، فضلا عن محاولاتها لتدعيم علاقتها بالأرشيفيين وعلماء التاريخ وأمناء المكتبات والمعلمين والمشتغلين بالإدارة العامة وغيرهم من المهتمين بحفظ ميراث الإنسان المسجل. وأصبح عدد أعضائها أكثر من (400) عضو حتى عام 1970.

وتكونت في بريطانيا جمعية التاريخ الشفوي عام 1973 وفي كندا عام 1974 وغيرها من البلدان.

2/3 أهمية التاريخ الشفوي كأسلوب للبحث:

لعلنا نستطيع أن ندرك أهمية التاريخ الشفوي كأسلوب للبحث مع تتبعنا للأحداث السريعة اليومية التي لا تترك للمؤرخين المعاصرين الوقت الكافي لكتابة مذكراتهم

وخطاباتهم، وما أكثر القرارات الهامة والحاسمة في مجال السياسة والتجارة والأعمال، وفي الحكومة، وفي غيرها من الأعمال، والتي تتم أثناء الاجتماعات الشفوية أو على التليفون وحيث لا يوجد أي سجل لهذه الاجتماعات أو المكالمات.

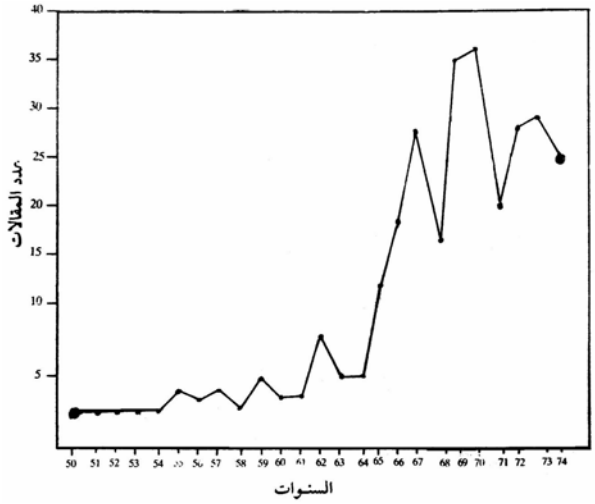
أ – أن هناك مواقف تفقد فيها الوثائق الهامة أو تتلف عن طريق العمد.. وفي مثل هذه الحالات، فإن المقابلات يمكن أن تساعد في ملء الفراغ نتيجة غياب الوثائق. ومن أمثلة ذلك ما يتبينه المؤرخون العسكريون من إتلاف بعض المواد ذات الأهمية الحيوية لفهم المعارك الحاسمة، وهذا الإتلاف قد يتم بطريق المصادفة أو طريق العمد لأغراض الأمن.

ب- وهناك مشكلة أخرى تؤرق المؤرخ وتتعلق بعدم وجود حدث معين Non-event وعلى سبيل المثال فهناك قصص عن الحفلات الماجنة الراقصة في الليلة التي سبقت إلقاء القنابل على بير هاربر، وبالمناسبة فهناك قصص مماثلة عن الحفلات الراقصة التي اشترك فيها القادة أيضا في الليلة التي سبقت هجوم إسرائيل على أرض مصر يوم 5 يونيو المشؤوم عام 1967، إن هذا الحدث في حالة وجوده فهو يسهم في فهم أسباب الهزيمة في الحالتين.. ومع ذلك فإن المقابلات التي تمت مع القادة والضباط قد أكدت أن ليلة السادس من ديسمبر عام 1941 في الحالة الأولى وليلة الرابع من يونيو 1967 في الحالة الثانية كانتا ليلتين هادئتين كئيبتين. ومع ذلك فليس هناك سجل مكتوب عن الليلتين السابقتين للعدوان الياباني أو الإسرائيلي.

وعلى كل حال فالباحث في مصادر التاريخ الشفوي هو قارئ للكلمة المنطوقة أكثر منه للكلمة المكتوبة، بما تحمله تلك الكلمة المنطوقة من تعبيرات عامية أو فصحى، ومن انسياب في الحديث وانطلاق فيه أو صعوبة في النطق والتعبير.. أي أنه باختصار يعكس شخصية المتحدث ومشاعره ودرجة عمق إيمانه بما يتحدث فيه، وهذا في حد ذاته سجل حياتي سيمحوه التاريخ لو لم يسجله الباحث عن طريق أسلوب التاريخ الشفوي.

ولكن ما هو الدليل المتوفر الذي يدلنا على قيمة هذا النوع الجديد نسبيا من المواد المصدرية؟ يأتينا هذا الدليل من درجة استخدام المصادر الشفوية ومن زيادة النشر بل فيضانه في هذا المجال، فقد تم استخدام هذه المصادر الشفوية في تأليف حوالي مائة

وعشرون كتابا حتى عام 1970 ونشرت معظم هذه الكتب في السنوات الخمس (1965- 1970)، كما يعكس الرسم التالي النمو الهائل للمقالات العلمية التي نشرت عن التاريخ الشفوي منذ عام 1950، وحتى عام 1974 كما جاءت في موسوعة علم المكتبات والمعلومات ولعل هذا النمو قد استمر حتى وقتنا الحاضر.



3/3 بعض نماذج الإنتاج الفكري الحديث عن التاريخ الشفوي:

أ – نشرت مجلة Public Library Quarterly مقالا عن نماذج لمشروعات حديثة ناجحة لعدد من المكتبات تقوم بتجميع مقابلات التاريخ الشفوي، ثم إعادة تجهيزها في مطبوعات مصورة أو شرائح أو شرائط فيديو أو معروضات أو مسرحيات في الراديو أو غير ذلك من الأشكال التي جعلت المواد الخام للتاريخ الشفوي متاحة للجمهور العام (LISA 85/696).

ب- نشرت مجلة Catholic Library مقالا يؤكد فيه مؤلفه على الدور الحيوي لأمين المكتبة في اختزان وخدمة مواد التاريخ الشفوي وفي جعل محتوياتها معروفة للمستفيدين. كما تقدم الدراسة ببليوجرافية مختارة للاستخدام المكتبي وهذه تحتوى على قائمة بالكتب اليدوية عن نظرية التاريخ الشفوي وتطبيقاته، بالإضافة إلى قائمة بالمقالات عن الجوانب القانونية، ثم قائمة بالدوريات التي تنشر عن التاريخ الشفوي ثم قائمة للأدلة المرشدة Guides التي تحدد أماكن مجموعات التاريخ الشفوي.

جـ- نـشرت مجلـة Phonograpic Bulletin بحثـا قـدم إلى شـعبة التـاريخ الـشفوي في مـؤتمر الجمعيـة الدوليـة للأرشيف الصوتي International Association of Sound Archives والذي عقد في واشنطن عام 1983، ودعا المؤلف إلى ضرورة الربط الوثيق بين برامج بحث التاريخ الشفوي والأرشيف الـصوتي، ذلـك لأن الـشريط Tape يعتبر وثيقة تاريخية تحتاج إلى عناية أرشيفية مهنية.

د – نشرت مجلة Collection Building مقالا عن تقييم المكتبات العامـة كمراكـز للتـاريخ الـشفوي حيـث قـام الباحث بإرسال استبيان لعدد 182 مكتبة عامـة أمريكيـة مـن بـين المكتبـات المـسجلة في دليـل المكتبـة الأمريكية American Library Directory على أنها تضم مجموعـة تـاريخ شـفوي، وتلقـي اسـتجابات مـن (105) مكتبة، وبعد تبويب وتحليل البيانات، تبـين للباحـث الاخـتلاف الواضـح بـين المكتبـات في حجـم المجموعات وأن معظمها قليل الحجم ضئيل التمويل ثم أشار الباحث إلى توصيات تحسين الأداء.

هـ- نشرت مجلة American Archivist مقالا عن التاريخ الشفوي في الأرشيفات كضرورة لمـلء الفـراغ.. تحـدث فيه الكاتب عن الوثائق وأنها نادرا ما تعكس بكفاية الاعتبارات التـي تـدخل في القـرارات الهامـة، وأنهـا أيضا نادرا ما تبين آراء الشخصيات الهامة عن النـاس والأحـداث، كـما أن المراسـلات قـد تكـون خادعـة، وخلص الكاتب إلى أن التاريخ الشفوي أصبح ضرورة، وأنه إذا ماتم القيام بالمقابلات بطريقة سليمة، فإن الدليل الناتج يمكن أن يضاف إلى الأدلة الأخرى، فضلا عن أن التاريخ الشفوي يمكـن أن يوثـق الأحـداث الجارية بطريقة لا تستطيع القيام بها الأرشيفات التقليدية.

وختاماً لهذا كله، فإذا كانت الرواية الشفوية والمصادر الشفوية قديمة قدم التـاريخ نفـسه، فقـد أدت التطورات الحديثة في تكنولوجيا الاتصال كالتليفون/ التلغراف/ التليفزيـون/ فيوداتـا..... الـخ) إلى أن تصبح الخبرة الشخصية أكثر ندرة مما كانت عليه في الماضي، ذلك لأنه بسبب هذه الأجهزة الاتـصالية الحديثة، أصـبح الإنـسان لا يحتـاج إلى أن يكتـب أفكـاره وآراءه ومـشاريعه. ولم يعـد الإنـسان – أمـام الضغط الرهيب على وقته – يجد الوقت ليسجل أحداث حياته اليوميـة عـن طريـق الكتابـة ومعنـى ذلك أن الخبرة الشخصية هذه يمكن أن تضيع إلى الأبـد وأن تحـرم منهـا أجيـال المـستقبل ومـن هنـا

أصبح الاهتمام بالمصادر الشفوية كمصادر أولية تتكامل مع المصادر الأخرى، ضرورة للباحث العلمي في التاريخ بصفة عامة وفي تاريخ المكتبات بصفة خاصة.

بعض الملاحظات الهامة عن التاريخ الشفوي:

- الترجمة الإنجليزية المعروفة للتاريخ الشفوي هي Oral History وإن كان البعض يرونه تاريخا مسموعا Aural History خصوصا ونطق المصطلحين واحد، وإن كان العديد من علماء التاريخ الشفوي يحثون بعضهم على تدعيم التاريخ الشفوي بالتاريخ المرئي Visual History.

رابعا: دراسة الحالة كمنهج بحث

يرى الباحثان باول وكوناري (Powell & Connaway, 2004) أن دراسة الحالة تعتبر منهجا بحثيا نوعيا وبالتالي فتعتبر فحصا لظواهر تحدث في الوقت الحاضر دون أي تدخل – له دلالة – على المفحوصين، أي أن لهذه الدراسة جوانب مميزة فيما يلي:

(أ) هناك عوامل مختلفة وعلاقات تربط بينها.

(ب) يمكن أن نلاحظ هذه العوامل والعلاقات بطريقة مباشرة. كما يعرفه الباحثان ليدي وأومرود من كتاب باول أن دراسة الحالة تعكس برنامجاً أو حدثاً تجمع بياناته بعمق من أجل اكتساب أو تعلم غير معروف من قبل، أي أن دراسة الحالة – عند مقارنتها بالبحث المسحي تتناول تحليلا أكثر عمقا لجوانب موقف أو حالة غير معروفة وذلك عن طريق عدة أدوات كالاستبيانات أو المقابلات أو الملاحظة أو تحليل الوثائق المتعلقة.

ويرى أحمد بدر (1988) في كتابه عن مناهج البحث في علم المعلومات والمكتبات أن دراسة الحالة تهتم بالتركيز على ظاهرة معينة وتجميع البيانات الشاملة المتعلقة بهذه الظاهرة بمختلف الأدوات كالملاحظة والاستبيان والمقابلة، وهذه الظواهر تشمل المؤسسات وأمناء المكتبات أو المستفيدين منها أو البرامج والعمليات كالمشروعات، ودراسة الحالة تصلح أيضا لدراسة العلاقات بين خدمات المكتبات والعديد من المشكلات الاجتماعية كدراسة استطلاعية أولية لوصف الحالات وليس لقياس العلاقات بين المتغيرات، ولكن دراسة الحالة لها بعض العيوب المتمثلة في أنها مكلفة وقد تستغرق وقتا طويلا، وتستكمل عادة بطرق بحث أخرى للوصول إلى التعميمات المقبولة.

خامسا: تحليل المحتوى:

يعرف قاموس علم المكتبات والمعلومات لجمعية المكتبات الأمريكية، تحليل المحتوى بأنه تحليل المحتوى الظاهر والكامن Manifest and Latent لمواد الميديا أو الاتصال (كالكتاب أو الفيلم) وذلك عن طريق تصنيف وتبويب وتقييم رموزها واتجاهاتها المفتاحية من أجل التحقق من معناها وتأثيرها المحتمل.

أي أنه أسلوب بحثي يهتم بالوصف الكمي والتحليل الموضوعي (أو المضمون) الظاهر لنصوص المواد الاتصالية (الكلمات – المفاهيم – الصفات – الاتجاه العام – الجمل – الفقرات ...) التي تحتويها المواد المطبوعة أو المسموعة أو البصرية...

ويعتمد تحليل المضمون على وضع الباحث لمجموعة من الفئات Categories والفئة هي الصفة التي يعطيها الباحث لعدد من الأشياء المصنفة، أو لعلاقات تحدث بصفة منتظمة، والأشياء التي توضع ضمن الفئات ممثلة لمحتويات الأشياء تسمي بالوحدات وهي الملاحظات أو القياسات التي تشمل المتغير التابع في تحليل المضمون.

وقد أشار غريب سيد أحمد (في كتابه عن تصميم وتنفيذ البحث الاجتماعي عام 1986) إلى الوحدات الخاصة بتحليل المحتوى كما يلي:

1- وحدة الكلمة وهي أصغر وحدة في تحليل المحتوى ثم يسجل هذه التكرارات لورود الكلمات أو الفئات.
2- وحدة الموضوع والتي تتمثل في العبارات أو المفاهيم الخاصة بموضوع محدد.
3- وحدة الشخصية: أي الشخصيات التي تضمنتها المواد الاتصالية.
4- وحدة المفردة ويقصد بها وسيلة الاتصال نفسها (قد تكون كتاب أو مقال أو حديث.
5- وحدة المساحة والزمن أي تقسيم المحتوى إلى أعمدة أو صفحات وعدد الدقائق المسموعة وطول الفيلم للمواد المرئية.

ويتبع بعد ذلك خطوات البحث المعروفة والتي تتضمن المشكلة والتعاريف واختيار المواد وتحليل الوثائق الملائمة وترتيب الوحدات الفئوية ثم تحليل ومقارنة البيانات وتفسيرها والوصول إلى النتائج.

وقد تضمن كتاب أحمد بدر **عن بحوث الإعلام**، فصلاً كاملاً عن تحليل المحتوى، كما أن كتب الزملاء في مجال الإعلام تهتم أساسا بأسلوب تحليل المضمون واستخدامه

في المكتبات قليل، ولكنه مطلوب أيضاً وعلى سبيل المثال إذا افترضنا أننا سنقوم باختبار للنظرية (أو الفرض) الذي يقول بأن الاتجاه العام Theme لمعظم الروايات المعاصرة الذائعة الانتشار والبيع تعتمد على الجنس والعنف وبتجديد الأنشطة التي يمكن أن توصف بأنها "جنس" أو "عنف" ثم تحليل الاتجاه العام Theme (أو المحتوى) للروايات ذات العلاقة، وذلك طبقا لفئات محددة فإن الباحث يمكن أن يختبر الغرض إحصائيا (عماد وجيه الخالدي، 1986) تحليل المحتوى : طريقة بحث علمية لتحليل الوثائق. مكتبة الإدارة بالرياض، مج، ع3، 101.

سادسا: البحوث المقارنة:

1-6 تعريف وأهمية المنهج المقارن:

يعكس المنهج المقارن عملية عقلية تتم بتحديد أوجه الشبه وأوجه الاختلاف بين حادثتين اجتماعيتين حيث تدلنا المقارنة بينهما على ما يلى:

1- يبين أوجه التشابه والاختلاف بين عناصر الظاهرة.

2- يظهر ضعف صياغة الفروض إن وجدت.

3- يقدم وصف تفصيلي ووفرة في المعلومات.

4- البديل عن التجريب المباشر في العلوم الطبيعية.

5- تحييد الايجابيات والسلبيات لسد الثغرات مع إثراء الإيجابيات.

2-6 خطوات المنهج المقارن:

لقد قام جورج زف بيراد بإدخال المنهج المقارن في مجال التربية ويمكن تطبيق هذا المنهج بعد إدخال بعض التعديلات عليها بالنسبة للمكتبات والمعلومات لتشمل الخطوات الأربعة التالية:

1- الوصف Description: عرض البيانات المتعلقة بالظاهرة.

2- التجاور Juxtaposition: لاكتشاف أوجه التشابه والاختلاف في البيانات المقارنة.

3- التفسير Interpretation: تحليل البيانات المجمعة

4- المقارنة Comparison: تظهر النتائج ومحاولة شرح أسباب الظاهرة.

3-6 المنهج المقارن بين الايجابيات والسلبيات:

يرى العديد من الباحثين أن المقارنة جزء أساسي وضروري لجميع البحوث والدراسات الجادة، بل هي تدخل في مختلف المداخل البحثية كالاستقراء والاستنباط وفي جميع المناهج البحثية التاريخية والامبيريقية والإحصائية والعلمية والكمية والتجريبية. أي أن المقارنة هي اسم يضم جميع العمليات المتصلة بالبيانات المختارة عن شيء معين والبيانات المستبعدة والتي لا صلة بها بهذا الشيء.

بل ذهب الباحث فريمان Freeman إلى أن الطريقة المقارنة هي أعظم إنجاز فكري في زماننا بالنسبة لاستخدام المنهجية في مختلف الدراسات اللغوية والدينية والاجتماعية والسياسية والتاريخية وغيرها بل في كل الفكر الإنساني ذلك لأنها تمثل درجة تقدم للعقل الإنساني فإن تفكر يعني أنك تقارن وأن تبحث عن الاختلافات والتشابهات، مع ضبط الجوانب التي ينبغي أن تتم بشأنها المقارنة بل أن تحترس ضد خطر المقارنات الاصطناعية على فهم غير دقيق للظواهر المقارنة.

وإذا كان المنهج المقارن قد استخدم في كل من العلوم الطبيعية والاجتماعية فيرى العديد من الباحثين أن البيانات المجمعة في هاتين الثقافتين تختلف من حيث دقتها والثقة فيها.. وإذا كانت هناك صعوبات في مقارنة ظاهرة معينة في مجتمعين مختلفين نظرا لأن هذه الظاهرة قد تأثرت بالتقاليد والظروف الاجتماعية والعادات والاتجاهات في كل من المجتمعين.. إلا أن الحقيقة أيضا أن هناك جوانب يتفق فيها الناس في دوافعهم على اعتبار أنهم في مجتمع إنساني .. أي أن التعميم في العلوم الاجتماعية ممكن والموضوعات التي تستخدم فيها بحوث المكتبات أسلوب المقارنة تشمل تعليم المعلومات والمكتبات في دول أو جامعات مختلفة، التحكم السياسي في المكتبات والثقافة، النشر وعلاقته بالمكتبات، وقد اهتمت الجامعات الأمريكية بدراسة المكتبات المقارنة والدولية وأنشأت جامعة بتسبرج (المعهد العالي للمكتبات والمعلومات) مركز معلومات المكتبات الدولية International Library information Center وذلك لدعم الدراسات والبحوث في المجال وتقديم المعلومات وفرص البحث والتدريب.

وخلاصة هذا كله أن الدراسة المقارنة ذات أهمية كبرى في المنهجية البحثية ومع ذلك فهي تواجه صعوبات عديدة من بينها ضرورة وجود تشابه أساسي في الظاهرة المفحوصة بين مجتمعين أو أكثر، أي أن هذه الظاهرة لا ينبغي أن تكون في مجتمعات

مختلفة كليا فى النواحى الاجتماعية والاقتصادية والسياسية... الخ، وإذا قلنا ضرورة وجود تشابه أساسي فهذا لا يعني أن تكون الظاهرة في المجتمعين متماثلة تماما.. كما ينبغي تحديد وتعريف الجوانب التي يتم على أساسها المقارنة، فضلا عن ضرورة وصف وتحليل الاختلافات والاتفاقات بين العناصر المختلفة التي يتم مقارنتها مع ضرورة شرح أسباب الاختلاف والاتفاقات.

سابعا: بحوث التقويم في علم المعلومات والمكتبات:

1/7 طبيعة بحوث التقويم:

يمكن تمييز بحوث التقويم عن غيرها من أنواع البحوث في الجوانب التالية:

- تستخدم في التعرف على اتخاذ القرارات وحل المشكلات.
- تستمد تساؤلات البحث من برنامج وهو عادة خدمة تقدم لجماعة من الزبائن.
- يقدم لنا البحث أساس للحكم على البرنامج.
- يتم البحث في بيئة تتصل بتطبيق البرنامج وليس داخل المختبر هذا ويتم البحث التقييمي في تقييم الاستراتيجيات البديلة كأحد عناصر دائرة التخطيط الاستراتيجي وفي الحكم على أي جهود متصلة باختراق السوق بواسطة منتج جديد.

والعديد من الباحثين يصرون على أن البرنامج هو محور البحث التقييمي، أي أنه يبحث في الكشف عن تأثير البرنامج على الجمهور أي محاولة التعرف على علاقة السبب والأثر. Childers, Thomas, ELIS. V49 Supple.12,p244-251

2/7 البحوث التقييمية في المكتبات والمعلومات:

ترى هذه البحوث على أنها بحوث كمية، كما أنها صالحة أيضا في الشكل النوعي وفي حقل المكتبات والمعلومات هناك المراجعة البحثية Research Review التي أعدها باول (عن تأثير الخدمة المرجعية Powell, R. R, (1984) أما من الناحية الكمية فهي الأكثر والأقوى وذلك مثل بحوث ERIC الخاصة بالتعليم فضلا عن مستخلصات علم المكتبات والمعلومات LIS Abstracts حيث يذهب الباحث توماس تشايدلرز Childers, T. بين عامي 1982-1987 هناك حوالي 140 مادة عن البحوث التقويمية الكمية.

وفي واقع الأمر فإن البحوث التقويمية المثالية تسعى لاكتشاف كيف يؤثر ما يقدمه برنامج معين على الناس (أي عدد الأقراص المضغوطة مثلا المتاحة للتداول للخدمة الجديدة بواسطة هذه الأقراص) أو أنه برنامج معاملات البرنامج Program Transactions أي عدد المعاملات التي تتم بواسطة الأقراص المضغوطة.

كما أن معظم البحوث التقويمية في حقل المكتبات والمعلومات هي من نوع شبه التجارب المعروفة باسم Expost facto quasi-experimental، كما أن الحقل مازال غير كاف بالنسبة لحل المشكلات أي أن هدف البحوث التقويمية ليس اكتشاف المعرفة بقدر الاهتمام بتطبيق المعرفة لبرنامج أو مشروع معين يتصل بمصادر المعلومات المرجعية أو نظم التصنيف أو الأنشطة الأخرى التي تتم بالمكتبات ومركز المعلومات.

ثامنا: التعريف بأسلوب دلفي ومميزاته وعيوبه:

تضمن كتاب أحمد بدر عن مناهج البحث في علم المعلومات والمكتبات (1988) فصلا كاملاً (17) ص عن أسلوب دلفي اعتمادا على كتاب (Busha 1980) وفيما يلي ملخص للفصل.

يعكس مصطلح "دلفي" في استخداماته الحديثة أسلوب التنبؤ المعتمد على آراء وأحكام الخبراء في مجال معين. وقد طورت مؤسسة رائد الأمريكية هذا الأسلوب البحثي في أوائل الخمسينيات، اعترافاً منها بأهمية الدور الذي يمكن أن يلعبه هؤلاء الخبراء في كل مرحلة من عملية اتخاذ القرار خصوصا بالنسبة للشؤون العسكرية والدفاع الوطني، مع الأخذ في الاعتبار أن معظم هؤلاء الخبراء يحتلون عادة مناصب تؤثر على تطورات المستقبل، بما هم مقتنعون به في الوقت الحاضر من بدائل واختيارات.

ولقد وصف أولاف هليمر – وهو من الباحثين البارزين الذين طوروا أسلوب دلفي – هذه الطريقة "بأنها برنامج مصمم بعناية لأسئلة تتابعية للفرد (يتم إجراؤها بطريقة أفضل عن طريق الاستبيان)، على أن تتم أثناء عملية التغذية المرتدة Feedback إدخال معلومات وآراء أخرى...".

فأسلوب دلفي في البحث، يتضمن مجموعة من الإجراءات المنهجية، ويهدف إلى التعرف على الآراء المتفق عليها Consensus Opinions بين جماعة من الخبراء مختارة بعناية، وهذه الجماعة تتميز بمعرفتها الواسعة عن موضوع الدراسة.

ومحاولة التعرف على "رأي الخبراء" لأغراض التنبؤ بصفة عامة هو أسلوب لا يخلو من التحيز ولا يحقق أهدافه عادة، نظرا لتعرض الأفراد لعمليات اجتماعية ونفسية عديدة منها: ديناميكية الجماعة، التنافس الشخصي بين الأفراد المشتركين، تأثير الشخص المسيطر أو ذو الجاذبية وكذلك وجود "الشوشرة" Noise كما تستخدم في نماذج الاتصال.. أو غير ذلك من أساليب الضغط والتحيز.

ولكن أسلوب دلفي مصمم ليتخطي العديد من هذه العيوب، وذلك باستبعاد تأثير آراء الشخصيات ذوي النفوذ أو تأثير ما يسمى بعربة الفائز Bandwagon أو تأثير الرأي العام، ومعنى ذلك استبدال الجو الذي تسيطر عليه المواجهة أو المنافسة الشخصية ببيئة أخرى خالية من الضغط أو التأثير.

وتعتمد طريقة دلفي على الافتراض الذي يذهب إلى أن الأغلبية (من الخبراء) سيكون لها قدر أكبر من الصحة والثقة، من مجرد الرأي الظني للمتحدث الفرد في الجماعة المشاركة.

وإذا كان فريق المشاركين في طريقة دلفي، يختارون لعلمهم ومعرفتهم بالمشاكل موضع الدراسة، فإن هؤلاء الخبراء المشاركين لا يشترط أن يكونوا من نفس التخصص العلمي أو أن تكون لهم نفس الخلفية الدراسية أو العملية. وباختصار فإن طريقة دلفي تهدف إلى التعرف على آراء الخبراء واحدا بعد الآخر، حيث يطلب من كل واحد من المشاركين إبداء رأيه بطريقة مستقلة فيما يقوله الخبراء الآخرون في نفس الموضوع، وهذه الطريقة تتميز عن غيرها من أساليب التنبؤ عن طريق الاتفاق العام، بكونها طريقة لا تحمل اسم شخص معين Anonymity أي أن المستجيبين لا يعرفون بأسمائهم أثناء تتابع الاستجابات، كما أنها طريقة تتميز بالتأكيد المستمر Iteration ومعنى ذلك أن كل مشترك سيزود بمعلومات إضافية تتعلق باستجابات الخبراء الآخرين في شكل إحصائيات بسيطة (كالوسط والوسيط). والغرض من هذا كله هو منح المشتركين فرصة إعادة النظر في الأحداث التي لم تصل إلى اتفاق عام في الدورة الأولى للأسئلة.

ويمكن فيما يلي أن نشير إلى سلسلة الخطوات المستخدمة في دراسات دلفي

أ – يختار الباحث فريقا من الخبراء القادرين على إبداء آراء سديدة بالنسبة لموضوعات الدراسة، ويوضح الباحث لهؤلاء الخبراء مبررات الدراسة ويطلب إليهم إبداء أرائهم كل واحد كعضو مستقل في الفريق.

ب- يطلب الباحث إلى كل واحد من الخبراء تجميع قائمة من الأحكام والتنبؤات والآراء حول موضوع الدراسة (في بعض الحالات يقوم الباحث بالاستجابة لقائمة من الفقرات statements معدة مسبقا).

جـ- يقوم الباحث بتجميع الاستجابات الأولية ثم يدخلها في استبيان للاستخدام في الجولة الأولى First Round ثم يطلب الباحث إلى نفس الخبراء ترتيب الفقرات السابقة حسب الأولويات والأهمية.

د – بعد استلام الاستبيان الخاص بالجولة الأولى من المشاركين يقوم الباحث بتحليل الإجابات إحصائيا. ثم يقوم بإعادة ترتيب الفقرة بناء على هذا التحليل، ويضعها في استبيان آخر لاستخدامه في الجولة الثانية Second Round على أن يزود المشاركون بملخص إحصائي للفقرات حسب ترتيبها.

هـ- يوزع الاستبيان على نفس الخبراء لإعادة النظر في إجاباتهم وذلك حسب التحليل الإحصائي المختصر المقدم لهم.

و – يقوم الباحث بتكرار الخطوة السابقة في الجولة الثالثة Third Round. وفي نهايتها يستطيع الباحث تحديد الآراء المتفق عليها بين الخبراء ويضعها في قائمة نهائية مبينا التحول في الآراء من الجولة الأولى حتى الأخيرة.

ولعل أكثر استخدامات دلفي فائدة، هو في مجال تحليل آراء فريق الخبراء وليس التنبؤ بالمستقبل، ذلك لأنها تزودنا بتركيب نستطيع بواسطته أن نتعرف على الأولويات والأفضليات التي يراها الخبراء الذين يحتلون مناصب مؤثرة على الموضوع الذي نقوم بدراسته، ومعنى ذلك أن طريقة دلفي يمكن أن تكشف مجالات الاتفاق في الآراء، ولكنها لا تستطيع أن تنتج بذاتها اتفاقاً في الآراء Consensus.

ويتضمن الجدول التالي بعض عيوب أسلوب دلفي واقتراحات التصحيح (Sachman, H.1975)

النقد	التصحيح
1- تفتقد إلى المعايير المحددة لاختيار الفريق.	1- هناك معايير محددة كسمعته الوطنية/ إسهامه المهني/ وظيفته/ بحوثه السابقة.
2- تفتقر إلى التحليل الإحصائي خصوصا تحليل التباين	2- يمكن تطبيق الإحصاء المناسب بما في ذلك كا^2 (X) وهو أحد طرق تحليل التباين.
3- عدم التمييز بين المتغيرات مثل الرغبة والاحتمال	3- يمكن وضع تعليمات محددة للمشتركين لتأكيد وتوضيح الاستجابات.
4- الفشل في إيجاد العلاقات بين الأحداث	4- العلاج في دمج أسلوب دلفي مع غيره من أساليب البحث مثل مصفوفة النظام الترتيبي Rank Order Martix
5- هناك افتراض بأن دلفي تتنبأ بالمستقبل	5- الاعتراف بحدود دلفي واستخدامها في التعرف على بدائل المستقبل.

الفصل الثامن

نبذة عن الانترنت مع نموذج لاستخدام طلاب إدارة المعلومات للانترنت في إحدى الجامعات التركية

أولاً : تقديم عن شبكة الانترنت وأشكال استخدامها.

ثانياً : مقارنة بين خصائص مصادر المعلومات المطبوعة والإلكترونية.

ثالثا : المراجع المحسبة (ما لها وما عليها).

- **مقدمة.**
- **شبكة معلومات الخدمة المرجعية الافتراضية.**
- **التقسيم النوعى لمصادر المعلومات الإلكترونية.**

رابعاً: الانترنت ومشاكل استرجاع المعلومات.

- **فاعلية محركات البحث واسترجاع المعلومات.**
- **تقييم الاسترجاع.**

خامساً: بعض مهارات البحث عن المعلومات على الانترنت.

سادساً: نموذج استخدام طلاب إدارة المعلومات للانترنت.

- **مستخلص ومقدمة.**
- **الدراسات السابقة.**
- **المنهج وأدوات تجميع البيانات.**
- **النتائج وتحليلها.**

الفصل الثامن

نبذة عن الانترنت مع نموذج لاستخدام طلاب إدارة المعلومات للانترنت فى إحدى الجامعات التركية(*)

أولاً: تقديم عن شبكة الإنترنت وأشكال استخدامها:

تعتبر شبكة الانترنت سلسلة مترابطة من الشبكات، والتى تعمل على أساس بروتوكولات الشبكة المعيارية... كما تعتبر الشبكة الواسعة العنكبوتية (World Wide Web (WWW مكوناً هاماً للانترنت وتشمل الخدمات والمصادر المتاحة على الانترنت ما يلى:

قوائم الخدمة List Serves وجماعات المناقشة Discussion Group قواعد البيانات الموضوعية Subject Databases، معلومات المجتمع المحلى Community Information، المصادر الحكومية، فهارس المكتبات، المصادر التجارية، النشرات الإعلانية Bulletin Boards معاملات الشراء والتجارة Shopping and Commercial Transactions وتوصيل الوثائق Document Delivery.

ومع توفير هذه النوعيات الواسعة من المصادر وقواعد البيانات المتاحة على الانترنت، أصبح من الضرورى تصميم واجهات التفاعل Interfaces التى تساعد المستفيدين على البحث عن مصادر وخدمات المعلومات المتاحة، وهناك نوعان من

(*) Uçak n Nazam Özenc (December, 2007) Internet use Habits of students of the department of Information management Hacettepe University, Ankara. The Journal of Acdemic librarianship V. 33 (6), PP. 697-707.

الأدوات وأساليب التصفح Browsers ومحركات البحث Search Engines المستخدمة فى بحث الانترنت. فالمتصفحات تساعد على التصفح والتحرك بين المواقع Sites والصفحات على أساس الروابط الفائقة Hyperlinks، ولكن التعرف على مصادر محددة يتطلب محرك بحث.

أما تطبيقات المكتبات الممكنة للإنترنت فتشمل: طرق جديدة للوصول إلى التيسيرات المكتبية من صفحات الويب التفاعلية Interactive Home Pages المربوطة بالمعلومات البعيدة Remote Information وتطوير الموظفين والتزويد والفهرسة والتصنيف... أما الانترانت Intranets فهى تعكس استخدام تكنولوجيا الانترنت لخدمة النظام الاتصالى الداخلى للهيئة، أما أنواع التطبيقات فتعتمد على ما إذا كانت الانترانت المستخدمة تهتم بالمحتوى Flat Content Intranets أو انترانت تفاعلية interactive Intranets.

أما بالنسبة لأشكال استخدام الانترنت فيمكن الإشارة إلى ما يلى:

1- هناك عدد من الأشكال المختلفة لاستخدام الانترنت منها:

- البريد الإلكترونى E-mail بحيث تسمح للمستفيدين بإرسال الرسالات أو الملفات فيما بينهم.
- الأخبار لإعلام المستفيدين بالمعلومات المتوفرة.
- الربط البعيد Remote Log أى إتاحة الفرصة لربط المستفيدين بالمواقع البعيدة.
- بروتوكول نقل اللغات [file transform protocol] ftp وهذا يتيح للمستفيدين الوصول إلى الملفات واسترجاعها، عند المواقع البعيدة.

2- الأشكال وطرق النقل Format and method of transfer:

تشمل الأشكال لغة اسكى ASCII أو بإخراجها المادى فى مستند Postscript أو ملف أكروبات Acrobat file أو فى تركيبها المنطقى مثل Standard Generalized Markup Language (SGML) أو Hypertext Markup Language (HTML) أما فى طريقة التحويل فالوثيقة يمكن أن تنقل باستخدام عدة بروتوكولات نقل انترنت معيارية مثل بروتوكول نقل الملف (FTP) أو بروتوكول نقل النص الفائق (HTTP).

ثانياً: مقارنة خصائص مصادر المعلومات المطبوعة والإلكترونية المتاحة على الانترنت:

1/2 عن مدى الحداثة وسهولة الاستخدام:

المطبوعات الورقية حديثة حتى تاريخ النشر ويتم تحديثها بناء على توالى النشر أما استخدامها فيعتمد على المطبوع نفسه والموسوعة البريطانية تختلف عن نشرة المستخلصات الكيميائية.

أما فى الانترنت فيتم التحديث بصورة عامة ومستمرة ويمكنها نشر الأحداث الهامة بصورة سريعة للغاية ويتم تحديثها باستمرار أيضاً، أما عن الاستخدام فبمجرد الإشارة والضغط على الواجهة الرسومية، فضلاً عن الملاحقة اعتماداً على تصميم وجودة صفحة الانترنت كما تتفاوت جودة أدوات البحث.

2/2 عن المسئولية وعوامل الثقة ومصطلحات البحث:

المطبوعات الورقية لها تاريخ قديم وناشرون راسخون ولها مكتشفون مدربون وقواعد واضحة ومصطلحاتها منضبطة عادة كالمكانز.

أما بالنسبة للانترنت فلا يزال مصدراً ناشئاً منذ عام 1993 وله ناشرون متعددون وأى شخص يمكنه إنشاء صفحة انترنت وليس هناك فرص لضبط الجودة وليس هناك مسئول واحد عن الشبكة وأخيراً فلا توجد مصطلحات منضبطة أو مكانز بل مصطلحات مفردة واستخدام البحث البولينى (+ أو not) ولغة طبيعية.

3/2 عن استراتيجية البحث ونمط المعلومات:

فى المطبوعات الورقية مرحلة واحدة للإتاحة (مؤلف/عنوان/موضوع) ويكون نمط المعلومات اعتماداً على المطبوع أما بالنسبة للانترنت فيعتمد على إدارة البحث وهناك نقاط متعددة للإتاحة واستخدام البحث بالمفاهيم والعوامل البولينية والتجاور وغيرها كالبتر والأدلة (أشجار هرمية) ومحركات البحث وعادة ما تكون هناك المجموعات الإخبارية Usenet وبرمجيات وصور وتشتمل على ملايين الصفحات والملفات وكثير منها نصوص كاملة.

(Kent University Characteristics of Research) http://www.library.kent

Edu/research/intra/compare.html.(accunly farrag A. 19/4/2002)

ثالثاً: المراجع المحسبة: مالها وما عليها:

1/3 مقدمة:

وهذه هى مصادر المعلومات المرجعية المتاحة على أقراص مدمجة CD-RO أو على ملفات شبكة الانترنت، وهذه المصادر تتفوق على المصادر المرجعية المطبوعة فى قدرتها الكامنة على الربط بين موضوعات الأسئلة فضلاً عن الحداثة والتفاعلية والسرعة الهائلة وشمولية التغطية والحيز المكانى الأصغر من المطبوعة، كما قد يصحب الخدمة المرجعية المحسبة الصوت والصورة، فضلاً عن إمكانية إفادة عدد كبير من نفس المصدر الإلكترونى بدلاً من شخص واحد فى وقت واحد بالمقارنة للمصادر المطبوعة، هذا ويمكن تقديم نتائج الاستفسارات للمستفيد فى موقع عمله أو منزله عبر البريد الإلكترونى، كما تضم مصادر المعلومات المرجعية المحسبة فى كثير، من الأحيان على النصوص الكاملة لمقالات الدوريات. وأخيراً فهناك أشكال عديدة متاحة بالنسبة لمصادر المراجع المحسبة كالمصادر المتاحة مثلاً على أقراص مدمجة تكون هامة جداً بالنسبة للمكتبات التى لا تملك وسائل الاتصال عن بعد، من خطوط تليفونية مباشرة أو دولية.

هذا وقد أتاحت شبكة الانترنت الخدمة المرجعية وأبرزها الخدمة المرجعية الرقمية The Digital Reference Service من خلال مواقع المكتبات على الشبكة ومن بين هذه المكتبات:

- The British Library (http://www.BL.UK).
- The Internet Public Library reference Center.

حيث تستقبل المكتبة تساؤلات المستفيدين من جميع أنحاء العالم وفى مختلف المجالات بما فى ذلك أطفال المدارس.

- Virtual Reference Desk Network.

2/3 شبكة معلومات الخدمة المرجعية الافتراضية:

هذه هى إحدى خدمات مشروع قسم المراجع الافتراضى والمخصص لتعزيز الخدمات المرجعية الرقمية فضلاً عن البريد الإلكترونى E-mail وكذلك المحادثة Chating.

كما أن هناك مصادر مرجعية متاحة على الانترنت مثل Oxford English Dictionary والموسوعة البريطانية والكتاب السنوى الإحصائى لليونسكو.

وواضح أن هذه التطورات قد أدت إلى تطور مهنة اخصائى المراجع نتيجة التطورات التقنية المعاصرة وتحولت الخدمة المرجعية التقليدية إلى نموذج الخدمة الرقمية (وأن افتقدت إلى التفاعلية السابقة مع الخدمة المرجعية التقليدية).

ومع ذلك فهناك سلبيات لهذه المصادر المرجعية المحسبة خصوصاً تلك الموجودة على الانترنت، فالمعلومات المتاحة على الشبكة ليست كلها مجانية والمواد الهامة والمتاحة بالمجان قليلة، كما أن المعلومات المتاحة على الانترنت لا تنمو بسرعة هائلة فحسب ولكنها تتغير باستمرار وتختفى فى بعض الأحيان، كما قد لا تكون المعلومات المتاحة كلها صحيحة أو دقيقة... خصوصاً وأنه ليست هناك مراجعات لجودة المعلومات المتاحة فالمؤلف يمكنه نشر عمله دون مراجعته من قبل أى محكم آخر... وهناك صعوبة أيضاً فى البحث على الانترنت، فالبحث الذى يتم بنفس المصطلحات بمجموعات بحث مختلفة سوف يؤدى إلى نتائج مختلفة.

وعلى الرغم من المصادر الهائلة التى تحملها الانترنت إلا أننا لا يمكن الاستغناء عن مصادر المكتبة المطبوعة فى نفس الوقت ، ذلك لأنه من المستحيل رقمنة جميع التراث الموجود حالياً فضلاً عن الطبيعة المتغيرة باستمرار لكل من العتاد Hard Ware والبرامج Software المستخدمة فى الرقمنة، كما أن مشكلة حق التأليف مازالت لم تحل على الانترنت وتفتقد الانترنت لأحد العناصر الهامة فى تقييم المصادر وهو المسئولية فكثير من ملفات شبكة الانترنت مجهولة المصدر... وعلى كل حال فيجب التأكد من حداثة ودقة وشمول المعلومات وعدم تحيزها لهيئة أو ثقافة معينة، كما لا ينبغى أن نفصل عامل التكاليف عن العناصر الأخرى لتقييم مصدر المعلومات.

3/3 التقييم النوعى لمصادر المعلومات الإلكترونية المتاحة على الانترنت (الويب)

مصادر رسمية متاحة على الانترنت			مصادر شبه رسمية (خاصة بالانترنت)
أولية	ثانوية	الدرجة الثالثة	
1. الدوريات الإلكترونية. 2. تقارير البحوث. 3. أعمال المؤتمرات. 4. براءات الاختراع. 5. المواصفات القياسية.	1. المجلات العلمية (الثانوية). 2. المجلات العامة. 3. الصحف. 4. الكتب الإلكترونية. 5. المراجع الإلكترونية.	1. الأدلة والمكتبات الافتراضية والبوابات. 2. الورقيات. • فهارس المكتبات. • أدلة الدوريات.	1. السجلات الإخبارية الإلكترونية Web Logs. 2. الأسئلة الأكثر تكراراً FAQ. 3. البريد الإلكترونى.

مصادر رسمية متاحة على الانترنت			مصادر شبه رسمية (خاصة بالانترنت)
أولية	ثانوية	الدرجة الثالثة	
6. الرسائل الجامعية. 7. الطبعات المسبقة.	6. المراجعات العلمية. 7. خدمات التكشيف والاستخلاص. 8. مصادر عن المؤسسات. 9. الصفحات الخاصة للأشخاص.	3. أدلة المكتبات. 4. أدلة الهيئات	4. جماعات المناقشة البريدية / Usenet Discussion Forums قوائم المراسلة Mailing Lists . 5. المجموعات الإخبارية News Group .

رابعاً: الانترنت ومشاكل استرجاع المعلومات:

فى دراسة عن الانترنت وبحوث استرجاع المعلومات أشار شودرى (Chowdhury, G. 1999) إلى أن هناك موضوعات تتردد أكثر من غيرها فى الإنتاج الفكرى الحديث، وسوف يتم مناقشة هذه الموضوعات باختصار فى هذا الجانب من الدراسة.

1/4 فاعلية محركات البحث واسترجاع المعلومات:

تعد محركات البحث Search Engines أهم أدوات استرجاع المعلومات على الويب، ومحركات البحث – التى تعتمد فى البحث على الكلمات – هى خدمة استرجاع تتكون من قاعدة بيانات تصف المصادر الموجودة على الويب، أما صفحات الويب Web فتحتوى على معلومات متعددة الأوعية مصممة باستخدام لغة علامات الهيبرتكست (HTML) Hypertext Markup Language ويمكن أن يوضع لها عنوان من خلال محدد المصادر المنتظم (URL) Uniform Resource Locator وتستخدم محركات البحث الحالية برنامج روبوت Robot الذى يقيم الروابط بين الصفحات والتى يتم إضافتها لقاعدة البيانات للتكشيف فيما بعد ولإنشاء كلمات مفتاحية لمحركات البحث عند الموقع ومن أمثلة محركات البحث هذه: Alta Vista/Yahoo/Google.

وهناك دراسات متعددة تقارن بين محركات البحث المختلفة وبيان أوجه قوتها وضعفها، وعلى الرغم من إمكانية استرجاع المعلومات باستخدام محركات البحث، إلا أن الأمر ليس سهلاً فى كثير من الأحيان نظراً لعدم معرفة المستفيد لعنوان الموقع، وبالتالى فيحاول الباحثون العثور على طرق أخرى لتسهيل عملية البحث.

2/4 تقييم الاسترجاع:

إذا كان من السهل حساب المقاييس التقليدية للأداء الخاص بنظام استرجاع المعلومات عن طريق الأداء الخاص بنظام استرجاع المعلومات عن طريق حساب معدلات الاستدعاء والدقة Recall and Precision إلا أن هذه الحسابات أصبحت غير عملية مع الحجم الهائل فى زيادة الوثائق على الانترنت وبالتالى فالباحث يواجه عادة مشكلة أساسية بالنسبة للاستدعاء فى نظام الاسترجاع.

ومع ذلك فقد توصلت تجارب (TREC-4) والتى تتعامل مع 3.2 جيجا بايت من النص إلى أساليب جديدة لتقدير الاستدعاء عن طريق التعرف على مخرجات الكثير من البحوث لنفس السؤال ثم تجميع مجموعات التسجيلات المتعلقة، ونحن نحصل فى هذه الحالة على استدعاء نسبى وليس استدعاء مطلقاً، لأن البحث لم يأخذ فى اعتباره المواد المتعلقة Relevant أى المصالحة والتى فشلت البحوث فى استرجاعها.

ويمكن التأكيد على ما يلى:

- النصوص الإلكترونية تعتمد على تكنولوجيا النص الفائق Hypertext وليس السطرى أى التسلسل الخطى Linear Sequence.
- على الرغم من ضخامة حجم المعلومات على الانترنت إلا أن القليل منها هو عالى الجودة والأصالة إلا برسوم وقيود.
- المعلومات على الانترنت ليس لها صفة الدوام not permanent ولكنها قد تمحى أو تعدل.

خامساً: بعض مهارات البحث عن المعلومات:

وفى دراسة عن مهارات البحث عن المعلومات ذهب د. النقيب إلى استخدام بعض الكلمات والرموز للمعاونة على الإحاطة بمختلف جوانب الدراسة وفيما يلى بعض ما اقترحه:

- استخدام مصطلحات أكثر أو كلمات إضافية لتفتح الفرصة أمام محرك البحث للوصول إلى المعلومات المرغوب فيها.
- استخدام الكلمات غير المتداولة: باستخدامك كلمة تتواجد فى أكثر من موقع فإنك ترفع من احتمال اختيار موقع غير مرغوب، وفى الغالب ما تبتعد بك عن

الطريق السليم للبحث للوصول للمعلومة، لذا فعليك أن تكون محـدداً وواضـحاً فى اختيـارك لكلمـة البحث بقدر الإمكان.

- ضع العبارات بين علامتى تنصيص: وهذه واحدة من أكثر طرق البحث فعالية فى حال ما إذا مـا كنـت متأكداً من أن العبارة توجد بذات النص فى الموقع المراد البحث عنه.
- استخدم الرموز الرياضية أو البوليانية: فباستخدام علامة "+" أو كلمة "and" يضمن أن تحتـوى نتـائج البحث على الكلمتين، والعكس صحيح؛ فباستخدام علامة "-" أو كلمـة "not" تعمـل عـلى اسـتثناء مـا بعدها من نتائج البحث.
- كتابة الرمز "~" قبل الكلمة فى حقل البحث للحصول على المزيد مـن المرادفـات: فبكتابـة Car ~ بخانـة البحث يتسع مجال البحث ليشمل مواقع وارتباطات تضم مرادفات لكلمة Car مثل automobile .
- وضع علامة "*" داخل جملة لتحل محل كلمة مفقودة: فبكتابة "المركز * الطبى" فى خانة البحث يأتى فى النتائج المركز التخصصى الطبى والمركز العربى الطبى ... وكذا.
- كتابة "Link:" متبوعة بعنوان لموقع جميع الارتباطات التابعة للموقع بل المواقع التـى تـورد ذكـره أو ترتبط به بصورة أو بأخرى، فبالبحث عن Link:itp.com مـثلاً تجعلـك تحـصل فى نتيجـة البحـث عـلى جميع المجالات والنشرات والخدمات الإلكترونية التى يقدمها موقع itp.com.
- كتابة كلمة "Related:" قبل الموقع لإظهار أية نتائج يراها محرك البحـث ذات صـلة بـالموقع المبحـوث عنه: فعند البحث عن related:www.cnn.com تظهر لك فى النتيجة الصفحات التى ترتبط بموقع القناة الإخبارية الأمريكية CNN.
- كتابة "define:" متبوعة بالكلمة المبحوث عنها للحصول على تعريـف لهـا: فبكتابـة define:LCD مـثلاً ستحصل فى نتيجة البحث على تعريف خاص بتقنية الكريستال السائل LCD مقتبسة من العديد مـن المواقع على الانترنت.
- كتابة "Cache:" أو استخدام ذات الخاصية المتوفرة فى المحرك "جوجل" تحدد مواضع ذكر الكلمة المبحوث عنها بموقع مـا وبلـون مختلـف: فبكتابـة cache:www.cnn.com Ahmadinejad حيـث Ahmadinejad هـى الكلمـة المطلـوب

إيجادها داخل أحد صفحات موقع الـ CNN، فتأتى النتيجة مشاراً فيها وبلون مختلف لكلمة Ahmadinejad داخل الصفحة المتواجدة به.

- كتابة "Author:" تكون للحصول على معلومات عن صفحة قام بتأليفها مؤلف محدد.
- كتابة "Intitle:" تعمل على البحث عن كلمة ما داخل عنوان الصفحة "URL:" الذى يظهر فى خانة العنوان بنافذة المتصفح، بينما "allintitle:" فلها ذات التأثير السابق ولكن للبحث عن عدة كلمات داخل عنوان الصفحة بدلاً من كلمة واحدة. كما تستخدم كلمة "allintext:" للتأثير العكسى فى حال البحث بأكثر من كلمة ضمن النصوص الواردة بالموقع وليس فى عنوانه، فيكفى كتابة allintext:tsunami للبحث عن كلمة tsunami ككلمة نصية فى النتائج التى يرجعها "جوجل" دون الإشارة إلى الكم الهائل من المواقع التى تضم هذه الكلمة فى عناوينها.
- إضافة كلمة "info:" قبل عنوان موقع تبحث عنه للحصول على معلومات عن الموقع الى تقوم بزيارته إن وجدت.
- كتابة "filetype:" هى طريقة فعالة للبحث عن كلمات فى نوعية معينة من الملفات، فبالبحث عن filetype:pdf islam تحصل فى النتيجة على جميع الملفات من نوع pdf المحتوية على كلمة islam. وللباحثين عن الأفلام مثلاً يمكن كتابة film:lord of the rings فيظهر "جوجل" تقييمات ومقالات تتعلق بالفيلم المذكور، وبشكل مشابه يمكن البحث عن الموسيقى بكتابة مثلاً music:fairouz ليعرض محرك البحث ألبومات المطربة ومواقعها على الانترنت.

سادساً: نموذج لاستخدام طلاب إدارة المعلومات للانترنت:

1/6 مستخلص ومقدمة:

تتناول الدراسة عادات استخدام طلاب جامعة هاسيتب (قسم إدارة المعلومات) للانترنت، وقد جاء من بين نتائج الدراسة أن الطلاب يفضلون الوسائط الإلكترونية أكثر من الوسائط المطبوعة، كما تبين لهم أن الإتاحة والوصول للمعلومات هى خاصة أكثر يسراً من المميزات الأخرى، كما اعتبروا محركات البحث أكثر الوسائل أهمية فى استرجاع المعلومات.

هذا وتتزايد أهمية الانترنت فى الوقت الحاضر كوسيلة للوصول للمعلومات، ويستخدمها للطلاب فى منازلهم بصفة مستمرة، وهذه الدراسة تهدف إلى التعرف على سلوكيات الطلاب للوصول إلى المعلومات عن طريقها، وذلك فى دراستهم لمقرر إدارة المعلومات فى الدور الذى سيقومون به فى التعرف على طرق الوصل بين مصادر المعلومات والمستفيدين يعتبر دوراً حاسماً بالنسبة للشبكة العالمية للانترنت فضلاً عن التعرف على أهم محركات البحث التى يفضلونها بناء على مهاراتهم فى استخدام الانترنت.

2/6 الدراسات السابقة:

هناك دراسات عديدة فى هذا المجال ولعل تقرير Online Computer Center OCLC Library الذى نشر عام 2005 يعتبر واحداً من أهم التقارير فى المجال، حيث تم سؤال عدد (3300) شخص من استراليا والهند وكندا وبريطانيا والولايات المتحدة وسنغافورة عن الانترنت واستخدام المصادر الإلكترونية وعن رؤيتهم عن كل من الكتبة والانترنت والتعرف على أفكارهم وعاداتهم واتجاهاتهم وتعليقاتهم على الانترنت والمكتبة، وقد تبين أن الطلاب يفضلون الانترنت على مصادر المكتبة حيث يفضلون استخدام محركات البحث عن الوسائل المطبوعة.

أما الباحثون كيرنز ومادن وفولتون (Kerine, G, *et, al*., 2004) فقد قاموا بدراسة تأثير التخصصات المختلفة على سلوك البحث عن المعلومات التى تقوم بها الطلاب فى كل من تخصصات القانون والهندسة فى أيرلندا مع دراسة تجريبية ثم مقارنة النتائج مع نتائج دراسة أخرى نمت لكل من ليزلى وزملائه Leslie *et al*.

وهناك دراسات للباحث هاينز Heinstrom التى اختبر فيها تأثير صفات شخصية الطلاب وطرق دراستهم على السلوك عن المعلومات مع عدد (305) طالب دراسات عليا من تخصصات مختلفة أيضاً، أما الباحث كالينان (Callinen, G, 2005)، فقد أشار إلى الحاجة إلى التعليم الببلوجرافى بعد مقارنة لسلوكيات البحث عن المعلومات لطلاب تخصص البيولوجيا فى السنة الأولى وطلاب الكيمياء الحيوية فى السنة الرابعة، محدداً مصادر المعلومات المستخدمة لتكليفاتهم وخصائص استخدامهم للمكتبة وأنواع المشكلات التى يواجهونها فى الوصول للمعلومات، وهناك دراسات أخرى ركزت على الانترنت والويب وعادات استخدام طلاب المكتبات والمعلومات، وأظهرت أن

طلاب المرحلة الجامعية الأولى يستخدمون الانترنت ووحدات قياس التعليم على الخط المباشر ولكنهم لا يستخدمون الويب بالمكتبات الجامعية ومصادرها.

أما الباحث أيكن وزملاؤه (Aiken *et, al*., 2003) ففى دراسة شملت الطلاب فى المرحلة الأولى والدراسات العليا فقد حاولت التعرف على أهداف الطلاب فى استخدام الانترنت، أما دراسة أوبنها وسميت (Oppenheim,c.dec 2003) من جامعة برادفورد فقد قاما بدراسة على طلاب علم المعلومات ، وقاموا بتحليل أنواع المواد وسنواتها والتى استخدمها الطلاب فى المراجع الببلوجرافية فى تكليفاتهم رسالاتهم، وقد أثبت النتائج أن هناك تزايداً فى عدد مصادر الانترنت فى مشروعات الطلاب ولكن الصعوبة كانت فى تعميم هذه النتائج على جميع الطلاب، وفى دراسة أخرى تمت فى نيجيريا على طلاب الهندسة (Ogokoh, b, a, oct. 2005) فقد أثبت النتائج أم الجامعة ليس لديها وصلات Connecton كافية للانترنت وأن الطلاب ليس ل\اديهم مهارات كافية للانترنت وأن الطلاب ليس لديهم مهارات كافية على الرغم من اعترافهم بأهمية الانترنت كمصدر أساسى للمعلومات وأن التيسيرات بالجامعة تؤثر على استخدام الطلاب للانترنت.

ويجب الإشارة هنا فى الدراسات السابقة إلى أن هناك جزءاً كبيراً من دراسات استخدام الانترنت فى العلوم الصحية ففى هذه الدراسات ظهر رغبة الطلاب الواضحة لاستخدام الانترنت فى الموضوعات الطبية وأن التعليم المعتمد على الحاسب يؤثر على دراسات الطلاب (adame, d, detal, 2005) وأن هناك فروقاً بين الذكور والإناث فى استخدام الانترنت بناء على خبراتهم، وهناك دراسة شبيهة أجريت فى مجال دراسات المكتبات والتى أثبتت أنه ليس هناك فروق ذات دلالة بين الذكور والإناث بالنسبة لمعدلات استخدام الانترنت ولكن مهارات استخدام الانترنت قد تؤثر على هذا الاستخدام (Roman, c. 2003).

3/6 المنهج وأدوات تجميع البيانات:

تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على سلوكيات البحث عن المعلومات فضلاً عن خصائص استخدام الانترنت بواسطة طلاب المرحلة الجامعية الأولى فى قسم إدارة المعلومات بجامعة هاستيب واكتشاف الفروق بين هذه السلوكيات والخصائص بين مستويات الطلاب، وقد أعد استبيان لعدد خمسين طالباً من كل مستوى، ووصلت العينة

الكلية إلى مائتى طالب، وقد صممت الأسئلة لتحديد المعلومات المتصلة بأغراض الحصول على المعلومات ومدى استجابتها لاحتياجاتهم المعلوماتية فضلاً عن عدد مرات استخدامها للانترنت والتعرف على محركات البحث المستخدمة بكثرة وأخيراً مدى خبرتهم ومهاراتهم بالنسبة للانترنت. وقد استخدمت برمجيات إحصائيات العلوم الاجتماعية spss ثم تفسير النتائج.

4/6 النتائج وتحليلها:

كان عدد الطالبات اللاتى اشتركن فى البحث هو (115) أى 57% والباقى وهو 85 طالب (أى 42.5%) وكان عدد الطالبات فى المرحلتين الأولى والثانية هو 34 للطالبات والطلاب 16 أما فى المرحلة الثالثة فكان عدد الطالبات 29 والطلاب 21 وفى المرحلة الرابعة كان عدد الطالبات 18 وعدد الطلاب 32 وعند النظر إلى جميع المراحل الأربعة كان معدل الطالبات والطلاب متقارب جداً.

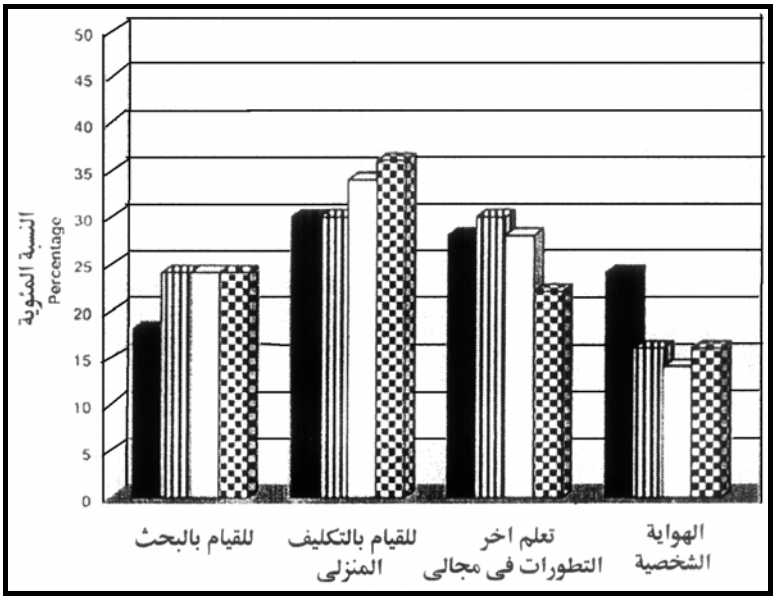
- **الحاجة للمعلومات:**

كان السؤال الأول للطلاب هو تحديد أهم ثلاثة أغراض للبحث عن المعلومات كانت الإجابة أن الغرض الأول هو القيام بالواجبات المنزلية Home Work حيث أخذ 30% العدد (15) طالب بالنسبة للمرحلتين الأولى والثانية، ونسبته 34% لعدد 17 طالب، للمرحلة الثالثة أن نسبة طلاب المرحلة الرابعة فكانت 36% لعدد 18 طالب وعند إضافة الأفضليات الثلاثة الأولى زاد العدد إلى 5% لطلاب المرحلة الأولى 68% لطلاب المرحلة الثانية 78% للمرحلة الثالثة ونسبة 86% لطلاب المرحلة الرابعة.

وإذا كان الغرض الأول هو القيام بالواجبات المنزلية فإن الغرض الذى يليه هو التعرف على أحدث التطورات فى الانترنت، وكان هناك نسبة 28% من الطلاب الذين كان اختيارهم الأول للحصول على المعلومات هو التعرف على أحدث التطورات فى الانترنت من السنة الأولى ونفس المعدل بواسطة طلاب السنة الثالثة، هذا وكان نسبة 90% لطلاب المرحلة الثانية، 23% والسنة النهائية، ومن بين طلاب السنة الرابعة كان فى المرتبة الثانية أكثر الأغراض أهمية هو البحث عن المعلومات لخدمة المقرر الذى يدرسونه 24%.

أما الاستخدام لغرض الهواية والتسلي فكان فى المرتبة الثالثة بنسبة 24% لطلاب السنة الأولى، 16% للسنة الثانية، ونسبة 14% للسنة الثالثة ونسبة 16% لطلاب المرحلة الرابعة وذلك طبقاً لما يلى:

الجدول (1) ما هى الأغراض التى من أجلها تبحث عن المعلومات

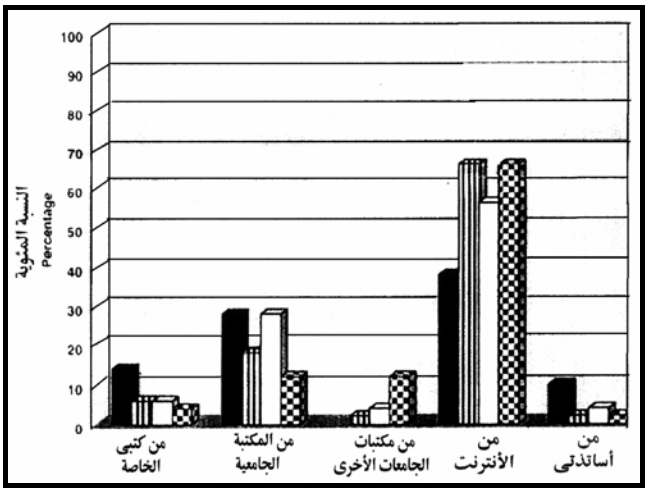


- **الطرق المستخدمة فى تحقيق احتياجات المعلومات:**

كان السؤال الثانى للطلاب هو كيفية مواجهة وتحقيق الحاجة للمعلومات، وكان الاختيار الأول للاستجابة لهذا السؤال هو الانترنت بالنسبة لجميع الفصول ولكن بنسب مختلفة، فى المرحلة 38% أى 19 طالب، 66% أى 233 طالب فى السنة الثانية وكانت نفس النسبة فى السنة الرابعة، أم بالنسبة للمرحلة الثالثة فكانت 56% لعدد 28 طالب.

وكانت المكتبة الجامعية هى الاختيار الثانى للطلاب 28% لطلاب المرحلتين الأولى والثالثة، 18% لطلاب السنة الثانية، وبالنسبة للسنة الرابعة فهناك 12% أشار رواد المكتبة الجامعية على اعتباراتها المكان الأول للاستجابة لاحتياجاتهم المعلوماتية وبالمقارنة فقد كان عدد الطلاب الذين حققوا احتياجاتهم للمعلومات عن طريق المكتبات الخاصة أو أستاذتهم أو المكتبات الأخرى للمؤسسات الأخرى أو عن طريق أصدقائهم... فقد كانت اختياراتهم ضئيلة جداً.

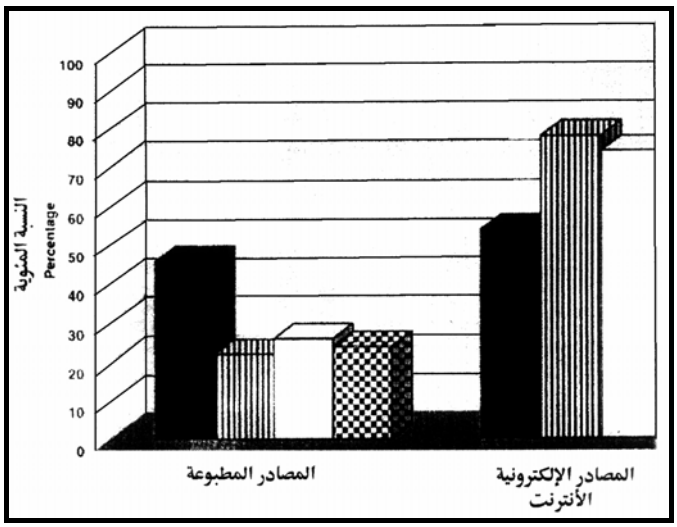
الجدول (2) كيف يحقق الطلاب احتياجاتهم من المعلومات



- **الأفضليات بين المصادر المطبوعة الإلكترونية (الانترنت):**

وفى إجابة الطلاب على هذا السؤال فإن الأغلبية فضلت المصادر الإلكترونية على المطبوعة، وقد فضلت ذلك نسبة 54% (27 طالب) من السنة الأولى، فى السنة الثانية 78% (39 طالب) وفى السنة الثالثة 74% أى 37 طالب فى السنة الرابعة 78% أى 38 طالب، كما أن المصادر المطبوعة كانت ذات فضيلة أعلى بين طلاب السنة الأولى أعلى فى جميع المراحل الدراسية للأخرى.

الجدول (3) ما هى المصادر المطبوعة أم الإلكترونية التى تفضلها

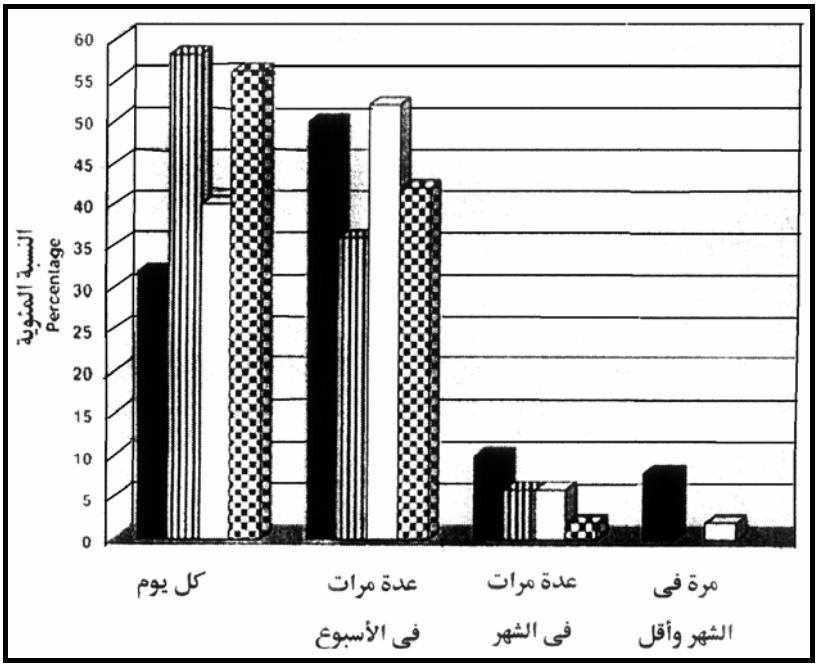


- **عدد مرات استخدام الانترنت:**

أظهرت الدراسة أن معظم الطلاب تستخدم الانترنت كل يوم ، وبينما كان طلاب السنة الثانية فى القمة فى قائمة الاستخدام اليومى بنسبة مئوية 58% 29 طالب كانت الفرقة الثالثة هى الفرقة الرابعة بنسبة 56% أى 28 طالب ، أما طالب المرحلة الثالثة فنسبهم 40% أى 20طالب ، وطلاب السنة الأولى بنسبة 32% أى 16 طالب.

وبالنسبة لفئة الذي يستخدمون الانترنت عدة مرات خلال الأسبوع، كان طلاب السنة الثالثة هم على القمة حيث نسبتهم 52% (26 طالب) ثم يأتى طلاب السنة الأولى 50% أى 25 طالب، أم طالب السنة الرابعة بنسبة 42% أى 21 طالب وطلاب السنة الثانية بنسبة 36% أى 18 طالب، وعلى الرغم من أنه ليس هناك طلاب لم يستخدموا الانترنت نهائياً، إلا أن معدل الطلاب الذين يستخدمون الانترنت عدة مرات أو أقل فى الشهر هى نسبة ضئيلة جداً.

الجدول (4) ما هى عدد مرات استخدام الانترنت



- **أين تستخدم الانترنت:**

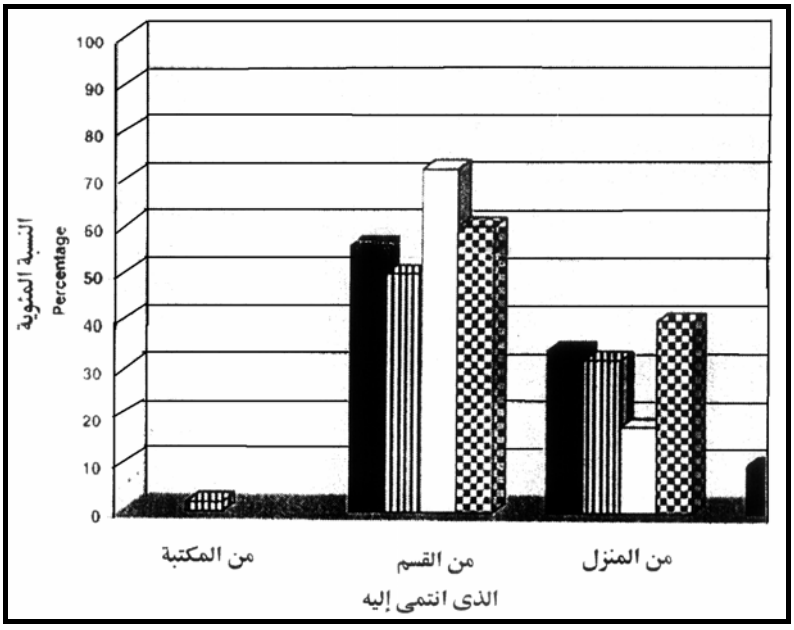
معظم الطلاب يستخدمون الانترنت فى الأقسام العلمية نفسها، وكانت نسبة الطلاب فى السنة الأولى الذين يستخدمونها فى أقسامهم هى (56%) 28 طالب.

أما الطلاب فى السنة الثانية الذين يستخدمونها فى أقسامهم هى 50% 25 طالب. أما الطلاب فى السنة الثالثة الذين يستخدمونها فى أقسامهم هى 72% 36 طالب. أما الطلاب فى السنة الثانية الذين يستخدمونها فى أقسامهم هى 60% 30 طالب.

الذين يستخدمون الانترنت فى منازلهم فنسبتهم 40% (أى عشرين طالب)ن حيث يعتبر طلاب الفرقة الرابعة فى القمة (34)% أى 17 طالب ، ثم 32% 16 طالب فى السنة الثانية ونسبة 18% (أى 9 طلاب) فى السنة الثالثة.

وكان معدل استخدام الانترنت من مقاهى الانترنت والمكتبة معدل منخفض، وفى هذه الحالة كانت المكتبة ليس بها إمكانيات إتاحة للانترنت أى أن المكتبة تحتل أدنى القائمة.

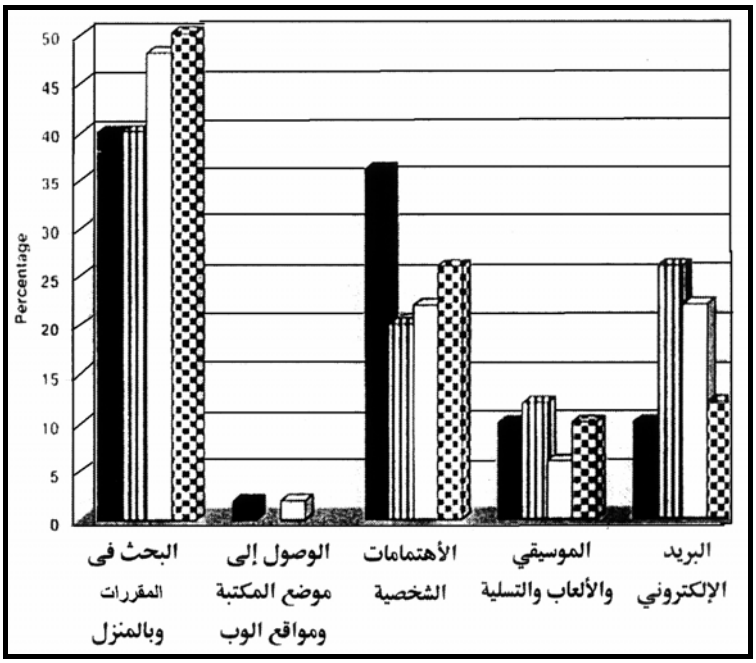
الجدول (5) أين تحصل على استخدامك للانترنت



- **ما هى الأغراض التى تستخدم الانترنت لتحقيقها:**

لقد كانت إحدى الأسئلة للطلاب هو لأى الأغراض استخدمت الانترنت؟ وقد أظهرت النتائج وأن أغلبية كبيرة من الطلاب قد استخدموا الانترنت فى تكليفاتهم الدراسية وفى الواجبات المنزلية، فهناك 50% أى 25 طالب من السنة الرابعة، وهناك 48% أى 24 طالباً من السنة الثالثة وهناك 40% أى عشرين طالباً من كل من السنة الأولى والسنة الثانية، هؤلاء قد أشروا على استخدام الانترنت للتكليفات والمقررات الاختيارية كأفضلياتهم الأولى، ويتلو هذه الأفضلية استخدام الانترنت فى الاختيارات المتعلقة بالهوايات والبريد الإلكترونى، وعلى الرغم من أن طلاب السنة الأولى كانوا فى المقام الأول لاستخدام الانترنت فى الهوايات الشخصية بمعدل 36% أى 18 طالباً، فقد كانت المعدلات الخاصة بالسنوات الثلاثة التالية لاستخدام الانترنت فى الهوايات الشخصية متقاربة مع بعضها، أما الجماعة التى استخدمت الانترنت للبريد الإلكترونى كأهم الأغراض كان طلاب السنة الثانية بمعدل 26% أى 13 طالباً، أما الجماعة التى وحدت هذا الاختيار كأقل أهمية فهم طلبة السنة الأولى، أى أن مجرد (10%) أى خمسة طلاب من السنة الأولى قد اختاروا البريد الإلكترونى كأول أغراضهم لاستخدام الانترنت، ونظراً لأنه من الممكن الوصول إلى المصادر الإلكترونية عن طريق مواقع أبواب بالمكتبة، فقد كانت الإجابة على الوصول إلى مواقع الويب بالمكتبة "ضمن الإجابات للسؤال لأى الأغراض تستخدم إلى موقع الويب بالمكتبة" ضمن الإجابات للسؤال لأى الأغراض تستخدم الانترنت، ولكن النتائج تشير إلى أن الوصول إلى مواقع الويب بالمكتبة الانترنت مازالت من بين أقل المواقع المختارة، وإذا حاولنا الاختيارات الثلاثة الأولى، فإن السنوات الأولى والثانية لاتستخدم الانترنت غالباً للوصول للمكتبة، بينما اختارت السنتين الثالثة والرابعة هذا الاختيار للمكتبة عن طريق الانترنت... هذا ويعتبر اختيار الموسيقى والألعاب والتسلية الرابع ضمن الأغراض التى تستخدم فيها الانترنت، وعلى أن يكون المسامرة Chat فى المكان الأخير.

الجدول (6) ما هى الأغراض التى تضعها لاستخدام الانترنت

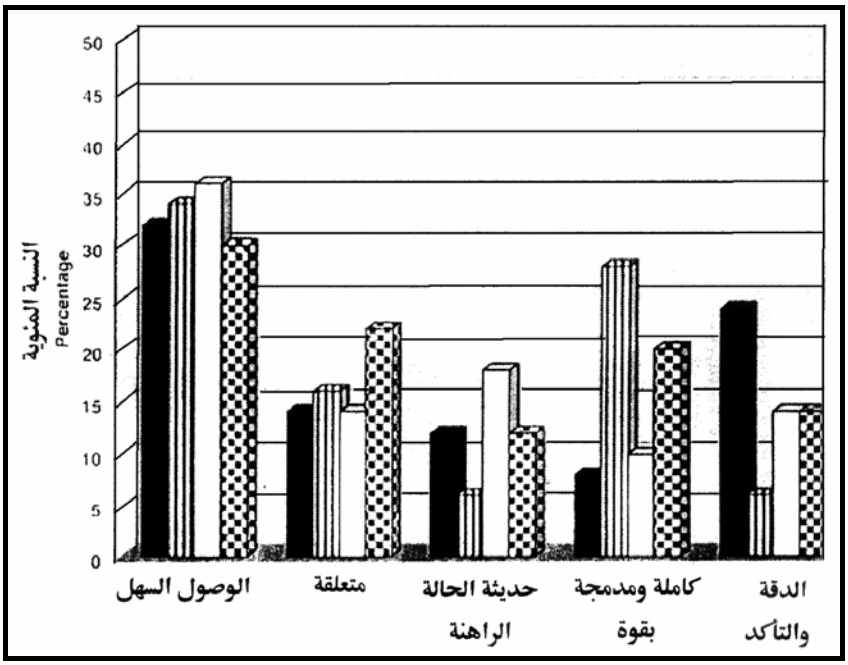


- **نوعية المعلومات التى تصل عبر الانترنت:**

الوصول السهل للانترنت هو الاهتمام الأول لنسبة 32% (16 طالب) من السنة الأولى، 34% (17) من طلاب السنة الثانية، 36% (18) من طلاب السنة الثالثة وأخيراً (30%) أى (15) طالب من السنة الرابعة.

أما الاختيار والاهتمام التالى، فيختلف فبينما نسبة (28%) أى (14) طالب من السنة الأولى تعتقد بأن الأكثر أهمية للمعلومات هى كونها كاملة وموجهة بطريقة جيدة، فإن 24% (12 طالب) من السنة الثانية يرون ضرورة كونها دقيقة و(18%) أى (9) من طلاب السنة الثالثة يعتقدون ضرورة أن تكون المعلومات جديدة وحديثة بينما يعتقد 22% (11) طالب من السنة الرابعة أن الأهمية التالية يجب أن تكون متعلقة بالموضوع وأخيراً فإن التأثيرات السمعية والبصرية هى أقل الظواهر فى جميع المراحل الدراسية.

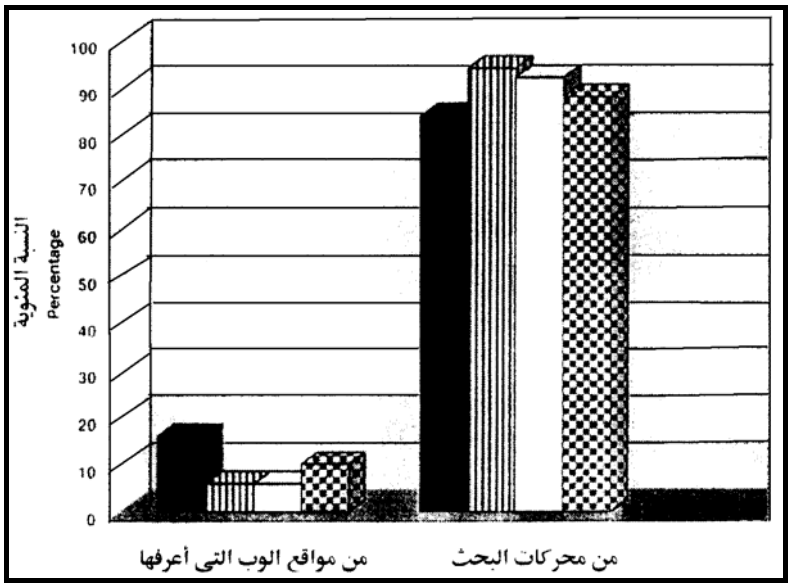
الجدول (7) نوعية المعلومات التى تصل عبر الانترنت



- **كيف تصل المعلومات على الانترنت:**

محركات البحث هى الإجابة المباشرة على السؤال بواسطة أغلبية الطلاب كما يلى: (84%) أى 42 طالب من السنة الأولى، 94% أى 47 من طلبة السنة الثانية (92%) أى 46 من السنة الثالثة وأخيراً (88%) أى 44 طالب فى السنة الرابعة، وعلى الرغم من أن معدل الطلاب الذين يستخدمون مواقع الويب التى يعرفونها منخفض جداً فإن هناك طالب واحد من السنة الثالثة وأخر من السنة الرابعة يستخدمون موقع الويب للوصول للمعلومات كما يلى فى الجدول التالى:

الجدول (8) كيف تصل للمعلومات على الانترنت



- **أفضليات محركات البحث:**

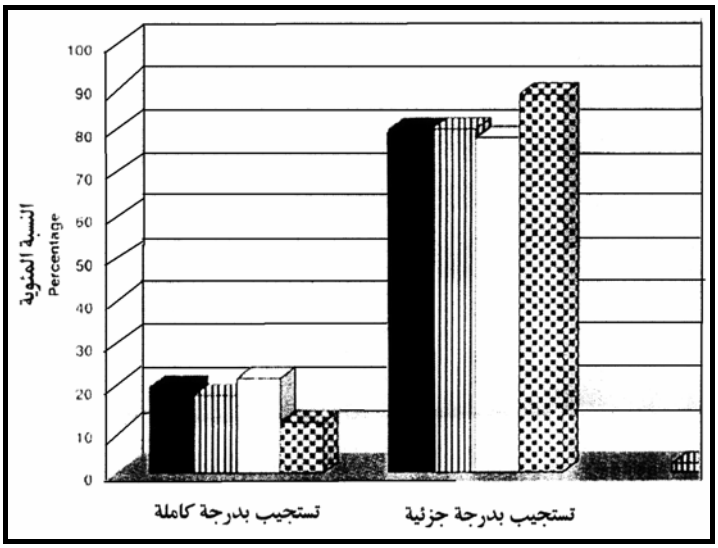
وقد تم سؤال الطلاب الذين اختاروا محركات البحث كأهم وسائل استرجاع المعلومات أن يسجلوا أكثر ثلاث محركات البحث الأكثر تكراراً فى الاستخدام، ومعظم الطلاب أشاروا إلى محرك البحث جوجل كأول تفضيل لهم حيث سجل 96% من طلاب السنتين الثالثة والرابعة جوجل متبوعاً بمحرك البحث ياهو ثم Msn تم التنافس وأن كان بمعدل منخفض جداً.

وعن مدى استجابة محركات البحث لاحتياجات المعلومات:

كانت استجابة الطلاب فى فئتين أحداهما تحقيق احتياجاتهم بالكامل والثانية تحقيق احتياجاتهم بدرجة جزئية، فالذين أجابوا استجابة محركات البحث بدرجة كاملة كانوا 20% أى عشرة طلاب من السنة الأولى، 18% (أى تسعة طلاب من السنة الثالثة نسبة 12% أى ست طلاب من السنة الرابعة.

وكان الذين أجابوا بأن محركات البحث استجابت بدرجة جزئية لاحتياجاتهم فكانت نسبتهم كما يلى: 80% من السنتين الأولى والثانية، 87% من طلاب السنة الثالثة، 88% من طلاب السنة الرابعة وهناك طالب واحد فقط بالسنة الثانية والذى أشار بعدم استجابة محركات البحث لرغباته.

جدول (9) هل محركات البحث الى تستخدمها تستجيب لاحتياجاتك المعلوماتية



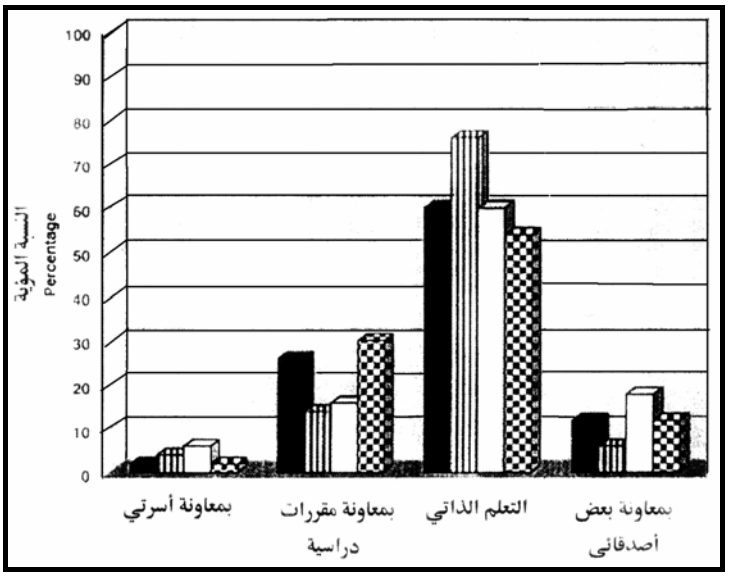
- **مهارات الانترنت:**

لقد تم سؤال الطلاب عن طريقة اكتسابهم لمهارة استخدامهم الانترنت، أجاب معظمهم بان ذلك ثم بناء على تعليم أنفسهم حيث أشادت بذلك نسبة 60% (أى 30 طالب) بالنسبة الأولى، ونسبة 76% (أى 38 طالب بالنسبة الثانية ونسبة 60% أى ثلاثين طالب بالنسبة الثالثة وأخيراً نسبة 54% أى 27 طالب بالنسبة الرابعة.

أما مهارات الطلاب التى اكتسبوها عن طريق التعلم بواسطة مقررات دراسية فكانت نسبتهم، 26% (أى 13 طالباً) من السنة الأولى، 14% إلى سبعة طلاب من السنة الثانية، ونسبته 16% أى ثمان طلاب من السنة الثالثة وأخيراً نسبة 30% أى 13 طالب من السنة الرابعة وتعلم الطلاب من أصدقاءهم وصلت.

هذا وتأتى نسبة الطلاب الذى تعلموا عن طريق أصدقائهم فى الأولوية الثالثة وتأتى تعلم الطلاب بواسطة عائلاتهم فى الأولوية الرابعة أما أولئك الذين تعلموا الانترنت بواسطة الكتاب فهى أدنى الأولويات.

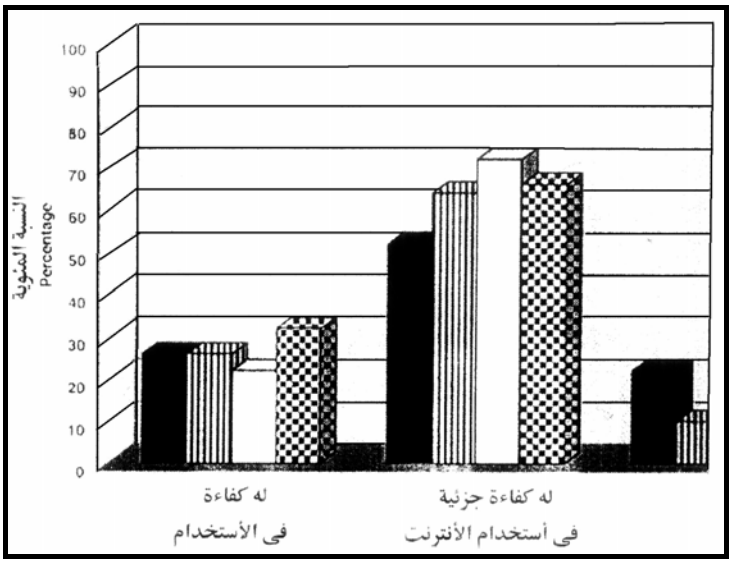
جدول (10) كيف تعلمت استخدام الانترنت



- **كفاءة الطلاب فى استخدام الانترنت:**

وفى رد الطلاب على ما يعتبرونه كفاءة فى استخدامهم للانترنت أجاب طلاب وقد نزل هذا العدل إلى 22% ففى طلاب السنة الثالثة ولكنه ارتفع إلى 32% 16 طالب مع طلاب السنة الرابعة ومعظم الطلاب يرون أنفسهم ذوى كفاءة جزئية *** فى استخدام الانترنت حيث أجاب بذلك نسبة 52% أى 26 طالب فى السنة الأولى، 64% أى 32 طالب فى السنة الثانية، ونسبته 72% أى 36 طالب والسنة الثالثة وأخيراً 66% أى 33 طالباً فى السنة الرابعة، أى أن أقل نسبة كانت مع طلاب السنة الأولى وذلك حسب الجدول التالى:

الجدول (11) ما هو مدى كفاءتك فى البحث عن المعلومات بالانترنت



وطبقاً لنتائج هذه الدراسة، فالطلاب يفضلون الوسائط الإلكترونية عن الوسائط المطبوعة فى البحث عن المعلومات، وهم يستخدمون الانترنت بكثرة القيام بتكليفاتهم الدراسية والعمل بالمنزل، ويعتبر الطلاب أن الإتاحة السهلة للمعلومات خى أكثر أهمية من المزايا الأخرى وأن أكثر محركات البحث استخداماً هو جوجل، وعلى الرغم من أن معظم الطلاب قد علموا أنفسهم مهارات استخدام الانترنت إلا أنهم يرون أن كفاءتهم فى هذا الاستخدام هى كفاءة جزئية، هناك فروق بين طلاب السنة الأولى وطلاب المراحل التالية بالنسبة للحاجة للمعلومات وطرق الوصول إليها فضلاً عن محركات البحث التى يفضلونها وإلى أى حد تستجب هذه المحركات لاحتياجاتهم المعلوماتية.

الفصل التاسع

تحليل البيانات: الإحصاء الوصفي

Descriptive Statistics

أولاً : الطريقة الإحصائية وخطواتها الأساسية.

ثانياً : أنواع المقاييس الإحصائية.

ثالثاً : تنظيم البيانات والتوزيع التكرارى.

رابعاً : عرض البيانات.

خامساً : مقاييس النزعة المركزية.

سادساً : وظائف الإحصاء الوصفى.

سابعاً : الخلاصة.

الفصل التاسع

تحليل البيانات: الإحصاء الوصفي

Descriptive Statistics

أولاً: الطريقة الإحصائية وخطواتها الأساسية:

يمكن أن يعرف الإحصاء بأنه ذلك الفرع من الدراسات الذى يهتم بالأساليب الرياضية أو العمليات اللازمة لتجميع ووصف وتنظيم وتجهيز وتحليل وتفسير البيانات الرقمية. ولما كانت البحوث بطبيعتها كثيراً ما تنتج مثل هذه البيانات الرقمية الكمية، فإن الإحصاء يعتبر أداة للقياس والبحث.

هذا ويهتم البحث فى المجالات الاجتماعية والإنسانية والسلوكية بصفة عامة بنوعين من التطبيقات الإحصائية للبيانات وهى:

(أ) التحليل الإحصائى الوصفى.

(ب) التحليل الإحصائى الاستدلالى.

ويهتم التحليل الإحصائى الوصفى، بالوصف الرقمى لمجتمع معين، وفى هذه الحالة فليست هناك نتائج يمكن أن تنسحب على جماعة أخرى عن تلك التى تركز عليها الوصف فقط، أما بالنسبة للتحليل الإحصائى الاستدلالى فهو يتضمن عملية المعاينة Sampling والتى سبقت الإشارة إليها، أى اختيار جماعة صغيرة تمثل المجتمع الكبير Population or Universe المختار منه، على أن تكون النتائج النهائية تقريبية وداخل حدود "خطأ" محسوب إحصائياً.

وعندما بدأ الإحصاء يقوم بوظيفة أكثر من مجرد وصف البيانات والمعلومات، أى عندما بدأ الإحصاء فى البحث عن الحقائق بغرض التعرف على دلالتها الواسعة العريضة واستخدام ما انتهت إليه العمليات الإحصائية بالنسبة لحالة معينة لتعميمها على حالات أخرى من نفس النوع، ووضع التنبؤات السليمة – باتت هذه التعميمات العلمية Scientific Generalizations الناتجة تعتبر ذات أهمية وقيمة بالغة فى التطور الإنسانى.

ويمكن أن نقول بأن استخدام الإحصاء فى الوقت الحاضر للحصول على التعميمات العلمية من البيانات المتوفرة [وهذه الطريقة منطقية استقرائية Inductive method of logic] تتضمن التعليل والتبرير، من الخاص إلى العام] يعتبر أهم أغراض الإحصاء. فالحاجة الحاضرة للإحصاء تنبع من أغراض البحث الأساسية وهى استخلاص القوانين والمبادئ العلمية، هذا والتطبيق السليم للطريقة الإحصائية بجانبهما الوصفى والاستدلالى يتضمن الإجابة عن الأسئلة التالية:

1- ما هى الحقائق التى يجب تجميعها حتى تمدنا بالمعلومات اللازمة للإجابة على الأسئلة ؟
2- كيف يمكن تجميع هذه البيانات وتنظيمها وتحليلها حتى تلقى ضوءاً على المشكلة؟
3- ما هو الفرض (أو الفروض) التى تشملها الطريقة الإحصائية المستخدمة؟
4- ما هى النتائج التى مكن أن نستخلصها منطقياً من تحليل البيانات ؟

ثانياً: أنواع المقاييس الإحصائية :

هناك أنواع عديدة من المقاييس التى يمكن ترتيبها تصاعدياً حسب قوة المقياس وهى كما يلى:

(1) المقياس الاسمى Nominal Scale:

وهذا المقياس يحدد فقط إذا كان هناك متغيران يمكن تصنيفهما بالاسم فقط دون اعطائهما أى قيمة رقمية، ومن أمثلة هذه المقاييس تصنيف الأشخاص حسب الجنس والدين والجنسية أو تصنيف الجرائم وأنواعها، ويعتبر المقياس الاسمى أبسط مقاييس البيانات نظراً لعدد العمليات المحددة التى يمكن تطبيقها بواسطته.

(2) المقياس الترتيبى Ordinal Scale:

وفى هذه الحالة فإن الفئات التى يتعامل معها الباحث تشمل نظاماً داخلياً وبالتالى يستطيع الباحث أن يحدد الأكبر والأصغر فضلاً عن تحديد الأشياء المتساوية، ومن أمثلة هذه المقاييس درجات الطلاب (امتياز، جيد، مقبول ... الخ) وهذا المقياس أفضل من المقياس السابق لأننا نستطيع بواسطته الترتيب حسب الحالة الاجتماعية أو التعليمية ... الخ.

(3) المقياس الفترى Interval Scale:

وهذا المقياس أقوى من المقياسين السابقين وهو يعتمد على استخدام قيمة رقمية ذات وحدات متساوية، كما أن هذا المقياس يوضح مقدار الزيادة أو الفرق بين الحالات المختلفة، والمهم فى هذا المقياس أن الصفر لا يعنى حالة انعدام الخاصية محل القياس، ومن أمثلة هذا المقياس درجات الحرارة المئوية فالصفر هنا لا يمثل عدم وجود الحرارة.

(4) المقياس النسبى Ratio Scale:

وهو أقوى المقاييس ومعظم المقاييس فى العلوم الطبيعية هى مقاييس نسبية وذلك لقياس الطول أو الزمن. والمقياس النسبى يتميز بأن الصفر فيه يعبر عن حالة انعدام الخاصية محل القياس ومثال على ذلك قياس الأوزان بالكيلو.

ثالثاً: تنظيم البيانات والتوزيع التكرارى:

يمكن فهم التوزيع التكرارى عن طريق المثال التالى:

لنفرض أن الباحث قام بتجميع البيانات التالية والتى تمثل درجات اختبار مادة مناهج البحث لعدد 50 طالب:

57	42	51	55	70
53	93	47	60	45
55	82	39	65	53
42	65	61	58	64
55	45	53	52	50
39	63	59	36	25
64	54	49	45	65
78	52	41	42	75
26	48	25	35	30
88	46	55	40	20

هذه الأرقام لا تدلنا بطريقة سريعة على الناجحين بدرجة A أو الطلاب الراسبين كما لا تساعد على الإجابة على استفسار معين خاص بضعف مستوى الصف أو امتيازه وبالتالى فلابد من عمل جدول تكرارى.

خطوات إعداد الجدول التكرارى هى:

1- تحديد الفئات وعددها.

2- تحديد طول الفئة.

3- تحديد عدد التكرارات لكل فئة.

1- أما بالنسبة لتحديد الفئات وعددها فيكون ذلك بناء على عدة اعتبارات أهمها:

أ- أن تكون قيم المشاهدات التى تخصص لفئة معينة قريبة على قدر الإمكان من مركز الفئة وذلك للتقليل من الأخطاء الناتجة من عملية التبويب.

ب- أن يكون عدد الفئات قليل بقدر الإمكان للوصول إلى عملية تلخيص البيانات والقيام بالتحليل الإحصائى المناسب وعدد هذه الفئات تعتمد على عدد المشاهدات، وهناك جدول محسوب رياضياً يساعد على تقدير عدد الفئات كما يلى:

عدد المشاهدات	30	50	100	200	500	1000	2000	5000
عدد الفئات	6	7	8	9	10	11	12	13

وواضح أن عدد المشاهدات هى خمسين مشاهدة [وهى عدد الدرجات التى حصل عليها الـ 50 طالب الموجودة بالجدول السابق] وبالتالى فإن عدد الفئات هو 7.

ونحن نلاحظ أن زيادة عدد المشاهدات بدرجة كبيرة لا تؤدى إلا زيادة قليلة فى عدد الفئات ونادراً ما يستخدم عدد فئات أكثر من 20 دقيقة .

2- تحديد طول الفئة:

يتم تحديد طول الفئة بقسمة المدى العام لقيم المشاهدات على عدد الفئات والمدى العام هذا هو الفرق بين أكبر قيمة وأصغر قيمة للمشاهدات أى أن طول الفئة فى المثال السابق تكون كما يلى:

$$\text{طول الفئة} = \frac{\text{20-88}}{7} = \frac{68}{7} = 9.7 = 10 \text{ تقريباً}$$

3- تحديد عدد التكرارات لكل فئة:

نبدأ بقراءة المشاهدات بالتسلسل ثم نضع علامة أمام الفئة المناظرة وذلك كما يلى:

أعداد الجدول التكرارى

الفئات	العلامات	التكرار
30-20	////	4
40-30	/𝍸	6
50-40	//𝍸 ////	12
60-50	////𝍸 𝍸	14
70-60	////𝍸	9
80-70	///	3
90-80	//	2

وفى هذا الجدول تقسم الظاهرة وهى درجات الطلاب إلى فئات، والفئة الأولى وهى 20-30 خصصت للدرجات من 20-30 درجة وعدد تكرار هذه الفئة هو 4 وبالمثل فعدد الطلاب فى الفئة الثانية هو (6) لأن التكرار المناظر للفئة هو 6.

رابعاً: عرض البيانات:

يمكن أن نعرض التوزيع التكرارى بطريقة أفضل لتدلنا بالرسم على طبيعة التوزيع وذلك بالرسومات التالية:

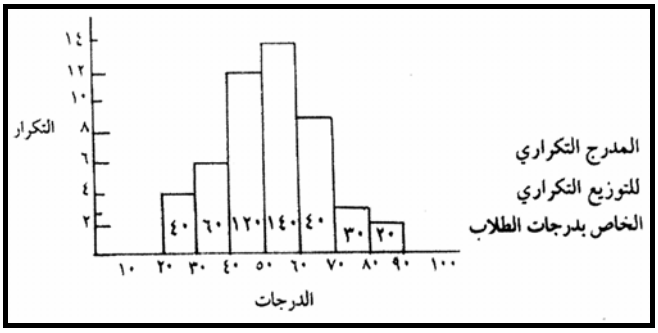
1- المدرج التكرارى.
2- المضلع التكرارى.
3- المنحنى التكرارى.
4- المضلع التكرارى المتجمع (الصاعد – النازل).
5- المنحنى التكرارى المتجمع (النازل – الصاعد).

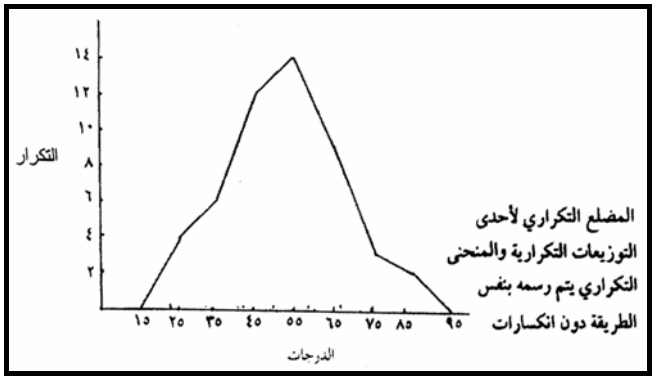
1- **المدرج التكرارى:** وهو عبارة عن عدد من المستطيلات المتجاورة، ويخصص كل واحد منها لفئة واحدة وطول المستطيل يتناسب مع تكرار الفئات، ويمكن ملاحظة

المدرج التكرارى للتوزيع التكرارى السابق الخاص بدرجات الطلاب فى الأشكال الواردة فى نهاية عرض البيانات، ويلاحظ أن المحور الأفقى يخصص للفئات بينما التكرارات تكون فى المحور الرأسى، ونحن نلاحظ أن الفئات كانت بالجدول التكرارى منظمة، وفى حالة عدم انتظامها فيجب استخدام تكرارات معدلة حتى يمكن عمل هذا الرسم.

2- **المضلع التكرارى:** وهو وسيلة أخرى لعرض التوزيع التكرارى، ولكن المضلع التكرارى يمتاز عن المدرج التكرارى فى أن الأول يمكننا من المقارنة بين أكثر من توزيع تكرارى، وذلك فى أن رسمها فى شكل واحد، ويتم رسمه عن طريق وضع نقطة فوق مركز كل فئة، وبارتفاع يناظر التكرار المناظر للفئة، ويراعى عند رسم المضلع التكرارى توصيل النقاط المذكورة بخطوط مستقيمة.

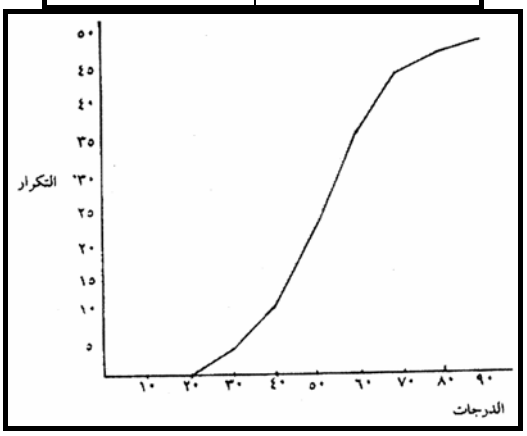
3- **المنحنى التكرارى:** فكرته مشابهة للمضلع التكرارى ويتم رسمه بنفس الطريقة غير أن النقاط يتم توصيلها باليد بحيث نحصل على منحنى لا توجد به انكسارات كما كان المضلع التكرارى وبالتالى ليس من الضرورى أن يمر المنحى من جميع النقاط.





4- **المضلع التكرارى المتجمع (الصاعد – النازل):** وهو يقوم بتمثيل التكرار المجتمع الـصاعد (النـازل) بيانيـاً، وفيما يلى جدول تجميع صاعد ثم تمثيله بمضلع تكرارى متجمع صاعد للبيانات الواردة.

	التكرار الصاعد
أقل من 20	صفر
أقل من 30	4
أقل من 40	10
أقل من 50	22
أقل من 60	36
أقل من 70	45
أقل من 80	48
أقل من 90	50



5- **المنحنى التكرارى المتجمع (النازل – الصاعد):** وطريقة رسمه هى نفسها الطريقة السابقة للمضلع التكرارى الصاعد (النازل)، ولكن النقاط يتم توصـيلها باليـد ولـيس بخطـوط مـستقيمة، أى عـدم وجـود تغـيرات فجائية فى الرسم (ويلاحظ أن التكرار الصاعد كما فى الرسم السابق كان مـن صـفر إلى خمـسين والتكـرار النازل يكون من خمسين إلى صفر).

نموذج سؤال وإجابته:

خلال إجراء دراسة بحثية لجماعة مكونة من أربعين طالب بقسم المكتبات والمعلومات تكونت العلامات التالية والتى تمثل درجات اختبارهم.

37	44	38	32	48	44	43	51	36	30
33	38	43	46	40	37	41	49	42	34
40	44	50	47	44	39	45	48	41	37
34	43	47	45	46	47	49	46	43	45

أ- المطلوب إعداد توزيع تكرارى.

ب- ثم إعداد مدرج تكرارى معتمد على التوزيع السابق.

ج- ثم إعداد مضلع تكرارى للبيانات.

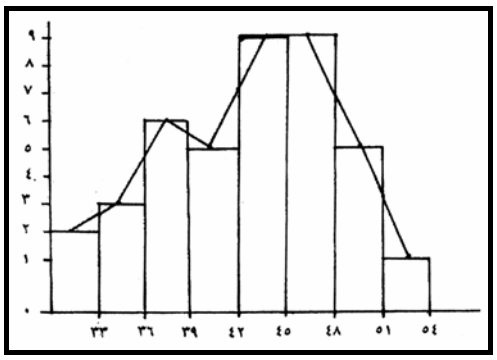
د- ثم إعداد توزيع تكرارى متجمع وأخيراً توزيع النسبة المئوية المتجمعة.

الحل: عدد المشاهدات = 40 عدد الفئات (7) حسب الجدول.

$$\text{تحديد طول الفئة} = \frac{\text{المدى}}{\text{عدد الفئات}} = \frac{51\text{-}30}{7} = \frac{21}{7} = 3$$

∴ التوزيع التكرارى

الفئات	العلامات	التكرار
33-30	//	2
36-33	///	3
39-36	/~~////~~	6
42-39	~~////~~	5
45-42	//// ~~////~~	9
48-45	//// ~~////~~	9
51-48	~~////~~	5
54-51	/	1



المدرج والمضلع التكرارى التقريبى

أى أن التوزيع التكرارى وكذلك التوزيع التكرارى المتجمع والتوزيع بالنسبة المئوية المتجمعة تكون كما يلى:

الفئات		التوزيع التكرارى المتجمع	النسبة المئوية المتجمعة
أقل من 30	- صفر	صفر	
33-30	2	2	%5
36-33	3	5	%12
39-36	6	11	%28
42-39	5	16	%41
45-42	9	25	%64
48-45	9	33	%84
51-48	5	38	%97
54-51	1	39	%100

خامساً: مقاييس النزعة المركزية:

وهذه المقاييس تشمل المتوسط والوسيط والمنوال.

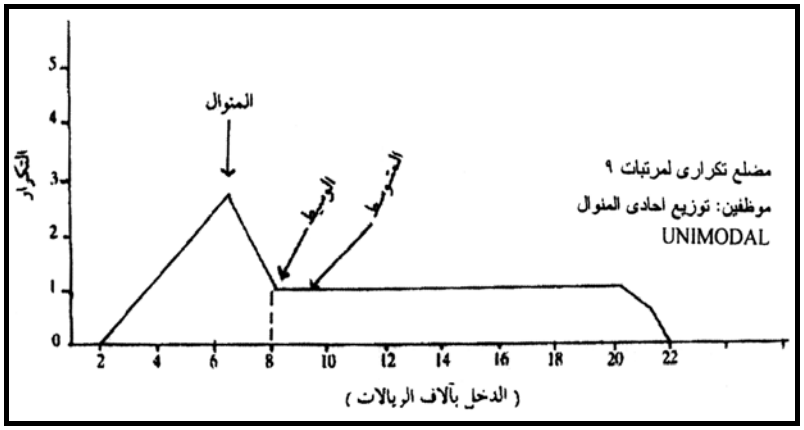
والمتوسط يحسب على أساس مجموع القيم لجميع الحالات ثم قسمة هذا المجموع على العدد الكلى للحالات.

الوسيط هو الرقم الوسط فى التوزيعات التكرارية أى أعلى من هذا الرقم من عدد القيم مساوية لعدد القيم أقل من هذا الرقم.

أما المنوال فهو أكثر الأرقام شيوعاً فى التوزيعات التكرارية ويمكن توضيح هذه العلاقات ببعضها فى المثال التالى:

لدينا تسعة موظفين بمركز المعلومات وروابتهم الشهرية كما يلى:

4.100 ريال – 6.000 ريال – 6.000 ريال – 6.000 ريال – 8.0000 – 9.000 – 10.000 ريال – 11.000 – 20.000 ريال. فما هى قيم المتوسط والوسيط والمنوال.



المتوسط = 4100 + 6000 + 6000 + 6000 + 8000 + 9000 + 10.00 + 11.000 + 20.000

$$= \frac{80.100}{9} = 8.900$$

أما الوسيط فهو (8000) لأن هناك أربع قيم أعلاه وأربع قيم أدناه، أما المنوال فهو (6000) ريال.

ويمكن أن يحتوى الرسم على أكثر من منوال Bimodal أو Multimodal وذلك عندما يكون هناك عدد كبير من الموظفين بمركز المعلومات مثلاً، فقد يكون عدد كبير من الموظفين الإداريين يتقاضون 6000، وعدد كبير آخر يتقاضى 9000.

سؤال للتدريب:

التكاليف التالية هى لعدد ثمانية دوريات علمية فى مجال المعلومات [3200$ - 220$ - 140$ - 110$ - 40$ - 40$ - 35$ - 25$]، فأى نوع من أنواع قياسات النزعة المركزية يدلنا بطريقة أكثر دقة على متوسط تكاليف المطبوعات الثمانية؟

$$\text{المتوسط هو} = \frac{25+35+40+40+110+140+220+3200}{8} = \$476.25$$

الوسيط = 75$

المنوال = 40$

ونحن نلاحظ أنه إذا اخترنا المنوال فإن جميع التكاليف لا تدخل فى الاعتبار وفى ذات الوقت فإن المتوسط 476.25$ أعلى من عدد سبعة تكاليف من ثمانية وبالتالى فهو غير معبر عن المتوسط تماماً، وبالتالى فيتضح أن الوسيط هو أكثر القياسات صلاحية للنزعة المركزية أى أنه إذا كانت التوزيعات تحتوى على أرقام عالية جداً وأخرى منخفضة جداً فإن الوسيط هو أكثر قياسات النزعة المركزية صحة، وقد يكون المنوال فى بعض القياسات أكثر فائدة وإن كان عادة مقياس غير ثابت نسبياً وبالتالى فيعتبر مرجع سريع لتحديد القيمة التقريبية للمتوسط.

سادساً: وظائف الإحصاء الوصفى:

(1) قياسات التشتت والانحراف المعيارى:

Measures of Dispersion and Standard Deviation:

تدلنا مقاييس التشتت على الاختلافات من النزعة المركزية للبيانات، هذا ومدى البيانات Range of Data فى التوزيع التكرارى، يدلنا على الفرق بين القيمتين الأعلى والأدنى، فمدى المرتبات الشهرية فى الصحيفة مثلاً من 3000 -12.00 ريال... وهذا المدى يمكن استخدامه فى مقارنة الاختلافات بين الدول المختلفة.

أما الانحراف المعيارى فهو أكثر مقاييس التشتت أهمية، وإن كان أكثر تعقيداً وصعوبة فى حسابه، والاحصائيون يفضلون حساب الانحراف المعيارى، لما له من صفات رياضية هامة وهو الأساس فى عمليات الإحصاء الاستدلالى أو الاستقرائى

Inductive Statistics والانحراف المعيارى يعكس كمية الانحراف من المتوسط بالنسبة للعلامات التى يتم ملاحظتها، وبطريقة أخرى يعتبر الانحراف المعيارى الجذر التربيعى الإيجابى للتباين، وحجمه يزيد كلما زاد حجم علامات الانحراف. وهو مقياس مفيد للتشتت، لأننا فى معظم علامات الانحراف. وهو مقياس قيد للتشتت، لأننا فى معظم علامات التوزيع، نعرف نسبة العلامات التى تقع فى نطاق زائد أو ناقص واحد أو اثنين أو ثلاثة انحرافات معيارية، وتزيد فائدة الانحراف المعيارى فى البحث لأن وحداته فى المقياس هى نفسها البيانات الأصلية، والمعادلة الخاصة بالانحراف المعيارى هى:

$S = \sqrt{\frac{\sum xi^2}{N}}$ حيث $\sum xi^2$ تساوى مجموع علامات الانحراف المربعة. أما N = فهى عدد الحالات.

وإذا أخذنا المثال التالى الذى يظهر لنا عدد الصحفيين المهنيين فى مختلف الصحف بالدول العربية (للتوضيح فقط) كما يلى:

البلد	عدد الصحفيين	البلد	عدد الصحفيين	البلد	عدد الصحفيين
السعودية	119	اليمن	63	المغرب	85
الكويت	205	الأردن	112	الجزائر	177
العراق	238	سوريا	127	مصر	261

فلحساب الانحراف المعيارى فنحن نبدأ بحساب المتوسط الحسابى أى حجم هذه الأعداد ثم قسمتها على تسعة فيكون الناتج 154

∴ الانحرافات هى: -35، +51، +84، -91، -42، -27، -69، -23، +107.

وبالتالى فإن مربعات الانحرافات هى 1225 – 2601 – 7056 – 8281 – 1764 – 729 – 4761 – 529 – 11449.

∴ الانحراف التربيعى المتوسط هو = 1225 + 2601 + 7056 + 8281 +

$$4266 = \frac{11449+529+4761+729+1764+}{9}$$

∴ الانحراف المعيارى هو $\sqrt{4266}$ = 65.3 أى 65 .

أى أن المتوسط الحسابى هو 154 والانحراف المعيارى هو 65، 154± 65 = 89-219.

وبالتالى فنحن نتوقع – وقد وجدنا فعلاً – أن الانحراف المعيارى حول المتوسط يشمل خمسة من بين تسعة دول وهو تقريباً توزيع معتدل. وبالتالى فالانحراف المعيارى يمكن أن يستخدم فى مقارنة المساواة أو عم المساواة بين اثنين أو أكثر من الجماعات، وإذا كانت الجماعات يمكن مقارنتها، فإنه كلما كان الفرق كبيراً فى الانحراف المعيارى كلما زادت عدم المساواة Inequality.

(2) الإحصاء الوصفى والإحصاء الترابطى:

يمكن للإحصاء الوصفى أن يقيس العلاقة بين المتغيرات المختلفة فى البيانات وهذا ما يطلق عليه عادة بالإحصاء الترابطى Correlational or Associational وفى هذه الحالة فهذا النوع من الإحصاء يسمح بالتنبؤ عن أحد المتغيرات اعتماداً على متغير آخر، ولكن هذا النوع من الإحصاء لا يصلح للاستخدام لتحديد العلاقات السببية.

هذا ومعامل الارتباط Correlation Coefficient هو إحصاء ترابطى، وإن كان هذا المعامل قد يعتبر أحياناً أخرى كإحصاء استدلالى Inferential Statistics وسيشار إليه فى أمثلة عن هذا النوع الأخير.

وهناك نوع شائع آخر من الإحصاء الترابطى وهو المعروف باسم الجدولة المتبادلة Cross Tabulation أو التكرار لمتغيرين Bivariate Frequency والتكرارات لمتغيرين هذه هى منتجات جداول يتم فيها التصنيف المتبادل لمتغيرين. وتحتوى الجداول على صفوف وأعمدة، حيث تعتبر الفئات أو القيم الخاصة بأحد المتغيرات كمؤشرات للصفوف أما الفئات الخاصة بالمتغير الثانى فهى مؤشرات للأعمدة... وعادة ما يعتبر المتغير المستقل هو المتغير فى الأعمدة أما المتغير التابع هو المتغير فى الصفوف. هذا ويعتبر حساب وتحليل التكرارات لمتغيرين خطوة ضرورية لاكتشاف أو اختبار العلاقات بين المتغيرات وفيما يلى مثال كجدول متغيرين وهو عن تكرارات استخدام مركز المعلومات حسب السن:

الاستخدام السنوى لمركز المعلومات	العمر				
	12-1	25-13	50-26	أكثر من 51	المجموع
صفر-5	6 %9	12 %15	15 %25	40 %43	**73** **%25**
12-6	10 %16	13 %16	12 %20	35 %38	**70** **%24**
24-13	25 %39	30 %38	12 %30	10 %11	**77** **%26**
أكثر من 25	23 %36	25 %31	20 %34	7 %8	**75** **%25**
المجموع	**64** **%100**	**80** **%100**	**59** **%100**	**92** **%100**	**295** **%100**

وعند قراءة الجدول السابق فيجب أولاً ملاحظة عنوان الجدول ورؤوس الموضوعات المذكورة للتعرف على محتويات الجدول. والجدول السابق طبقاً لذلك يلخص البيانات الخاصة بالتكرار السنوى لاستخدام المكتبة والعمر، كما تم تجميع البيانات فى فئات لها مدى معين، وكل مدى يمثل قيمة للمتغير والمتغير فى الأعمدة هو السن وهو المتغير المستقل أما المتغير فى الصفوف وهو استخدام المكتبة فهو المتغير التابع.

ويجب أن يراجع القارئ بعد ذلك أسفل الجدول وذلك للتعرف على مصدر البيانات للتأكد من مدى الثقة فيها، وإذا كان المصدر غير موجود فى نهاية الجدول فيجب البحث عنه فى المكان المناسب بالنص.

ويجب بعد ذلك أن يحدد الاتجاه الذى تحسب على أساسه النسبة المئوية، أى هل تحسب النسب المئوية حسب الأعمدة أو حسب الصفوف، وهذا يعرف بالبحث موقع النسبة الكلية 100% وفى المثال السابق فقد تم حساب النسب المئوية للأعمدة، ومن الممكن حساب النسبة المئوية فى الاتجاهين أى فى الأعمدة والصفوف.

ويقوم الباحث بعد ذلك بمقارنة الفرق فى النسب المئوية فى الجدول وذلك لتحديد درجة العلاقة – إذا وجدت – بين المتغيرات. وتم المقارنة عادة فى الاتجاه المعاكس للطريقة التى تم بها حساب النسبة المئوية.

وفى الجدول السابق، فيجب على الباحث أن يفحص النسب المئوية عبر الصفوف وذلك لتحديد إذا كان هناك تغيرات فى استخدام مركز المعلومات بالنسبة للسن، وإذا نظرنا إلى الصف الأول فيمكن أن نرى أن 9% من الأشخاص بين واحد واثنا عشر سنة استخدموا المركز من صفر إلى خمس مرات وأن 15 من الذين يبلغ عمرهم 13-25 سنة قد استخدموا المركز من صفر إلى خمس مرات... الخ.

والفحص الشامل للصف بأكمله يدل على أن الجماعات الأكبر سناً تميل إلى استخدام المركز مرات أقل، وذلك لأن نسبة أعلى منهم تقع فى فئة الاستخدام الأقل للمركز.

والنسبة المئوية فى الصفوف الأخرى تميل إلى تأييد هذه النتيجة، والشذوذ الوحيد Only Anomaly الذى يجب الإشارة إليه هو ذلك الذى نجده فى النسب الخاصة بالأشخاص من عمر 26-50 سنة والذين استخدموا المركز 25 مرة أو أكثر (34%).

وهذا الشذوذ الذى يظهر أحياناً فى الجداول لا يضعف بالضرورة النموذج أو النتيجة العامة ولكنه يستدعى مزيداً من التبرير المعمق لهذه الظاهرة.

هذا والأرقام فى عمود المجموع تدل على النسب المئوية للأرقام الكلية Total للحالات التى تقع ضمن الرتب Ranges المختلفة لأشخاص المركز.

أما الأرقام عبر الصف "المجموع" فتدل على الأعداد والنسب المئوية للأشخاص والتى حدثت فى كل فئة من فئات العمر.

أما الأعداد فى العمود النهائى والصف النهائى فتدل على الهوامش أو التكرارات أحادية المتغير Marginals of Univariate Frequencies وهذه وصفية فى طبيعتها بدرجة واضحة.

أما الأرقام داخل الخلايا الفردية فهى جدولة متبادلة أو تكرارات ذات متغيرين وهى الأرقام التى تساعد فى تحديد العلاقات، نظراً لأنها تمثل الحالات ذات القيمة المعينة لكل من المتغيرين، وعلى سبيل المثال فإن الحالات الست التى فى الخلية الأولى تمثل الأشخاص من الأعمار واحد إلى اثنى عشر وهم أنفسهم الذين استخدموا المركز من صفر إلى خمس مرات خلال السنة الماضية.

وبفحص هذه الأراقم، فسيكتشف القارئ نموذجاً للمتغير المتزامن Covariation أو العلاقة بين متغيرين، وفى حالتنا هذه فإن استخدام المركز يميل إلى النقصان كلما زاد العمر.

(3) الإحصاء الوصفى ووصف الفروق بين جماعتين أو أكثر:

يقوم الإحصاء الوصفى بوصف الفروق بين جماعتين أو أكثر من الأفراد، وهذه فى الواقع ليست أكثر من حالة خاصة لإظهار العلاقة بين متغيرين.

ومثل هذه الاستخدامات للإحصاء الوصفى تتضمن عادة إجراءات النزعة المركزية، وعلى سبيل المثال، إذا قام باحث بقياس المهارة المعلوماتية لجماعتين من الطلاب، فمن الممكن مقارنة العلامات المتوسطة للجماعتين، وإذا كانت الجماعتان قد تلقتا أشكال مختلفة من التعليم، فإن مثل هذه المقارنة يمكن أن توضح الطريقة التعليمية الأفضل، وأخيراً فهناك الصفتان الأساسيتان فى البندين التاليين.

(4) عرض صفات متعددة من الحالات أو الأشخاص وذلك بالنسبة للمتغير أو المتغيرات التى يتم قياسها، وهذه العملية تتطلب استخدام واحد أو أكثر من التمثيلات الخطية أو عرض البيانات كالرسومات البيانية والجداول... وتحتاج هذه العملية إلى خبرة الباحث بكيفية عرض البيانات.

(5) تحديد الحالات المثالية فى مجموعة من الحالات وهذه هى قياسات النزعة المركزية وتشمل عادة المتوسط Mean والوسيط Median والمنوال Mode.

سابعاً: الخلاصة:

يستخدم الإحصاء الوصفى لمعالجة جداول البيانات التى تقدم فى شكل جداول أو رسومات ثم حساب القياسات الوصفية، وإذا كان الإحصاء الاستدلالى - المعتمد على العينة المحتملة للمجتمع – يقوم باختبار الفرض فإن النوعية الوصفى والاستدلالى تسمح بتفسير البيانات الكمية.

الفصل العاشر

تحليل البيانات: الإحصاء الإستدلالى

Inferential Statistics

أولاً : مقدمة.

ثانياً : بعض المفاهيم الأساسية.

- **الدلالة الإحصائية.**
- **البرمجيات.**
- **البرمجيات الإحصائية للعلوم الاجتماعية.**
- **الارتباط.**
- **الفرض الصفرى والفرض البحثى.**

ثالثاً : الإحصاء البارامترى.

- **مقاييس الدلالة.**
- **اختبار (ت) t.test.**
- **الاختلاف بين المتوسطات.**
- **تحليل التباين.**
- **الإحصاء التنبؤى.**
- **معامل ارتباط بيرسون وسبيرمان.**

رابعاً : الإحصاء غير البارامترى.

- **نموذج اختبار الفرض بطريقة كا^2.**
- **حجم العينة وتعديل باتز.**

خامساً : اختيار الاختبار الإحصائى المناسب وبعض المحاذير.

- **خلاصة.**

الفصل العاشر

تحليل البيانات: الإحصاء الاستدلالى

Inferential Statistics

أولاً: مقدمة:

يمكن أن يكون الإحصاء وصفياً أو استدلالياً استقرائياً، وذلك بناء على استخدام التحليل الإحصائى فى الدراسة. فالإحصاء الوصفى يدلنا على النزعات المركزية للبيانات (الوسط/الوسيط/المنوال) وعن تشتتها (الانحراف المعيارى/الخطأ المحتمل/المنحنى المعتدل... الخ) وعن العلاقات (الارتباطات) التى يمكن أن توجد بين مختلف العوامل. أما الإحصاء الاستقرائى أو الاستدلالى فهو يساعد الباحث على وضع التعميمات العلمية من البيانات والمعلومات وكذلك التأكد من صحة هذه التعميمات بواسطة نظرية الاحتمالات. أى أن الإحصاء الاستدلالى هذا يعتبر منهجاً للبحث لأنه يختبر الفرض بالدليل الإحصائى ويستخدم المعاينة لاستخلاص النتائج وتعميمها على المجتمع.

والإحصاءات الاستدلالية تستخدم للوصول إلى التعميمات عن المجتمع المفحوص باستخدام بيانات العينة، ولاختبار الفرض، كما أن الإحصاء الاستدلالى يمكن أن يختبر دلالة العلاقات بين المتغيرات.

كما ينبغى التأكيد على أن الإحصاء، سواء كان متولداً عن طريق اليد أو بواسطة الحاسب لا يمكن أن يكون بديلاً للتطور المفهومى السليم لتصميم البحث والأمر متروك للباحث لاختيار أسلوب الإحصاء المناسب للتحليل والتفسير النهائى للتحليل متروك للباحث والإحصاء ييسر للباحث العملية فقط.

هذا والإحصاء الاستدلالى نفسه له نوعان أساسيان أولهما الإحصاء أو الاختبار البارامترى Parametric وثانيهما الإحصاء أو الاختبار غير البارامترى.

ثانياً: بعض المفاهيم الأساسية:

1- الدلالة الإحصائية Statistical Significance:

فى البداية لابد أن يحدد الباحث مستوى الدلالة أى مستوى احتمال الخطأ الذى يمكن قبولها، وفى العلوم الاجتماعية يمكن قبول النتيجة عندما يكون الاحتمال 5% فقط، وهذه النسبة تدل على إمكانية قبول الخطأ عن طريق المصادفة أو الخطأ، ولكن فى العلوم الأساسية البحتة والتطبيقية تقل هذه النسبة إلى 1% عادة، أى أننا نعتبر الاحتمال $p<0.05$ فى الحالة الأولى ويعتبر الاحتمال $p<0.01$ فى الحالة الخاصة بالعلوم المضبوطة Exact Sciences أى العلوم البحتة وحرف p هنا يدل على الاحتمال Probability هذا وتحليل البيانات الكمى يمكن أن يكون بسيطاً كما هو الحال عند حساب المتوسط Mean حيث يتم توزيع البيانات حول هذا المتوسط، أو أنه يكون معقداً فى سلسلة تحليل الانحدار Regression Analysis والتى تظهر العلاقة بين متغير وآخر.

2- البرمجيات Software:

هناك برمجيات مختلفة للتحليل اللكمى للبيانات، وبعضها بسيط مثل ما يسمى Excel Spread Sheet وبعضها الآخر شديد التعقيد، كما يجب اختيار البرمجيات المناسبة طبقاً لنوع المعلومات المطلوبة، وتعتبر برمجيات (Statistical Package in Spss Social Sciences) هى إحدى البرمجيات واسعة الانتشار فى العلوم الاجتماعية ومن بينها علم المكتبات والمعلومات، وهذه البرمجيات هى فى صيغتها السابعة عشرة حالياً، والأنواع التالية يمكن أن نستخدم برمجيات Spss:

- الإحصاءات الوصفية حيث التكرارات Frequencies والتوصيفات والانحرافات المعيارية Standard Deviation.
- الإحصائيات الاستدلالية Inferential Statistics وهذه مثل إحصاء المتغيرات الثنائية Bivariate Statistics وفى هذه المجموعة نجد المتوسط Mean واختبارات t-test وأنوفا Anova أى تحليل المتغيرات Analysis of variance والارتباط Correlation.
- الإحصاءات التنبؤية Predictive Statistics وهذه مثل تحليل الانحدار Regression analysis والانحدار الخطى Linear Regression والانحدار النسبى Logistic

Regression وهـذه كلهـا تعتـبر اختبـارات بارامتريـة أمـا الاختبـارات غـير البارامتريـة non-parametric test فسوف يتم مناقشتها فيما بعد.

3- البرنجيات الإحصائية للعلوم الاجتماعية Spss:

تستطيع البرمجيات الإحصائية أن تقرأ وأن تكتـب البيانـات مـن ملفـات نـص أسـكى ASCII بمـا فى ذلـك الملفات الهرمية Hierarchical فضلاً عن الحزم الإحصائية Statistic Packages وقواعد البيانات Spread Sheets.

كما يمكن للبرمجيات الإحصائية أن تقرأ وأن تكتب للجداول العلاقية الخارجية عبر روابط قواعد البيانات المفتوحة (ODBC) ولغة الأسئلة البنائية Structured Query Language (SQL) هذا وملف مخرجـات البرمجيـات الإحصائية SPSS بامتداداته SPO يمكن فقط قراءته بالبرمجيات الإحصائية، ولكنـه يمكـن أن يـصدر إلى نـص أو كلمة ميكروسوفت، وكبديل فإن مخرجات البرمجيات الإحصائية يمكن التقاطها كبيانات أو كنص محـدود مثـل HTML، XML، أو مجموعـة بيانـات برمجيـات إحـصائية أو كأشـكال صـور مرسـومة (JPEG, PNG, BMP and graphic EMF) هذا والبرمجيات الإحصائية ليست إبداعاً ولكنها تحتاج للتدريب أى أن لها خاصية الملكية، كـما أن الرخصة ضرورية حتى يكون لك إتاحة له، ومعظم المعاهد لديها رخصة موقع SPSS وبهذه الرخصة يزودك SPSS بالإشراف على الخط المباشر وغيرها من أدوات التوثيق، فقد تمنحك الهيئة التابع لها تدريب مجـانى عـلى SPSS أو تدريب على الموقع: (SPSS website at http://www,spss,com/) وهناك مواقع مساعدة مثـل (Morgan, J.A, 2004; Field, A. 2005; Leech *et*, *al*., 2005 and pallant, J. 2007)

4- الارتباط:

هو طريقة كمية فى البحث تسعى لإيجاد أو التحقق مـن العلاقـات بـين المتغـيرات (Fraenkel, 2006) أى التحقق من أن هناك علاقة بين متغيرين أو أكثر، وهذه المتغيرات يمكـن أن تكـون ذات علاقـة إيجابيـة، وهـذا يعنى أن هناك إحدى المتغيرات التى تزيد وأن المتغير الآخر سيزيد أيضاً، أو أن تكون العلاقـات سـلبية بمعنـى أنه إذا كان أحدهما يزيد فإن الآخر سينقص Decline وتتراوح معـاملات الارتبـاط Correlation Coefficient بـين الصفر إلى ± 1، وكلما اقترب المعامل من الرقم (1) أو (1-) كلما كانت العلاقات أقوى إيجابياً أو سلبياً.

5- الفرق بين الفرض البحثى والفرض الصفرى:

إذا كان الفرض الصفرى يعكس عدم وجود علاقة بين المتغيرات، فإن الفرض البحثى هو دلالة على وجود علاقة بين متغيرين ولكن هناك أكثر من فرض بحثى لأى فرض صفرى وعلى سبيل المثال هناك علاقة بين نوع الشخصية ونجاح الوظيفة فالفرض الصفرى هنا يمثل المساواة ولكن الفرض البحثى يمثل عدم المساواة Inequality، كما أن الفرض الصفرى يمثل السكان Population دائماً، بينما يمثل الفرض البحثى دائماً العينة Sample، أى أننا عادة نختار عينة المشاركين من سكان أكثر عدداً من هذه العينة. لأنه من المستحيل العمل مع السكان جميعاً فضلاً عن تكاليفه العالية وبالتالى فنحن نختبر الفرض الصفرى ولكن بطريقة غير مباشرة ولكن الفرض البحثى يتم اختباره بطريقة مباشرة وهذا الفرض البحثى هو الفرض الظاهر Explicit والذى يمكن اختباره **أما شروط الفرض الجيد فيتمثل فيما يلى:**

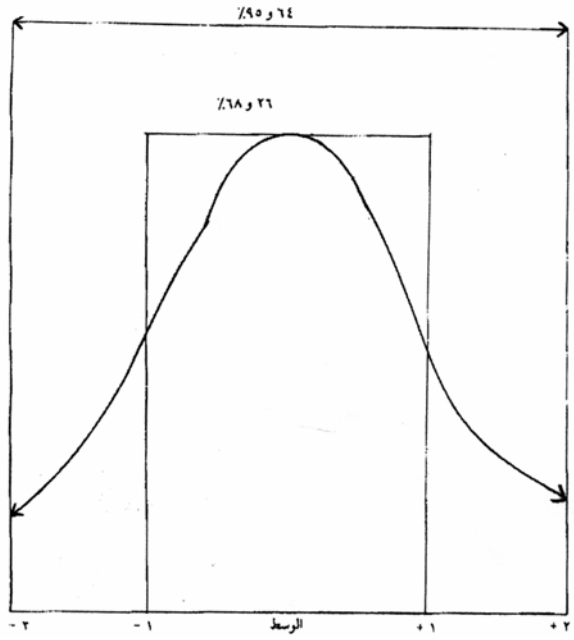
- أن يتم التعبير عنه فى شكل واضح Declarative.
- أن يضع علاقة بين المتغيرات.
- أنه يعكس نظرية أو إنتاج فكرى يعتمد عليه.
- أن يكون مختصراً يحدد نقطة البحث.
- أن يكون قابلاً للاختبار.

(Salkind, N.J. 2006 : 25-27)

ثالثاً: الإحصاء البارامترى:

3-1 تقديم:

يتطلب الإحصاء البارامترى بالضرورة افتراض وجود التوزيع (أو المجتمع) المعتدل Normal Distribution أى أن بيانات التوزيع المعتدل عند تمثيلها بالرسم فإنها تؤدى إلى منحنى متماثل Symmetrical حيث يكون فيه الوسط والوسيط والمنوال متطابقة مع بعضها، وذلك مثل الشكل التالى:



المنحنى المعتدل

ويذهب الباحثون فى هذا المجال إلى القول بأنه إذا كانت العينة المسحوبة من المجتمع تصل إلى مائة أو أكثر من الحالات، فإن الأمر لا يتطلب التوزيع المعتدل، وفى هذه الحالة فإن توزيعات العينة (وليس المجتمعات) هى التى تكون الأساس لاختبارات الدلالة. هذا وتتطلب الاختبارات البارامترية عينة عشوائية كما تتطلب أن تكون البيانات التى يتم تحليلها ذات مستوى فترى أو نسبى Interval or Ratio Levels.

وتعتبر الاختبارات البارامترية أقوى نسبياً من غيرها أى أنها يحتمل أن تكتشف الفرق بين الجماعات إذا كان هناك فرق فعلاً، وبمعنى آخر فقوة الاختبار ذات علاقة مباشرة بمقدرته على استبعاد الفروض الصفرية الخاطئة.

2-3 مقاييس الدلالة Measures of Significance فى الاختبارات البارامترية.

×× اختبار (ت) t-test:

هذا اختبار بارامترى لتحديد مدى وجود أو عدم وجود دلالة إحصائية بين متوسطى عينتين معروف الانحراف المعيارى لكل منهما وأمر برمجيات SPSS لاختبار (ت) هو: Analyse-Compare-Means-Paired-Samples-t-test.

ويمكن الإشارة إلى واحد من الأمثلة التطبيقية لاختبارات (ت) بالنسبة لواحد من بحوث المكتبات الذى قام بها الباحث بيركهارد (Burkhardt, 2007) كما يلى:

يقدم مقرر (3 ساعات) فى مهارات ومفاهيم محو الأمية المعلوماتية بجامعة رودايلاند Rode Island، وقام الباحث باختبار قبلى Pre-test عند بداية الفصل الدراسى ثم اختبار بعدى Post-test فى نهاية الفصل، ثم قام بتحليل نتائج الاختبار القبلى والاختبار البعدى باستخدام تحليل اختبار (ت) لتحديد مدى تحسين الطلاب لعلامات الاختبار عبر الفصل الدراسى، وما هى المفاهيم والمهارات التى تمكن منها الطلاب Mastered by Students وهل هناك ضرورة لإعادة المقرر؟ وقد تبين للمؤلف بيركهارد أنه فى المتوسط أدى المشاركون أداء أفضل أى أنه أداء له دلالة عند نهاية الاختبار البعدى Post-test.

وينبغى الإشارة هنا أن اختبار (ت) يتطلب أن تكون العينة المسحوبة عينة عشوائية للطلاب ومستقلة عن الأخرى، وأن يكون حجم عينتى البحث متقارباً، لأن الحجم له أثره على مستوى دلالة (ت) لأن درجان الحرية وهى المدخل المباشر للكشف عن مستوى الدلالة، تعتمد على عدد أفراد كل عينة، كما أن للحجم أثره على المؤشرات الإحصائية التى تستخدم فى حساب (ت) وهى المتوسط والتباين.

وقد أورد رونالد باول (2004) أمثلة لبعض الاختبارات البارامترية منها ما يلى:

أ- اختبار Z وهو يستخدم العلامات المعيارية ويختبر الفرق بين نتائج جماعة والنتائج المتوقعة بسبب الصدفة وحدها.

ب- اختبار (ت) t للطلاب وهو اختبار يمكن استخدامه بدلاً من اختبار z وذلك حيث توجد جماعة واحدة فقط. ولكن بالمقارنة باختبار z فإن الانحراف المعيارى للمجتمع غير معروف.

ج- الاختلاف بين المتوسطات، وهو اختبار شائع الاستخدام ويستعمل أيضاً إحصاء t، وهو يبين إذا كان الاختلاف الإحصائى بين العلامات المتوسطة للجماعتين ذات دلالة من عدمه، وهذا الاختبار لا يتطلب معرفة الانحراف المعيارى لمجتمع البحث.

ولما كان الاختبار الثالث السابق وهو الاختلاف بين المتوسطات، هو اختبار شائع فسيحاول الكاتب إيـراد نموذج كمثال لهذا الاختبار كما يلى:

×× اختبار دلالة الاختلاف بين متوسطات العينات المزدوجة:

لنفترض أنه بدلاً من أن نقول بأن نظام المعلومـات الآلى OCLC أسرع مـن النظـام اليـدوى، فـإن المـرات الفعلية فى كل من النظامين قد سجلت وأن البيانات المسجلة هذه على هيئة (14) زوج مـن الأعـداد كـما هـو الحال فى الجدول التالى الذى بين الوقت اللازم بالدقائق لاسترجاع المعلومات من كل من النظامين:

الرقم	نظام OCLC	النظام اليدوى	الفرق بين النظامين (d)
1	0.6	2.1	1.5
2	1.2	1.3	0.1
3	0.8	7.2	6.4
4	2.8	1.3	1.5
5	1.3	4.0	2.7
6	1.2	5.1	3.9
7	4.8	3.4	1.4-
8	1.4	3.2	1.8
9	1.7	2.8	1.1
10	2.1	4.3	2.2
11	2.4	3.3	0.9
12	1.0	2.4	1.4
13	0.6	2.1	1.5
14	0.3	2.1	1.8
المجموع			**22.4**

ويلاحظ أن العمود الأخير على اليسار فى الجدول يتضمن الفرق d بين النظامين حيث d تدل على الفـرق بالدقائق بين البحث اليدوى مطروحاً منه الوقت الذى يتطلب البحث بنظام البحث الآلى OCLC.

وإذا أردنا اختبار الفرض الصفرى بأنه ليس هناك فرق بين استخدام أى من النظامين بالنسبة للوقت اللازم للاسترجاع، فإننا نقوم بحساب متوسط الفرق (d) بين النظامين حيث:

$$d = \frac{22.4}{14} = 1.6 \text{ دقيقة}$$

أى أن هناك فرقاً بين النظامين، ولكن هل هذا الفرق ذا دلالة إحصائياً؟

ولاختبار الفرض الصفرى فنحن نفترض أن الانحرافات di موزعة بطريقة عادية ومستقلة وبحيث يكون المتوسط مساوياً للصفر.

ويمكن حساب الانحراف المعيارى للاختلاف الكلى [δd] كما يلى:

$$Sd = \left[\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{n-1} \right] 1/2$$

وفى المثال أعلاه فإن الانحراف المعيارى sd = $\sqrt{4.047}$ = 2.01

والخطأ المعيارى لمتوسط الفرق (SED) بحسب كما يلى:

$$SED = \frac{sd}{\sqrt{n}} = \frac{2.01}{\sqrt{14}} = 0.537$$

ونستطيع بعد ذلك اختبار الفرض الصفرى بأنه لا فرق بين النظامين أى أن متوسط الفرق الحقيقى (μd) يساوى صفر. ونظراً لأن الانحراف المعيارى للاختلاف الكلى ($d\delta$) قد تم حسابه من البيانات المتوفرة فيمكن القيام باختبار t بدرجة حرية N-1 df (أى 13) وذلك كما يلى:

$$t = \frac{(d - ud)}{SED} = \frac{(1.6 - 0)}{0.537} = 2.98$$

ولاختبار الفرض الصفرى يقارن الباحث قيمة (t) التى حصل عليها بالقيم الموجودة. بالجداول الإحصائية فإذا زادت قيمة (t) عن القيمة بالجدول وذلك بالنسبة لاحتمال (P) محدد سلفاً فإن الفرض الصفرى يمكن رفضه. وفى الواقع فعند استشارة الجدول فنحن نرى أنه عند درجة الحرية (13) فإن فيمة (t) المحسوبة تكون ذات دلالة عند احتمال (قيمة ⍺) بين (0.05-0.01). وبالتالى فيمكن رفض الفرض الصفرى باطمئنان عند مستوى الدلالة [0.05].

3-3 تحليل التباين Analysis of Variance كشكل من أشكال اختبار (ت):

وهو ما يطلق عليه باللغة الإنجليزية ANOVA وهو الذى يقارن متوسطات العلامات Mean Scores لأكثر من جماعتين، وهو بصفة عامة شكل من أشكال اختبار (ت) والملائم للاستخدام مع ثلاثة جماعات أو أكثر.

وقد استخدم ليو (Liao *et, al.*, 2007) أنوفا لدراسة سلوك البحث عن المعلومات لطلاب الدراسات العليا الدولية بالمقارنة بالطلاب الأمريكيين للدراسات العليا، وقد تمت بالدراسة مقارنة الأنشطة المكتبية بين الجماعتين عن طريق مقارنة متوسطات ستة أنشطة فى المكتبة باستخدام ANOVA وقد أظهر التحليل أن الطلاب الدوليين كانوا أكثر نشاطاً من المستجيبين الأمريكيين فى جميع الأنشطة الستة.

4-3 الإحصاء التنبؤى: الانحدار Predictive Statistics: Regression

يعتبر الانحدار الخطى المتضاعف أداة إحصائية تستخدم بكثرة لتحديد العلاقات بين متغيرات مستقلة متعددة أو متغيرات تنبؤية ومتغير تابع Dependant Variable وعلى سبيل المثال: الأداء الأكاديمى لطلاب الجامعة يمكن التنبؤ به باستخدام عوامل مثل الخلفية الاجتماعية الاقتصادية – مستوى تعليم الآباء – الدرجات فى الثانوية العامة. وقد استخدم مجتمع من مائتى طالب معروفين بالنسبة لهذه المعايير السابقة، وتمت المقارنة الإحصائية للتنبؤ عن أدائهم، وفيما يلى مثال لهذا النوع من الإحصاء التنبؤى.

قام كل من ألن وديكى (Allen, F. R.; Dicikie, M. 2007) باختبار الفرض الذى يقول: إن العلاقة الإيجابية توجد بين التمويل المكتبى الأكاديمى وبعض المتغيرات المعهدية المختارة والتى يعتقد بأنها مؤشرات Indicators لطلب الخدمات المكتبية الجامعية، وتضم هذه المؤشرات: تسجيل الطلاب Enrollment – عدد برامج الدكتوراه الممنوحة وعدد أعضاء هيئة التدريس وقد استخدمت البيانات المجمعة لمدة (11) عام من عدد (113) عضو فى جمعية المكتبات البحثية (ARL) واستخدمت هذه البيانات لإنشاء نموذج انحدار متضاعف Multiple Regression Model وأظهرت النتائج أن مؤشرات الطلب على الخدمات المكتبية ذات علاقة إيجابية بالتمويل وغيرها من الجوانب، مما يؤكد ويثبت أن المتغيرات المستقلة لها معاملات انحدار إيجابى عالية.

وهذه المعادلة الناتجة يمكن أن تشكل إدارة للتمويل المكتبى وتقييم كفاءة الميزانية للمكتبة وقد اقترح المؤلفون ثلاثة تطبيقات للنتائج وهى التطبيق على معهد محدد والتطبيق على نمو الانفاق عبر الزمن والتطبيق عبر المكتبات.

5-3 وأخيراً معامل ارتباط بيرسون وسيبرمان:

معامل ارتباط بيرسون Person Product Moment Correlation Coefficent يعرف باختصار بأنه معامل الارتباط، وهو يقيس درجة الارتباط الخطى بين متغيرين، وهو يمكن أن يأخذ قيمة (1-) إلى (1+) والمعامل السلبى يبين علاقة سلبية، أى أنه كلما يزيد متغير فإن المتغير الآخر ينقص ، أما القيمة الإيجابية فتدل على العلاقة الإيجابية أى أنه عندما يزيد متغير فإن الآخر يزيد أيضاً أو أن الاثنين ينقصان، ومعامل صفر أو قريب من صفر يعنى أنه ليس هناك علاقة خطية بين المتغيرات، واستخدام هذا الإحصاء يتطلب بيانات ذات مستوى فترى interval.

ويقاس الارتباط بواسطة معامل ارتباط بيرسون ® Pearson's Correlation Coefficient، وقد يستخدم ارتباط سبيرمان Spearman's Correlation (rko) عندما تحتوى المتغيرات (أحدهما أو كلاهما) على الرتب ranks ويعتبر معامل ارتباط سيبرمان إحصاء غير بارامترى، وبالتالى فهو يستخدم عندما لا تنسحب على البيانات الافتراضات البرامترية كالاعتدال Normality أو الخطية Linearity كما يمكن استخدامه أيضاً لقياس البيانات الترتيبية Ordinal Data حيث يتم تحويل العلامات الخام raw scores إلى رتب والفروق بين الرتب لكل ملاحظة على المتغيرين يتم حسابها، وتطبق البرمجيات الإحصائية للعلوم الاجتماعية SPSS فى كل من معامل بيرسون ومعامل سبيرمان.

رابعاً: الإحصاء غير البارامترى Non-Parametric:

1-4 مقدمة:

على عس الإحصاء البارامترى فإن الإحصاء غير البارامترى يعتبر توزيعاً حراً، أى أنه لا يتطلب افتراض المجتمع المعتدل Normal Population وبالتالى فهذا النوع من الإحصاء يستخدم العينات الصغيرة.

ونظراً لأن هذا النوع من الإحصاء يتضمن افتراضات أضعف، فإنه يعتبر أقل قوة من الاختبارات البارامترية ويتطلب عينا أكبر للوصول إلى نفس مستوى الدلالة. (ومستوى الدلالة هو احتمال رفض فرض حقيقى، وهذا عادة يكون عند 0.05 فى العلوم الاجتماعية أو 0.01 فى العلوم والتكنولوجيا) وهذا يعنى أن الفرض الصفرى، أو التنبؤ بعدم وجود علاقة، يمكن رفضه، إذا كانت العينة ضمن النتائج التى يمكن أن تكون حدثت فيما لا يزيد على 5% أو 1%.

وبمعنى آخر فمستوى الدلالة الخاص بـ 0.05 يعنى أن هناك احتمال أن هناك 5% احتمال أن الباحث سيرفض الفرض الذى يعتبر حقيقياً فعلاً.

أى أنه يطلق على هذه الاختبارات غير بارامترية لأن الافتراضات الخاصة باستخدامها هى أقل وأضعف من تلك المرتبطة بالاختبارات البارامترية، وهناك مثال وضعه الباحث انتلمان (Antelman, 2004) وكان الفرض الذى وضعه انتلمان فى دراسته هو أن المقالات البحثية من تخصصات ذات معدلات مختلفة بالنسبة لتبنى الإتاحة المفتوحة Open Acess لها تأثير بحثى أكبر عندما تكون تلك المقالات متاحة بالمجان على الخط المباشر، أى أنها تكون أكبر فى التأثير من تلك التى لا تتاح بالمجان على الخط المباشر، ولتحقيق ذلك والتعرف على الفرق بين التأثيرين، قام بحساب معدلات استشهادات المتوسطات بالنسبة للمقالات المتاحة بالمجان، ومقارنتها بالمقالات غير المتاحة، وذلك فى عينة من مقالات الدوريات فى تخصصات أربعة، وكان الفرض الصفرى هو أنه ليس هناك فرق بين المتاحة وغير المتاحة، وفد وضعت معدلات متوسطات الاستشهادات فى جدول، وكانت النسبة المئوية للفروقات بين المتوسطات (الإتاحة المفتوحة) (والإتاحة غير المفتوحة) كما يلى: للفلسفة (45)، للهندسة الكهربية والإلكترونية (51)، للعلوم السياسية (86)، للرياضيات (91) وكان الانحراف المعيارى 79 (SD) للفلسفة هو 2.62/2.51 والعلوم السياسية 1.73/2.27 وللهندسة الكهربية 2.50/3.14 وللرياضيات 1.60/2.84.

وقد استنتج الباحث أن هناك فروقاً ذات دلالة بين الإتاحة المفتوحة والإتاحة غير المفتوحة.

هذا والاختبارات غير البارامترية تستخدم عادة – وليس دائماً – مع البيانات ذات المستوى الترتيبى Ordinal أو المستوى الاسمى Nominal.

ويعتبر اختبار (كا^2) اختباراً مفيداً لتحديد إذا كانت هناك علاقة إحصائية ذات دلالة بين اثنين من المتغيرات المستقلة عن بعضها، وهذا الاختبار يستخدم عادة للدراسات السببية والمقارنة.

2-4 نموذج اختبار الفرض بطريقة الكاتربيع (الكا^2) (من كتاب أحمد بدر عن علوم الإعلام : البحث المناهج):

يطبق اختبار (الكا^2) فى مواقف لا تهتم عادة بالتعرف على المتوسطات والانحرافات المعيارية وغيرها من القياسات المشابهة، وذلك لأن البيانات فى حالتنا هذه (اختبار الكا^2) تكون مرتبة وملخصة فيما يسمى بالجداول الاحتمالية، Contingency tables وكل مدخل فى هذه الجداول يسمى خلية، Cell ويمكن أن يشير الكاتب للجدول التالى **كمثال:**

الجدول رقم (1)

الأفضليات السياسية	الرجال	النساء	الإجمالى
الديمقراطيين	62	94	**156**
الجمهوريين	35	42	**77**
المستقلين	7	33	**40**
غير ذلك	6	31	**37**
مجموع	**110**	**200**	**310**

إن الدراسة الفاحصة للجدول تشير إلى وجود اختلافات فى الجنس بالنسبة للأفضليات السياسية وإن كان عدد النساء يقرب من ضعف عدد الرجال (200 إلى 110) وإذا افترضنا أنه لا يوجد اختلاف فى الجنس بالنسبة للأفضليات السياسية فمعنى ذلك أنه يجب أن يكون هناك من النساء الجمهوريين ضعف عدد الرجال، وأن يكون هناك من النساء الديمقراطيين ضعف عدد الرجال... وهكذا بالنسبة للمستقلين وغير ذلك.

ولكن القارئ سوف يلاحظ أن ذلك ليس صحيحاً بالنسبة للبيانات التى يلاحظها Observed فلا يبين الجدول عدداً من النساء ضعف عدد الرجال فى أى واحدة من الفئات، كما أننا نلاحظ أن عدد النساء المستقلات والآخرين تزيد عن توقعاتنا فى حالة

عدم ارتباط الأفضليات السياسية بالجنس (33 إلى 7) والبيانات فى هذه الفئة بالذات يشير إلى أن النساء أكثر استقلالية فى الفكر من الرجال.

والآن يمكن أن تفحص بيانات هذا الجدول بطريقة أكثر عمقاً. فنسبة النساء إلى المجموع الكلى هى بالضبط [200 إلى 310] أو [64.5%]. وإذا كانت الأفضليات السياسية لا علاقة لها بالجنس فمن المتوقع إذن أن يكون هناك 64.5% من جميع الديمقراطيين من النساء، وكذلك 64.5% من جميع الجمهوريين من النساء وهكذا... وعلى وجه التحديد أيضاً فمن المتوقع أن يكون من بين الـ (156) الديمقراطيين عدد (100.6) من النساء (0.645 × 156) والباقى من الرجال... وعلى كل حال فإن القيم المتوقعة، Expected Values يمكن حسابها بناء على افتراض أن الجنس لا تأثير له على الأفضليات السياسية [الفرض الصفرى] وذلك حسب الجدول التالى:

الأفضليات السياسية	الرجال		النساء		المجموع
	الملاحظ O	المتوقع E	الملاحظ O	المتوقع E	
الديمقراطيين	62	55.4	94	100.6	**156**
الجمهوريين	35	27.3	42	49.7	**77**
المستقلين	7	14.2	33	25.8	**40**
غير ذلك	6	13.1	31	23.9	**37**
المجموع	**110**		**200**		**310**

ولكن هل الفروق بين القيم الملاحظة والقيم المتوقعة هى فروق ذات دلالة Significant أو أن هذه الفروق يمكن أن تعزى للمصادفة وللتقلبات العشوائية؟ أى هل نستطيع أن نرفض الفرض الصفرى بأن الجنس لا تأثير له على الأفضليات السياسية وأن النساء فى هذه العينة يميلون إلى الاستقلالية أكثر من الرجال؟... إن الإجابة على هذه الأسئلة يمكن أن تتم بواسطة اختبار الكا تربيع [كا^2] وحسب المعادلة التالية:

$$\text{كا}2 = \text{مج} \frac{(\text{ت} - \text{ت}')^2}{\text{ت}'}$$

$$X^2 = \sum \frac{(O-E)^2}{E}$$

حيث مج مجموع

ت التكرار الملاحظ (O)

ت/ التكرار المتوقع (E)

وكلما كانت قيمة كا^2 كبيرة كلما كان الفرق بين الفئتين (الملاحظ والمتوقع) كبيراً فلابد من حساب درجات الحرية، d f) Degrees of freedom) فى جداول الاحتمالات التى نقوم بدراستها. فمجموع كل صف وكل عمود يجب أن يكون متساوياً لكل من التكرارات المتوقعة والملاحظة. وهذا يضع قيداً طولياً (خطياً، Linear) على البيانات. وبالتالى فإن جميع الخلايا باستثناء واحدة فى كل صف وعمود يمكن أن تختلف بحرية ومجموع أرقام درجات الحرية (df = (R-1) (c-1) (حيث C.R هو عدد الصفوف Rows والأعمدة Columns فى الجداول).

وبعد حساب كا^2 وتحديد عدد درجات الحرية فإن الدلالة الإحصائية للنتيجة يمكن الحصول عليها من الجداول الإحصائية وذلك كما يلى:

المثال الأول: اختبر البيانات فى الجدول رقم (2) السابق بالنسبة للفرض الصفرى القائل بأن الجنس لا تأثير له على الأفضليات السياسية. ارفض الفرض إذا كان الاحتمال أقل من 0.05 $p \leq 0.05$.

الإجابة:

$$\text{كا}^2 = \frac{^2(13.4-6)}{13.1} + \frac{^2(14.2-7)}{14.2} + \frac{^2(27.3-32)}{27.2} + \frac{^2(55.4-62)}{55.4}$$

$$+ \frac{^2(23.9-31)}{23.9} + \frac{^2(25.8-33)}{25.8} + \frac{^2(49.7-42)}{49.7} + \frac{^2(100.6-94)}{100.6}$$

$$= 0.79 + 2.17 + 3.65 + 3.85 + 0.34 + 1.19 + 2.01 + 2.11 = 16.2$$

$$\text{درجة الحرية} = (1-2)\ (1-4) = 3$$

وباستشارة الجداول الإحصائية فنحن نرى أنه عند المستوى 0.05 وعند درجة الحرية (3) فإن قيمة كا^2 [x^2] تكون ذات دلالة إذا كانت أكبر من 7.81، ونظراً لأن 16.2 أكبر من > 7.81 فإن النتيجة تكون ذات دلالة عالية، أى أننا نستطيع رفض الفرض الصفرى والوصول إلى نتيجة محددة هى أن تأثير الجنس على الأفضليات السياسية هو تأثير ذو دلالة واضحة إحصائياً.

المثال الثانى: الجدول التالى يلخص بيانات الإعارة فى مكتبة إحدى الكليات الإعلامية اختبر الفرض بأنه ليس هناك فرق إحصائى ذو دلالة بين المواد القصصية والمواد غير القصصية المعارة لطلاب المرحلة الجامعية الأولى وطلاب الدراسات العليا.

	المواد القصصية المعارة	المواد غير القصصية المعارة	المجموع
طلاب المرحلة الجامعية الأولى	370	830	1200
طلاب الدراسات العليا	180	520	700
المجموع	**550**	**1350**	**1900**

الإجابة :

لما كان طلاب المرحلة الجامعية الأولى يمثلون نسبة 63.2% $\frac{[1200]}{(1900)}$ من المجموع

الكلى للإعارة فنحن نتوقع نسبة 63.2% من الكاتب القصصية للإعارة لطلاب المرحلة الجامعية الأولى (أى عدد 347.6) والقيم الباقية المتوقعة تم حسابها كما تتضح فى الجدول التالى:

	القصص المعارة		المواد غير القصصية المعارة		المجموع
	الملاحظ	المتوقع	الملاحظ	المتوقع	
طلاب المرحلة الأولى	370	(347.7)	830	(853.2)	1200
طلاب الدراسات العليا	180	202.4-	520	496.8-	700
المجموع	**550**		**1350**		**1900**

وعلى ذلك يمكن حساب كا^2 كما يلى:

$$\text{كا}^2 = \frac{(347.7-370)}{347.7} + \frac{(853.2-830)^2}{853.2} + \frac{(202.4-180)^2}{202.4} + \frac{(496.8-520)^2}{496.8}$$

$$5.63 = 1.08 + 2.48 + 0.63 + 1.44$$

هذا وعدد درجات الحرية هو (2-1) (2-1) = 1

وباستشارة الجداول الإحصائية يمكن أن نرى هذه النتيجة ذات دلالة عند المستوى (0.05) ولكنها ليست ذات دلالة عند المستوى (0.01) وبالتالى فإنه اعتماداً على مستوى الدلالة المختارة بواسطة الباحث، فإن النتيجة يمكن أن تؤدى إلى رفض الفرض الصفرى أو عدم رفضه. وعلى لك حال فإنه عند اختيار مستوى (0.05) وهو أكثر المستويات الشائعة، فإنه يمكن رفض الفرض الصفرى.

3-4 حجم العينة وتعديل ياتز Yatez على معادلة كا^2:

عندما يكون حجم العينة صغيراً فينبغى استخدام تعديل ياتز لحساب كا^2 كما يلى وذلك حتى يكون للبيانات دلالة إحصائياً.

$$\text{كا}^2 = \text{مج} \frac{[(\text{ت} - \text{ت}') - ½]^2}{\text{ت}'}$$

وأخيراً فقد جاء فى كتاب باول (2004) عند شرحه للإحصاءات غير البارامترية قياسات أخرى مثل قياس Mann-Whitney U test وقياس Wilcoxan Sign test وقياس سبيرمان رانك Spearman Rank order correlation فضلاً عن قياس كرسكال Kruskall-Wallis test.

خامساً: اختيار الاختبار الإحصائى المناسب وبعض المحاذير:

يجب أن تستجيب الاختبارات الإحصائية المختلفة للظروف المحيطة بالمشكلة قبل أن تصبح مناسبة الاستخدام وعلى سبيل المثال، فهناك بعض الاختبارات التى تستدعى مجتمع معتدل Normal Population وبعضها الآخر يتطلب بيانات على المستوى الفترى Interval.

وقد لاحظ القارئ أن الأمثلة التى وردت قبل ذلك قد قصد بها تحليل: إما جماعة واحدة أو جماعتين، كما أن هناك اختبارات إحصائية قصد بها أكثر من متغيرين، ومثل هذه الأساليب يطلق عليها اسم التحليل المتعدد المتغيرات Multivariate Analysis.

ويجب أن يأخذ الباحث فى اعتباره أيضاً الهدف الأولى من البحث فى اختبار الإحصاء أى هل هو إحصاء وصفى أم إحصاء تحليلى استدلالى؟ وبعض المشكلات الأخرى تستدعى التمييز بين المتغيرات المستقلة والتابعة.

وإذا لم تأخذ هذه الجوانب فى الاختبار قبل اختيار الاختبار الإحصائى المناسبة فإن الاختيار غير السليم قد يبطل التحليل.

هذا ويمكن تسهيل اختيار الإحصاء المناسب باستخدام نوع من شجرة اتخاذ القرار وذلك للقيام بالعملية بطريقة منهجية، وهناك بعض الكتب المرشدة التى تساعد الباحث على ذلك.

وعند استخدام هذا الكتاب المرشد، فإن الباحث يبين أولاً عدد المتغيرات التى تدخل فى البحث، ثم يستمر حسب فروع شجرة اتخاذ القرار، مجيباً على الأسئلة عند كل نقطة اتخاذ قرار وذلك حتى يصل الباحث عند صندوق يحتوى الأسلوب الإحصائى المناسب للموقف.

بعض المحاذير الخاصة باختبار الفرض:

يجب ألا يغيب عن ذهن الباحث دائماً أن الاستنتاجات الإحصائية تعتمد على الاحتمالات أى أنها تؤدى إلى نتائج تقريبية أو تقديرية، وبالتالى فلا ينبغى أن يعتمد الباحث على الدليل الإحصائى وحده للحكم على صحة الفرض من عدمه، فمثل هذا القرار يعتمد على الأساس الفكرى للبحث.

كما أن التقبل الإحصائى الواحد للفرض، لا يثبت أنه حقيقي بتأكيد مطلق، وكل ما يمكن أن تشير إليه النتائج الإحصائية أن فرضاً معيناً يجب ألا يرفض، وهذا من شأنه أن يعطى الفرض بعض الثقة والتدعيم.

وأخيراً ينبغى التنويه أيضاً إلى أنه للوصول للاستنتاجات السببية، فيجب أن تتوفر أدلة أكثر بكثير من مجرد وجود علاقة إحصائية. فربما تكون العلاقة عرضية وليست دائمة وقد تكون العلاقة بين متغيرين هى بسبب متغير ثالث وليس بسبب رباط بينهما.

خلاصة : التحليل الإحصائى والحاسب الآلى :

تستخدم الحاسبات الآلية بصفة متزايدة فى التحليل الإحصائى خصوصاً مع الكميات الكبيرة من البيانات والأساليب المعقدة، وهناك برامج جاهزة للحاسبات المصغرة والحاسبات الكبيرة Main Frame ولكن أكثر الأساليب المعروفة لتحليل كمية هائلة من البيانات تتضمن استخدام برامج Software Package with (Biomedical Computer Programs) BMDP وهى غير محدودة بالبحوث الطبية.

ولعل أكثر هذه البرامج الإحصائية اتساعاً هو Software Package for Social Sciences (SPSS) وهو يصلح للتحليل الإحصائى وكتابة التقارير والجدولة والأغراض العامة لإدارة البيانات وهو يزود الباحث بأكثر من أربعين إجراء إحصائى أساسى، من الجداول البسيطة إلى التحليل المتعلق بالمتغيرات المتعددة، وهو يشمل الرسم الملون وبرامج للحوار يسمح بالتفاعل بين البيانات والمستفيد، وهو يحتوى على ملحق يشرح إعداد بيانات Osiris للتحليل بواسطة برنامج SPSS.

هذا وتعتمد طريقة تحليل البيانات الكمية فى البحث على نوع التساؤلات ونوع البيانات المجمعة، فالإحصاء الوصفى البسيط يضع التمثيل الوصفى واتجاهاته بالتمثيل بالرسومات، فيما يسمى الهيستوجرام Histogram وسكاتر بلوتس Scatter Plots للتعريف بالأشكال غير العادية Non-Normality أو غير الخطية Non-Linearity فى البيانات.

أما الإحصاء البارامترى فهو يفترض أن البيانات تشكل رسماً عادياً وخطياً، وإذا لم تتحقق هذه الفروض فهناك الاختبار غير البارامترى للتحليل، هذا ويتم تحليل البيانات النوعية خلال البحث، وفى نهاية الدراسة يمكن عمل تحليل المحتوى Content Analysis وهناك برمجيات مختلفة تستخدم لتكويد وعمل الفئات للبيانات طبقاً للتطورات المعاصرة الرقمية.

ولعلنا نختم هذه الخلاصة ببعض ما كتبته أ.د. غادة عبد المنعم عن الإحصاء الاستدلالى فى مقالها المنشور **بمجلة مكتبة الملك فهد** نوفمبر 2011 كما يلى:

- الكتب فى مناهج البحث فى علم المكتبات والمعلومات باللغة العربية لا تكاد تتجاوز عدد أصابع اليد الواحدة، ومع قلة هذه الكتب فهى – على عكس الكتب الأجنبية –

فى مجال مناهج البحث العلمى للمكتبات والمعلومات – لا تهتم بالتحليل الإحصائى بقدر كاف، فكتاب أحمد بدر عن مناهج البحث فى علم المعلومات والمكتبات (1988م) يحتوى على فصلين، أحدهما عن الإحصاء الوصفى والثانى عن الإحصاء الاستدلالى (بما يشكل نحو خمسين صفحة). أما كتاب شعبان خليفة عن المحاورات فى مناهج البحث فى علم المكتبات والمعلومات (2004م) فلا يحتوى على أى فصول فى الإحصاء الوصفى أو الإحصاء الاستدلالى، وقد اكتفى الكتاب بمعالجة قصيرة للعينات، أما الكتاب الثالث لمحمد فتحى عبد الهادى (2005م) فقد كتب فى (12) صفحة بالفصل السادس عن الإحصاء الوصفى والاستدلالى وأشار فى (ص16) من كتابه إلى أن المؤلف لم يتناول الطرق الإحصائية بالقدر الكافى، فهى تحتاج إلى كتاب خاص بها، أى أن دراستنا المعمقة للمناهج البحثية المختلفة الجديدة تحتاج إلى جانب دراسة التحليل الإحصائى بصفة عامة إلى دراسة منهج التحليل الإحصائى الاستدلالى الذى يختبر الفروض بالدليل الإحصائى وذلك سيوسع من أفق البحث العلمى أمام الطلاب، ويؤثر على نتائج هذه البحوث ودلالتها. وقد اهتم الكتاب الذى بين أيدينا بالإحصاء الوصفى والاستدلالى مع إعادة كتابة الفصلين السابقين (1988) بما يتفق مع التطورات الحديثة فى هذه الطبعة لعام 2013.

- لقد تطور استخدام الإحصاء الاستدلالى منذ الخمسينيات حتى الوقت الحاضر، فإذا كانت النسبة المئوية لاستخدام الإحصاء الاستدلالى 0.5% بالنسبة لعدد المقالات الأجنبية المفحوصة (1957-1966م) فقد وصلت إلى 14.5% من الدوريات المفحوصة فى الفترة (2001-2005م).
- يلاحظ أن أنواع المعاملات الإحصائية والرياضية كان عددها (13) نوعاً، بما فى ذلك أنواع الإحصاءات الاستدلالية فى الأطروحات العربية، وقد وصلت هذه الأنواع إلى (36) نوعاً فى الدوريات الأجنبية. واعتمدت فى ذلك على دراسة ديليفكو (Dilevko, J. 2007:217) مثل التحليل العاملى.
  - تحليل التباين المشترك ANCOVA.
  - تحليل الارتباطات الكنسية Canonical.
  - اختبار فريدمان – نظام MANCOVA ونظام MANOVA وإحصائية Wald وغيرها.

ومن التوصيات كتبت د. غادة ما يلى:

- مجال التحليل الإحصائى وبالذات التحليل الاستدلالى متدنى فى علم المكتبات والمعلومات سواء فى إنتاجه الفكرى أو فى التدريس بالجامعات العربية، ومن ثم فلابد من بذل جهد أكبر لسد هذه الفجوة فى مناهج تدريس المكتبات والمعلومات، وفى البحوث والأطروحات العربية.
- لابد من إعداد أعضاء هيئة التدريس إعداداً أكثر كفاءة فى هذا المجال لأنهم مفتاح التطوير فى تعليم وتدريس المكتبات والمعلومات، وذلك بتنظيم وإتاحة الدورات والبرامج التدريبية فى مجال الإحصاء بنوعيه الوصفى والاستدلالى، وتشجيعهم على الالتحاق بها.

الفصل الحادي عشر

علم المعلومات ونمو الدراسات الببليومترية

وقوانينها وتطبيقاتها

أولاً : تقديم.

ثانياً : القياسات التى تقوم بها الببليومتريقا.

أ- العد المباشر للاستشهادات.

ب- المزاوجة الببليوجرافية.

ج- المصاحبة الاستشهادية.

ثالثاً : قوانين القياسات الببليومترية.

أ- قانون برادفورد.

ب- قانون لوتيكا.

ج- قانون زيف.

رابعاً : بعض الملاحظات والنقد للقوانين السابقة:

أ- بالنسبة لقانون برادفورد والفجوة بين النظرية والأمبيريقية.

ب- قانون زيف وأهميته المستقبلية.

ج- مراجعة قانون لوتيكا.

خامساً : وحدات التحليل ومشكلة التعميم فى الدراسات الببليومترية.

الخلاصة.

الفصل الحادى عشر

علم المعلومات ونمو الدراسات الببليومترية

وقوانينها وتطبيقاتها

تحليل البيانات: الإحصاء الاستدلالي

Inferential Statistics

أولاً: تقديم:

ارتبطت الدراسات الببليومترية بعلم المعلومات فى تطوير مناهج بحثه وبعده عن الأساليب التقليدية المتبعة فى العديد من دراسات المكتبات، ومصطلح الببليومتريقا مصطلح شامل يصف العديد من الأساليب الفنية التى تحاول التعبير الكمى عن عملية الاتصال المكتوب، والعلم يتقدم خطوات واسعة إلى الأمام عند الانتقال من مرحلة الوصف والتأمل إلى مرحلة التعبير الكمى عن الظواهر، وإذا كانت الكلمات السابقة فى بعض كتب أحمد بدر (1988) (2003)، فلابد من التنويه إلى أن الببليومتريقا كانت من بين مصطلحات أخرى ضمن أعمال بول أوتليت Paul Otlet قبل ظهور علم المعلومات كما جاء بالتفصيل فى كتاب علم المعلومات التاريخى (2006) لـ د. ناريمان متولى. وبالذات ضمن كتاب أوتليت (otlet's traite' de Documentation 1934).

وقد استخدمت هذه الأساليب الفنية فى تحديد أكثر المؤلفين إنتاجية ومن لهم نماذج واضحة فى البحث العلمى كما تحدد لنا هذه الأساليب اندماج أو إنشطار الموضوعات

العلمية أى دراسة الخصائص البنائية للإنتاج الفكرى المتخصص كما تحدد لنا أيضاً أكثر الدوريات العلمية إنتاجية فى مختلف المجالات.

وعلى الرغم من أن القياسات الببليومترية تبعد بنا – كأداة منهجية – عن التحيزات الشخصية إلا أننا لم نستطع حتى الآن أن نتعرف بطريقة كاملة عن ديناميكية الظاهرة الببليوجرافية، كما أن هذه القياسات تكون ذات نتائج صحيحة وموثوق بها إذا كانت الاستشهادات والببلوجرافيات فى المجال متكاملة وغير متحيزة فى ذاتها، وهذا المتغير لا يستطيع عالم المعلومات التحكم فيه، ومن هنا فما زالت الدراسات الببليومترية كجزء من علم المعلومات والمكتبات، أى كجزء من العلوم الاجتماعية فى معظمها، تعانى من عدم إمكانية ضبط جميع التغيرات الداخلة فى الظاهرة.

ثانياً: القياسات التى تقوم بها الببليومتريقا:

تستمد القياسات الببليوجرافية من تكشيف الاستشهادات Citation Indexing، وتكشيف الاستشهادات بدوره يعتمد على النظام القانونى الإنجليزى الذى يشير إلى أنه يجب أن تتفق الأحكام التى تصدرها المحاكم مع الأحكام السابقة لها، كما تتفق أيضاً مع الأحكام الموضوعة بواسطة المحاكم الأعلى أى أن يؤخذ دائماً بقاعدة السوابق Precedent وأن يبنى القاضى حكمه فى القضايا المتشابهة على الأحكام السابقة.

وقد استفاد فرانك شيبرد Frank Sheppard من هذه القاعدة ووضع قائمة أظهرت الأحكام التى تم الاستشهاد بها فى قضايا لاحقة، وكذلك أظهرت القائمة أى الدوريات أشارت إلى الأحكام الأصلية. وإذا كان هذا النظام القانونى هو الذى أعطى شيبرد منطقية الاستشهادات فقد زودتنا مؤتمرات المراجع Reference Conventions بمنطقية الاستشهادات فى مجال العلوم، ويتطلب هذا التقليد أن يقوم المؤلف عند نشره لأى مقال، أن يسجل استشهاداته بالأعمال السابقة والتى استفاد منها فى إعداد عمله.

وإذا كان من الممكن استنتاج اتجاه شخص ما عن طريق تتبع آثار أقدامه Foot Prints فإن الاستشهادات Citation يمكن أن تزودنا بأداة مفيدة لتقدير درجة تأثير مؤلفين أو عناوين دوريات معينة داخل المجالات العلمية.

ولقد عبر الباحث كوهن Kuhn عن هذه الفكرة بطريقة أكثر ديناميكية عند تحليله لتطور العلم الطبيعى، ومع ذلك فهناك بعض الشكوك التى تشير إلى أن المراجع الببلوجرافية

قد لا تكون استخدمت لأغراض البحث، كما قد يكون الإسناد للمؤلفين الذين اعتمد عليهم الباحث الجديد ليست هدفاً له وإنما هدفه هو تقدير الرواد فى هذا المجال.

وقد قام العالم كابلان عام 1965 بوضع مجموعة من الأسئلة الرئيسية التالية:

- كم عدد المرات التى يتم الاستشهاد فيها بأعمال الآخرين دون قراءتها بعناية؟
- وكم عدد المرات التى تنقل فيها الاستشهادات من الببليوجرافيا التى أعدها شخص آخر فى عمله؟ دون قراءة المقالات الأصلية أو حتى الإشارة إلى فضل الذى نقل هو عنه.

ويذهب الباحث برودس فى تفسير بعض هذه الظواهر فيقول بأنه حتى لو كان 4-8% من الؤلفين يمارسون هذا المسلك فى الاستشهادات ويؤدى بهم إلى نتائج غير صحيحة وغير موثوق بها فى جوانب عديدة من الدراسات الببلومترية.

وعلى الرغم من هذا كله فهناك بحوث عديدة للتغلب على هذه المشكلات وتطوير القياسات الوراقية ولعل هذا التطوير قد جاء فى معظمه من تطور المطبوعات الثلاثة التالية مع إمكانية الحسابات الآلية.

1. Science Citation Index كشاف الاستشهادات فى العلوم والتكنولوجيا
2. Social Science Citation Index كشاف الاستشهادات فى العلوم الاجتماعية
3. Art Humanities Citation Index كشاف الاستشهادات فى الفن والإنسانيات

وهناك قياسات أساسية يتم القيام بها وهى:

أ- العد المباشر للاستشهادات Direct Citation Counting

ب- المزواجة الببليوجرافية Bibliographic Counting

ج- تحليل المصاحبة الاستشهادية Co-Citation analysis

أ) العد المباشر للاستشهادات:

إن القيام بعد الاستشهادات هو أسلوب يحدد لنا عدد الاستشهادات التى تتلقاها وثيقة معينة أو مؤلف معين أو دورية على مدى فترة زمنية محددة.

والسبب المنطقى وراء هذا الإجراء هو أن الاستشهادات تعتبر أدلة مرشدة موضوعية للاستخدام وبالتالى فإن المقالة أو المؤلف أو الدورية التى يتم الاستشهاد بها بكثرة تعتبر أكثر فائدة أو أكثر إنتاجية من تلك التى يستشهد بها مرات أقل.

وعلى الرغم من أن القيام بعد الاستشهادات يعتبر مقياساً أكثر حساسية من القيام بعد المطبوعات مثلاً فإن هذا القياس لا يوضح لنا بطريقة مؤكدة المزايا التى تتمتع بها دورية معينة موجودة منذ فترة طويلة على دورية حديثة، كما أن هذا القياس لا يلغى فائدة دورية كبيرة (تطلب فى مقالاتها مراجع عديدة وتحسن بالتالى فرص وجود متوسطات عالية فى إعداد الاستشهادات) على غيرها من الدوريات، وبالتالى فإن استخدام المقاييس الخاصة بمعامل التأثير Impact Factor والكشاف المباشر Immediacy Index متزامنين مع عد الاستشهادات قد جعل هذا المقياس أكثر حساسية ودقة.

ويعتبر جارفيلد Garfield هو الذى قام بصياغة مصطلح معامل التأثير وعرفه بأنه النسبة بين معدل الاستشهادات الخاصة بالدوريات وإمكانية استشهاداتها المحتملة.

$$\text{معامل التأثير} = \frac{\text{عدد مرات الاستشهاد بالدورية}}{\text{عدد المقالات المستشهد بها والمنشورة فى الدورية}}$$

أما الكشاف المباشر Immediacy Index فهو طريقة لتوضيح عدد المرات التى يتم بواسطتها التقاط وثيقة واستخدامها.

والمعادلة المستخدمة لحساب هذا الكشاف هى:

$$\text{الكشاف المباشر} = \frac{\text{عدد الاستشهادات التى تتلقاها المقالة خلال العام}}{\text{مجموع عدد المقالات المنشورة والمستشهد بها}}$$

ويبدو أن العالمان جروس وجروس Gross and Gross قد وضعا مفهوم عد وتحليل المراجع التى تظهر فى الإنتاج الفكرى، ومنذ ذلك الحين قام جارفيليد بدراسات عديدة لمحاولة أعداد قوائم مرتبة تنازلياً Ranked List وذلك بالنسبة للمؤلفين والدوريات والمقالات بهذا التتابع.

ويزعم كل من جوبتا وناجبال Gupta and Nagpal أن مكتبة الإعارة البريطانية قد صممت أماكن وضع الدوريات والوثائق على أساس هذه الفكرة.

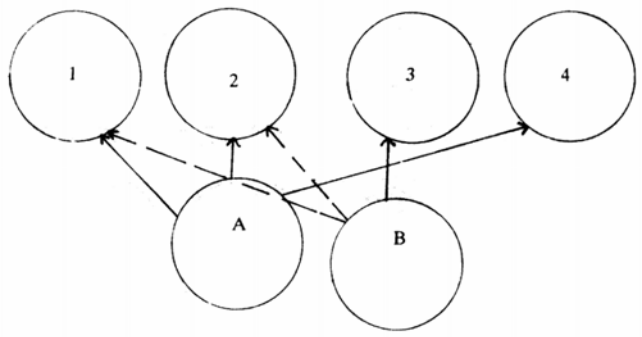
ب) المزاوجة الببلوجرافية Bibliographic Coupling:

تعود صياغة مصطلح المزواجة الوراقية واختباره إلى العالم كسلر Kessler وهو الذى ذهب إلى أن البحوث العلمية تكون ذات علاقة فيما بينها عندما تحتوى هذه البحوث

على واحدة أو أكثر من المراجع المشتركة كما أن عدد مثل هذه المراجع المشتركة يحدد قوة المزاوجة.

والشكل رقم (1) يوضح فكرة المزاوجة الوراقية حيث تمثل الدوائر ذات الحروف المقالات المصدرية أى المقالات التى استشهدت بعمل أخرى.

أما الدوائر ذات الأراقم فتمثل المراجع المستشهد بها والبحوث التى تم الاستشهاد بها بواسطة كل من الوثيقتين المصدرتين B,A هما الوثيقتان 1، 2 أى أن الوثيقتين المصدرتين B,A بناء على ذلك لهما قوة مزواجة تساوى اثنين.



شكل رقم (1) المزاوجة الوراقية: حيث تمثل الدوائر ذات الحروف الوثائق المصدرية أما الدوائر ذات الأرقام فتمثل الوثائق المستشهد بها

وقد قام العالم كسلر بمقارنة المزاوجة الببليوجرافية بالتكشيف الموضوعى واستنتج عن طريق هذه المقارنة بأن هناك ارتباطاً عالياً بين الفئات التى تتكون عن طريق المزاوجة الوراقية وعن طريق التكشيف الموضوعى التحليلى.

ولعل أكثر التطبيقات طموحاً للمزاوجة الوراقية قد تمت على يد العالم برايس Price وزملائه حيث استخدموا هذه الطريقة فى إنشاء خطة التصنيف الآلية.

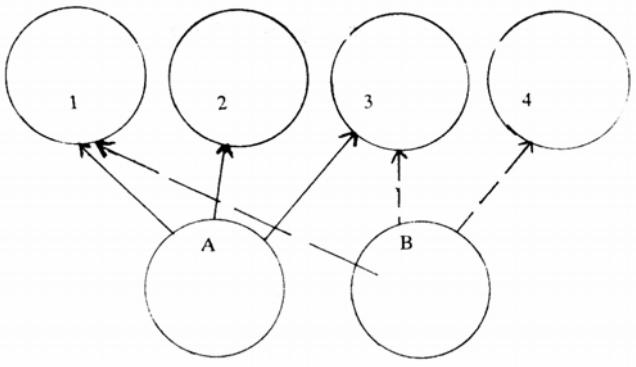
ومع ذلك فقد اعترض مارتن Martyn على اعتبار المزاوجة الوراقية كوحدة صحيحة لقياس العلاقات، وذلك لأننا لا نعرف على وجه التأكيد أن البحثين الذين قاما بالاستشهاد بثالث، قد استشهدا بنفس الوحدات المتماثلة من الثالث، وكنتيجة لذلك فقد قرر مارتن بأن المزاوجة الوراقية تعتبر مجرد دليل عن وجود احتمال العلاقات بين وثيقتين أى أنه إذا كان هناك بحثان يتضمنان استشهادات مشتركة فلا يعنى ذلك بصورة مؤكدة أن البحثين يشيران إلى نفس الجزء من المعلومات.

ج) المصاحبة الاستشهادية Co-Citation:

لقد تم اكتشاف مفهوم المصاحبة الاستشهادية بواسطة كلاً من مارشاكوفا وسمول Marshakova and Small وذلك عام 1973، وكان ذلك بصفة مستقلة لا مشتركة.

تعتمد المصاحبة الاستشهادية على الفلسفة التى تقول بأنه إذا تم الاستشهاد بمرجعين معاً فى إنتاج فكرى أحدث، فإن هذين المرجعين لهما علاقة ببعضهما.

وكلما ازداد عدد المرات التى تتم فيها المصاحبة الاستشهادية كلما زادت قوة هذه المصاحبة والشكل رقم (2) يشرح لنا هذه الفكرة.



شكل رقم (2) المصاحبة الاستشهادية : الدوائر ذات الحروف تمثل الوثائق التى استشهدت بأعمال أخرى، أما الدوائر ذات الأرقام فتمثل الوثائق المستشهد بها

فالوثيقة (A) تستشهد بالوثائق 1، 2، 3، وبالتالى فإن الوثائق 1، 2 والوثائق 1، 3 والوثائق 2، 3 تعتبر ذات مصاحبة استشهادية. كذلك فإن الوثيقة B تستشهد بالوثائق 1، 3، 4 ومعنى ذلك أن الوثائق 1، 3 والوثائق 1، 4 والوثائق 3، 4 تعتبر ذات مصاحبة استشهادية.

ومن الشكل (2) يمكن أن نجد أن كل واحدة من الوثيقتين 1، 3 لها قوة مصاحبة استشهادية مزدوجة لأنه يتم الاستشهاد بهما سوياً بواسطة كل من الوثيقتين B,A.

أما الوثائق 1، 2 والوثائق 2، 3 فتحتوى على قوة مصاحبة استشهادية واحدة فقط، وذلك لأن كل زوج منها يتم الاستشهاد به بواسطة الوثيقة A.

أما الوثيقتين 1، 4، والوثيقتين 3، 4 فتحتوى على قوة مصاحبة استشهادية واحدة، وذلك لأن كل زوج منها يتم الاستشهاد بواسطة الوثيقة B فقط.

والفرق الرئيسى بين المزاوجة الوراقية والمصاحبة الاستشهادية هو أنه بينما تقيس المزاوجة الوراقية العلاقات بين الوثائق المصدرية فإن قياسات المصاحبة الاستشهادية تقيس العلاقة بين الوثائق المستشهد بها.

وكما أننا قد أشرنا إلى المعارضين لاستخدام المزاوجة الوراقية كمقياس فهناك أيضاً من يعترض على أساليب المصاحبة الاستشهادية ويشير العالم ايدج Edge إلى أن دراسات الاتصال فى العلوم تؤكد على أهمية الاتصال غير الرسمى Informal Communication ومحاولة تطبيق المقاييس التى تستخدم فى مجال الاتصال الرسمى لشرح الاتصال غير الرسمى ليس فيه إلا منطقاً معكوساً وهناك مشكلة أخرى فى أسلوب المصاحبة الاستشهادية وهى أنها تعتمد كلية على توفر كشاف استشهادى شامل.

وعلى الرغم من أن مناقشتنا للقياسات الوراقية قد تركزت فى معظمها على المقالات الفردية أو الدوريات أو المؤلفين فهناك مستويات أخرى عديدة يمكن أن يتم فيها التجمع Aggregation أى أن وحدات التحليل يمكن أن تكون الهيئات الصناعية أو الأقسام الأكاديمية أو الناشرين أو الجامعات أو المدن أو الدول أو حتى القارات... الخ

وخلاصة هذا كله أن تحليل الاستشهادات مازال فى مراحله الأولى ومع ذلك فيمكن تطبيقه على الأشكال الترتيبية حيث توجد المراجع الوراقية كبيانات خام.

ثالثاً: قوانين القياسات الببليومترية Bibliometric Laws:

تعتبر القوانين الببليومترية تعبيرات إحصائية لوصف الكتابات العلمية بالأساليب الرياضية، وعلى الرغم من أن كل واحد من هذه القوانين ينطبق على ظاهرة محددة إلا أن هذه القوانين جميعاً تشترك فى قاعدة واحدة وهى أنها تظهر أن مجموعات قليلة من الدوريات أو المؤلفين... الخ يرجع إليهم استشهادات ومقالات عديدة... الخ وبالتالى فقد تضافرت الجهود حتى تجعل لهم نظرية واحدة تظلهم جميعاً.

ولقد اقترح كل من العالمين برايس Price وبروكس Brookes معادلة يمكن أن تضم هذه الأنشطة المتنوعة ولكن هذه الجهود التى تهدف إلى الوصول إلى نظرية عامة تضمهم جميعاً مازالت قيد البحث ولم تصل إلى تعميم يتفق عليه الجميع، ومن

هنا كان من الأفضل فى هذا الاستعراض الإشارة إلى القوانين الثلاثة لكل من برادفورد Bradford ولوتيكا Lorka وزيف Zipf باختصار.

أ) قانون برادفورد Bradford Law:

يعرف هذا القانون أيضاً باسم قانون الانتشار أو التشتت Law of Scattering وهذا القانون يصف كيفية توزيع الإنتاج الفكرى عن موضوع معين فى الدوريات العلمية، وقد جاء هذا القانون عندما كان يبحث برادفورد عام 1948 عن بحوث تتعلق بالجيوفيزيقيا التطبيقية والتشحيم.

وقد تبين لبرادفورد أن انتشار هذه البحوث فى الدوريات العلمية يتم بناء على نمط مشترك. وقد قسم المقالات فى ثلاثة مجموعات متساوية تقريباً بادئاً بالدوريات التى تحتوى على أكثر العناوين وذلك كما يلى:

- الدوريات التسعة الأولى ساهمت بعدد 429 مقالة.
- الدوريات التسعة والخمسون التالية ساهمت بعدد 499 مقالة.
- الدوريات (258) الأخيرة ساهمت بعدد 404 مقالة.

ونظرة فاحصة إلى تلك الأرقام تبين أنه يوجد عدد قليل من الدوريات ينتج ثلث عدد المقالات أى الأكثر إنتاجية ذلك لأن الثلث الثانى من المقالات يتم إنتاجه بعدد 59 دورية، أما الجزء الأكبر من الدوريات فينتج الثلث الباقى. أى أن برادفورد قد اكتشف انتظاماً فى حساب عدد الدوريات فى كل واحدة من المجموعات الثلاثة وذلك كما يلى:

$$5 \times 5 \times 9 : 5 \times 9 : 9$$

$$225 : 45 : 9.$$

ويعبر عن المنطقة المركزية (9) والقطاعات التى تليها رياضياً كما يلى (1: ن: ن^2)، أى أنه بناء على هذه الملاحظة قام برادفورد بوضع قانون الانتشار الذى ينص على ما يلى: (إذا رتبت الدوريات العلمية فى ترتيب تنازلى بالنسبة لإنتاجية المقالات حول موضوع معين فإن هذه الدوريات يمكن تقسيمها إلى نواة من الدوريات الأكثر تخصصاً فى الموضوع، ومجموعات أخرى أو مناطق Zones تحتوى على نفس العدد من المقالات الموجودة فى النواة) والعدد (9) السابق الإشارة إليه كان بالنسبة للدوريات فى الموضوع الذى كان يبحث فيه برادفورد وهو موضوع الجيوفيزيقيا والتشحيم، كما

أن العدد (5) الذى قام بضربه أو مضاعفاته هو خاص بموضوعه أيضاً وهذين العددين (9، 5) متغيرين فى الموضوعات الأخرى، وقد تبين أن قانون برادفورد للانتشار يصلح للاستخدام فى مجالات عديدة كالفلك وعلم المعلومات وعلوم الأحياء البحرية، والزراعة الصحراوية، والطب البيطرى، ... الخ.

وهناك صعوبات وحدود لهذا القانون بالنسبة لعملية الترتيب ذلك لأنها ستتأثر بحجم العينة وبمجال التخصص وبالسياسات التحريرية للدوريات الرئيسية فى المجال وغير ذلك من العوامل التى يكشف عنها البحث.

ب) قانون لوتيكا Lotka Law:

لقد كان ألفرد لوتيكا يعمل إحصائياً بشركة التأمين وقد لاحظ أن هناك عدداً قليلاً من الباحثين الذين يقومون بالنشر بدرجة كبيرة، وأن عدداً كبيراً من الباحثين يقومون بالنشر بدرجة قليلة جداً أولاً يقومون بالنشر على الإطلاق.

من أجل ذلك فقد اقترح لوتيكا معادلة لقياس الإنتاجية العلمية، وطبقاً لهذه المعادلة فإن إنتاجية العلماء تتم وفقاً لقانون تربيع عكسى . أى أنه إذا كان هناك عدد (100) مؤلف كل منهم أنتج مقالة واحدة فى موضوع معين فإن هناك بالمقابل (25) مؤلفاً أنتج كل منهم مقالتين، وحوالى (11) مؤلفاً أنتج كل منهم (3) مقالات وأيضاً (6) مؤلفين ينتج كل منهم أربع مقالات. أى كما توضح المعادلة الرياضية (1 : ن^2).

وعلى الرغم من أن قانون لوتيكا قد اعتمد على دراسة الإنتاج الفكرى فى الكيمياء والفيزياء إلا أن دراسته قد استحوذت على الاهتمام وجذبت بعض التطبيقات فى المجالات الأخرى، فقد طبق العالم ميرفى Murphy القانون فى دراسته المؤلفين فى مجال الدراسات الإنسانية وطبقها شور Schorr على علم المكتبات وطبقها غيرهما كثير فى مجال الجغرافيا والحاسب الآلى وغيرهما.

وعلى الرغم من أن فوس Voos قد وجد نفس الاتجاه فى علم المعلومات إلا أنه اقترح ثابت جديد هو (1: ن3/5) حتى يكون الناتج أكثر ملاءمة لعلم المعلومات.

ومع هذا فقد اعترض العالم كول Coile على نتائج كل من ميرفى وشور فى الدراستين السابقتين، وأثبت عدم تطابق قانون لوتيكا على البيانات الملاحظة وعلل ذلك بسبب سوء تفسير القانون فى هاتين الدراستين، وإذا كان برادفورد قد اعتبر الدورية

على أنها وحدة التحليل، فإن لوتيكا قد اعتبر المؤلف هو وحدة التحليل، وفى الحالة الأخيرة فإن المؤلف الذى أنتج خمسين بحثاً لا توصف بالأصالة والعمق، يحكم عليه رقمياً بأنه أكثر إنتاجية من باحث آخر أنتج مقالات أقل ذات أصالة علمية فى نفس الجدول.

ومن هنا تدور الأبحاث التى تعدل من هذه القوانين وإن كان التعديل جد عسير لصعوبة تقويم المقالات ودرجة أصالتها وإسهامها فى المجال المتخصص.

ج) قانون زيف Zipf Law:

لقد كان جورج زيف أستاذاً سابقاً للفلسفة بجامعة هارفارد وقد نشر كتاباً تحت عنوان (السلوك الإنسانى ومبدأ أقل الجهد) عام 1945، ويشير هذا المبدأ إلى أن الناس يختارون ويستخدمون الكلمات المألوفة باعتبار ذلك أكثر سهولة من اختيار الكلمات غير المألوفة وبالتالى فاحتمال حدوث الكلمات المألوفة يكون أعلى من حدوث الكلمات غير المألوفة.

ولتوضيح ذلك قام زيف بترتيب الكلمات (عددها 29.899 كلمة مختلفة) فى ترتيب تنازلى طبقاً لدرجة تكرار حدوثها، وقد حدد لكل كلمة رتبة (R = rank) أى من رتبة رقم 1 إلى رتبة رقم 29.899 ثم قام بضرب القيمة الرقمية لكل رتبة فى عدد مرات تكرارها (F: Frequency) وحصل على ناتج (C: Product) وقد كان هذا الناتج ثابتاً فى جميع قوائم الكلمات، أى أن معادلة قانون زيف هى: RF=C ولكن السؤال الذى يطرحه الباحثون فى هذا الصدد هو: لماذا تتكرر الكلمات فى النص بهذه الطريقة؟ وبالتالى فالظواهر التى تشرح قانون زيف تظهر لنا أن البحث العلمى وراء تبرير قانون زيف لم يصل إلى اتفاق بعد، أى أن مبدأ أقل الجهد Principle of Least Effort على الرغم من شيوعه وملاحظته مازال فى حاجة إلى التقنين.

والآن ما هى التطبيقات العملية لهذا القانون بالنسبة لعلم المكتبات والمعلومات؟ لقد طبقت مبادئ هذا القانون فى التكشيف الآلى الذى بدأه العالم لوهن Luhn، وهذا الأسلوب يستخدم الحاسب الآلى فى عد الكلمات أو الجمل التى تحدث بطريقة أكثر من غيرها فى الوثيقة، وذلك بعد استبعاد قائمة الكلمات غير الدالة Non-Substantive والكلمات والجمل التى تستخدم كثيراً يتم اختيارها على أنها تمثل الجانب الموضوعى للوثيقة.

أى أن قانون زيف لا يقدم لنا معلومات مفيدة أكثر من مجرد أرقام عدد مرات التردد، ولكن القانون مازال تحت الدراسة لأن علماء الرياضيات يعتقدون أن علماء اللغة هم الذين وضعوه حتى يكون قانوناً لغوياً، واللغويون يعتقدون أن علماء الرياضيات هم الذين وضعوه ليكون قانوناً رياضياً، أى أن القانون مرة أخرى ما زال تحت المناقشة والدراسة.

رابعاً: بعض الملاحظات والنقد للقوانين السابقة:

أ- بالنسبة لقانون برادفورد والفجوة بين النظرية والأمبيريقية:

فى المثال السابق كان حجم الدوريات المحورية (9) والرقم المضاعف لها (5) يمكن أن يختلف فى المجالات الأخرى وبالتالى فقد وضع برادفورد صيغته النظرية كما يلى: 1 : أ × : أ2، حيث تسهم كل مجموعة من المجموعات الثلاثة بنفس عدد المقالات فى المجال التخصصى المعين، وواضح أن صيغة برادفورد تترك أسئلة عديدة دون إجابة عليها فكيف يحدد الباحث حجم الدوريات المحورية (Core) وما هى أفضل للرمز (أ) بالنسبة لمجموعة معينة من البيانات فهذه الأسئلة توضح الفجوة بين الاعتبارات الأمبيريقية والنظرية للظاهرة. من أجل ذلك فقد قام العديد من الباحثين بشرح أو تعديل هذه البيانات النظرية لقانون برادفورد ولعل أهم هذه التعديلات قد جاءت على يد العالم بروكس B. C. Brookes الذى استنبط معادلة لا تعتمد على تجميعات الدوريات وهذه المعادلة هى:

$$R(n) = K \log(n)$$

حيث يعتبر الرمز (n) هو رتبة كل دورية، وبمعنى آخر فإن الدورية التى تسهم بمعظم المقالات يكون لها الرتبة رقم (1) والدورية الثانية الأكثر إنتاجية يكون لها الرتبة (2) وهكذا: أما الرمز R (n) فيعبر عن الرقم الكلى للمقالات التى جاءت فى الدوريات (n) الأولى، وقيمة (1) R هى ببساطة عدد المقالات التى أسهمت بها الدورية الأولى أى الأكثر إنتاجية بين جميع الدوريات، والقيمة (2) R هى مجموع عدد المقالات التى أسهمت بها الدورية الأولى بالإضافة إلى المقالات التى أسهمت بها الدورية ذات الرتبة الثانية وهكذا.

أما الرمز (K) فهو ثابت يختلف حسب البحث وله ارتباط بمجموعة الوثائق.

ويلاحظ هنا أن هذه المعادلة يمكن استخدامها لحساب عدد المقالات التى أسهمت بها الدورية على أى رتبة، وعلى سبيل المثال فعدد المقالات التى أسهمت بها الدورية ذات الرتبة الخامسة هى ببساطة كما يلى: R (5) – R (4) أى العدد الكلى للمقالات التى أسهمت بها الدوريات الخمس الأولى مطروحاً منها عدد المقالات التى أسهمت بها الدوريات الأربع الأولى. ولكن بروكس قام بعد ذاك بتعديل المعادلة السابقة لتصبح كما يلى: R (n) = K log (n/s).

وقد قام بروكس بهذا التعديل لأن المعادلة السابقة تتطلب النمو الضخم فى عدد المقالات التى تسهم بها كل واحدة من الدوريات القمم فى الرتبة، ولكننا نعرف عملياً أنه لابد أن تكون هناك حدود لعدد المقالات فى الموضوع والتى تستطيع أى دورية بمفردها أن تنشره حتى ولو لم تكن تنشر شيئاً إلا هذا الموضوع المحدد، هذا وقد أثبت العديد من الدراسات أيضاً أن التنبؤ المعتمد على هذه المعادلة منخفض جداً بالنسبة للدورية الأولى ومرتفع جداً بالنسبة لباقى الدوريات الأكثر استخداماً.

ومن هنا فقد أدخل بروكس الثابت (s) على معادلته السابقة لمواجهة هذا التناقض، وليشير به إلى أن سلوك الدوريات القمم فى الرتبة يمكن أن يقدم لنا مشكلات نظرية مختلفة عن نموذج العناوين المتبقية.

وخلاصة هذا كله أن المنظرين فى مجال القياسات الوراقية يرون أن تقدم فهمنا لظاهرة التشتت والانتشار هذه يتم عن طريق دراسة الأشكال الرياضية وهم يرون أيضاً أن تطابق ما تؤدى إليه هذه المعادلات الرياضية من تنبؤات مع البيانات الأمبيريقية يعتبر أمراً قليل الأهمية.

وأخيراً فينبغى الإشارة إلى النظرية العامة للعمليات الببليومترية ونماذج التوزيع المفضل التراكمى التى وضعها برايس دى سولا والتى جاءت شاملة لتفكير بروكس وغيره عن تطور النشر العلمى فضلاً عن فكرة "أن النجاح يولد النجاح" أى أنه عندما تنجح الدورية فى زيادة عدد المقالات المنشورة المتخصصة فسيزيد الإقبال عليها ثم تزيد المقالات التخصصية مما يؤدى لمزيد من الإقبال وهكذا... وقد صاغ برايس ذلك فى نموذجه المعروف باسم التوزيع المفضل التراكمى ويعكس هذا النموذج إمكانية الإضافة لفهمنا النظرى لقانون برادفورد وغيره من التوزيعات الببليومترية... أى أن هذا التطور النظرى قد تخطى قانون برادفورد إلى آفاق أوسع تتصل بالظاهرة الاحتمالية.

وخلاصة هذا كله أن هناك فجوة بين الدراسات النظرية لقانون برادفورد والبحوث الأمبيريقية وتتمثل هذه الفجوة فى أن المتغيرات التى تعكس الموقف الأمبيريقى لا علاقة لها بالنموذج النظرى وتشمل المتغيرات الأمبيريقية جوانب عديدة منها وصف المجال الذى يتم بحثه وطريقة القيام بالبحث والاحتياجات المحددة للمستفيد أو صفات المجموعات المشمولة بالبحث، وتعتبر هذه المتغيرات أو الصفات Parameters ذات أهمية بالغة فى تقديم خدمة ذات مستوى عالٍ وذلك انطلاقاً من الخبرة العملية فى استرجاع المعلومات.

وعلى كل حال فالمشكلة الأولى التى تواجه المهمتين بدراسة قانون برادفورد بصفة عامة هى التمييز بين البحث النظرى والأمبيريقى، فالعمل النظرى يهدف إلى فهم العملية الاحتمالية العشوائية لهذه الغاية توضع الفروض التى تساعد على التطويع الرياضى، أما الدراسات الأمبيريقية فهى تركز على وصف العالم من وجهة نظر الممارس للعمل المرجعى والاسترجاعى.

وفى هذه الدراسات الأخيرة فإن الصفات الخاصة بالبيانات من الناحية الوصفية تعتبر ذات أهمية أكبر من الجوانب الإحصائية وهنا تقع الفجوة بين النظرية والأمبيريقية، فهناك ثراء فكرى للمواقف الفعلية والتى لم يتم تمثيلها حتى الآن فى التقشف الرياضى للمعادلات النظرية ومن هنا فالدعوة قائمة إلى مزيد من البحث النظرى فى الحاضر والمستقبل لسد هذه الفجوة بين التنظير والأمبيريقية.

وأخيراً فيمكن أن يقال بأن قانون برادفورد يمثل ظاهرة محيرة فعلى الجانب الأول يمكن ملاحظة هذا القانون بسهولة فى المواقف الفعلية الحقيقية ويمكن تمثيله بمعادلة رياضية بسيطة، وعلى الجانب الآخر فالبيانات التى يقدمها برادفورد تقاوم الاختبارات الإحصائية (كحساب أخطاء العينة أو حساب كا^2 ... الخ) كما أن نموذج برادفورد يفشل فى كشف العمليات الخاصة بأسباب هذه التوزيعات.

ب- قانون زيف وأهميته المستقبلية:

اهتمامات القياسات الوراقية واسعة المدى، وهى أبعد وأكبر من مجرد إنتاجية المؤلفين أو نماذج استشهادات الدوريات، ولكن هذه الاهتمامات المتنوعة ربما تخلق مشكلات فى تطوير النظرية الموحدة، ومن بين المجالات المشمولة فى المراجعات الخاصة بالقياسات الوراقية، قانون زيف وهو توزيع إحصائى يعتمد على المنحنى

الهيبربولى Hyperbolic curve والذى يشير إلى أنه إذا رتب الكلمات حسب درجة تكرار حدوثها Frequency ترتيباً تنازلياً، وحدد لكل كلمة رتبة [r = rank] أى من رتبة رقم (1) إلى رتبة رقم 29.899 عند استخدام 29.899 كلمة ثم ضربت القيمة الرقمية لكل رتبة فى عدد مرات تكرارها [f = frequency] فإنه يحصل على ناتج (C = Product) ثابت فى جميع قوائم الكلمات أى أن معادلة زيف هى rf = C.

وقانون زيف هذا له تطبيقات عملية بالنسبة للمكتبات والمعلومات، أى أن له أهمية بالنسبة للتقييم الوصفى لملفات الاستناد الموضوعى Subject authority File وغيرها من الجوانب المتعلقة بالتكشيف، والتكشيف الآلى الذى بدأه لوهن Luhn وفى الحالة الأخيرة يستخدم الحاسب الآلى فى عد الكلمات أو الجمل التى تحدث بطريقة أكثر من غيرها فى الوثيقة وذلك بعد استبعاد الكلمات غير الدالة، والكلمات والجمل التى تستخدم كثيراً يتم اختيارها على أنها تمثل الجانب الموضوعى للوثيقة.

ج- مراجعة قانون لوتيكا:

يعتبر البيان الأصلى الذى وضعه لوتيكا عام (1926) عن التوزيعات التكرارية للانتاجية العلمية هو ما عرف فيما بعد بقانون لوتيكا، وقد تبين من مراجعة للإنتاج الفكرى، أن أول استشهاد بمقالة لوتيكا المذكورة كان عام (1941) وأطلق على توزيعه قانون لوتيكا عام (1949) ولم تجر محاولات لاختبار تطبيقات هذا القانون على المجالات الموضوعية الأخرى (أى دراسة إنتاجية المؤلفين) حتى عام 1973.

وقد أجريت هذه الدراسات العديدة للتحقق من قانون لوتيكا، واتفق بعضها معه واختلف البعض الآخر عما ذهب إليه لوتيكا، وإن كانت هذه الدراسات الحديثة لا تقارن بدراسة لوتيكا من حيث الفترة الزمنية أو مجتمع المؤلفين المشاركين.

وقد تبين أنه عندما تكون الفترة المغطاة فى الدراسة عشر سنوات أو أكثر، وعندما يتحدد مجتمع المؤلفين بصفة عريضة فإن إنتاجية المؤلفين تقترب من التوزيع التكرارى للوتيكا... وعلى كل حال فما بدأه لوتيكا منذ أكثر من نصف قرن مازال محل التعديل والدراسة للتعرف على سلوك المؤلفين خصوصاً مع استخدام قواعد المعلومات الكبيرة ذات البيانات المقروءة آلياً فضلاً عن اختبار مفهوم المجتمع العالمى للمؤلفين وذلك كله باستخدام نماذج أكثر تطوراً من مجرد النموذج أحادى المتغير Univariate أى بإدخال عوامل ومتغيرات عديدة فى الدراسة.

خامساً: وحدات التحليل ومشكلة التعميم فى الدراسات الببليومترية:

تتعدد وحدات التحليل فى مختلف القياسات الوراقية السابق الإشارة إليها فى قوانين برادفورد ولوتيكا وزيف، وهناك صعوبة كبيرة فى الوصول إلى النظرية الموحدة مع اختلاف وحدات التحليل هذه.

فوحدة التحليل المتمثلة فى المؤلفين تستخدم فى دراسة معدلات استشهادات المؤلفين لتقييم أهمية إسهام الأفراد، وفى هذه الحالة فإن عدد المرات التى يستشهد بها المؤلف أو متوسط عدد الاستشهادات التى يقوم بها المؤلف بالنسبة لمقالة الدورية يمكن أن يخدم كمتغير تابع.

أما المتغيرات المستقلة فيمكن أن تأتى من قياسات تأييد الزملاء أو عدد الأوراق البحثية المهنية المقدمة للاجتماعات أو تأثير الفرد على طلبته أو صفات الفرد الشخصية.

فإنتاجية المؤلف وأهمية المؤلف إذن يمكن أن يتم بحثها فى نفس الدراسة، ذلك لأنهما يشتركان معاً فى نفس وحدة التحليل، ومع ذلك فليس هذا صحيحاً فى المجالات الأخرى للقياسات الوراقية.

فنماذج استشهادات الدوريات يحول وحدة التحليل من الأفراد إلى الدوريات، والمقياس التابع يمكن أن يكون درجة حداثة المراجع أو عدد الاستشهادات التى تتسلمها الدورية من المطبوعات الأخرى.

أما المتغيرات المستقلة فيمكن أن تشمل عملية التحكيم التى تتبعها الدورية أو معدلات قبول مخطوطة المقالات أو عدد المقالات التى تنشرها الدورية أو بعض تقييم أهمية الدورية بين الدوريات فى نفس المجال أو عدد الاشتراكات التى يقوم بها الأفراد أو المكتبات.

وبالطبع فهناك العديد من المتغيرات المستقلة التى يمكن وضعها لشرح وتفسير عدد الاستشهادات التى تتسلمها الدورية، ولكن وحدة التحليل هذه وهى الدورية ستتغير إذا كان توزيع زيف Zipf هو الذى ندرسه، فقانون زيف يسقط وحدة التحليل إلى الكلمة، وفى هذه الحالة فإن المقياس التابع يمكن أن يكون عدد مرات ذكر الكلمة فى النص، أما المتغيرات المستقلة فيمكن أن تشمل مقاييس عن التركيب الأساسى للغة، وهناك متغيرات تفسيرية أخرى، وهذه يمكن أن تكون المبادئ المختلفة المرتبطة

بالتحكم فى المصطلحات أو تركيب المصطلحات الكشفية، وهذه المتغيرات المستقلة معرضة للتطويع لتحديد أثرها الممكن على عدد مرات تردد الكلمات Word Frequencies.

وخلاصة هذا التحليل أن هناك ثلاث وحدات رئيسية للتحليل فى القياسات الوراقية وهى المؤلفين والدوريات والكلمات وهناك وحدة رابعة وهى الموضوع أو المجال العلمى، وهذه الوحدة، لا تعالجها الدراسة التى بين أيدينا ولكنها موجودة ضمن الدراسات التى تميز الفروق بين سلوك الإنتاج الفكرى فى الإنسانيات مثلاً بالمقارنة بنظيره فى العلوم الاجتماعية أو العلوم الطبيعية.

ولما كان من الممكن تجميع المتغيرات المستقلة فى عدة مجالات فكرية Conceptual areas فإن العلاقات المتداخلة بين هذه المجالات يمكن أن تؤدى إلى نظرية، ولكن وحدة التحليل هى التى تعوق الوصول إلى تعميم النتائج، بل قد يبدو مستحيلاً الوصول إلى تعميم لنظرية عامة من مجرد دراسات الأفراد أو دراسات الدوريات.

وليس الأمر فى المكتبات والمعلومات غريباً أو بعيداً عن المهن والمجالات العلمية الأخرى خصوصاً الاجتماعية والسلوكية منها لأن هذه المهن الأخرى تسعى أيضاً إلى الوصول إلى نظرية موحدة تشرح علاقات السبب والأثر بين المتغيرات الداخلة فى مختلف ظواهرها، على صعوبة تحقيق ذلك.

وبالمثل فمن المشكوك فيه أن تعبر القياسات الوراقية الحاجز الذى خلقته وحدات التحليل المتعددة. ولعل البديل يتمثل فى تقسيم مجال القياسات الوراقية إلى مكونات متعددة حسب وحدة التحليل الواحدة المنتظمة ويمكن بعد ذلك تعميم النتائج عبر هذه الدراسات.

الخلاصة:

تهتم القياسات الوراقية بدراسة عمليات البث والنشر فى المكتبات والمعلومات، باستخدام المعالجة الكمية لخواص وسلوك المعرفة المسجلة، ونتيجة لذلك فبدلاً من دراسة العمليات التى تؤدى فى مكتبة بعينها من الناحية الوظيفية، فإن الببليومتريقا تدرس التوزيعات الإحصائية للعمليات المتصلة باستخدام وتشتت المواد المعلوماتية، وعندما يقوم الباحث بذلك العمل، فهو يأمل اكتشاف الصياغات النظرية والقوانين

الصحيحة العامة التى تصف العديد من الجوانب التركيبية والوظيفية لتجهيز المعلومات، ومع ذلك فلم نستطع حتى هذه اللحظة أن نتعرف على العوامل السببية التى تعتمد عليها الظاهرة الببليوجرافية، أى أننا لم نعرف لماذا يستشهد المشاركون فى الإنتاج الفكرى بالطريقة التى يقومون بها؟ وهى طريقة انتقائية يدخل فيها عامل التحيز فى بعض الأحيان، كما أن القوانين الأمبيريقية للقياسات الوراقية، تتعرض للتعديل المستمر لمحاولة التعبير عن واقع التوزيعات الإحصائية فى مختلف التخصصات الموضوعية وفى محاولة التعرف على العوامل السببية والوصول إلى التعميمات والتطبيقات الصحيحة تدور بحوث المستقبل.

الفصل الثاني عشر

كيفية تجنب الأخطاء الشائعة في البحث

وكيفية تقييم التقارير البحثية وطرق

توصيل بحوث المكتبات والمعلومات

أولاً : تجنب الأخطاء الشائعة فى البحث.

ثانياً : كتابة تقارير البحث (IMRD) والملخص النهائى.

ثالثاً : العرض البيانى والتصورى لمعلومات البحث.

رابعا : الهيكل العام لتقرير البحث وكيفية تقييمه.

خامساً : تقييم البحث أو الرسالة.

سادساً : الطرق الرئيسية لتوصيل بحوث علم المكتبات والمعلومات.

الفصل الثاني عشر

كيفية تجنب الأخطاء الشائعة في البحث

وكيفية تقييم التقارير البحثية

أولاً: تجنب الأخطاء الشائعة فى البحث:

هناك علاقة بين التفكير المنطقى السليم وبين تعميم مشروعات البحث، وبالتالى فمن الأهمية بمكان التعرف على الأخطاء التى قد نرتكبها أثناء القيام بالبحث دون أن نتنبه إليها والتى قد تحدث بالمصادفة، فالباحث يجب أن يكون أميناً فى تقارير نتائجه فذلك هو جزء أساسى من الخلق البحثى الرصين، ومن هنا كان من الواجب الالتفات لبعض الأخطاء الشائعة فى البحث كما يلى:

1- الاستشهاد بمصادر ثقة زائفة:

نحن نستخدم مصادرة الثقة لتأكيد أو نفى ما نذهب إليه فى دراستنا، نظراً لأننا نعتبر أن أهل الثقة يتمتعون بالخبرة فى مجالات معينة، ولكننا يجب أن نكون متأكدين من أن أهل الثقة هؤلاء، يتحدثون عن الموضوع الذى يتناولونه بثقة وعلم وخبرة فعلية. فخبراء الطب ليسوا خبراء فى التعليم، وخبراء الكيمياء الفيزيائية ليسوا بالضرورة خبراء السياسة والاقتصاد

2- تجاهل الأدلة المضادة:

قد يتحمس الباحث مرة أخرى للفرض الذى يضعه، مما يجعله يتجاهل الأدلة المضادة الهامة، ويمكن أن يكون لهذا التجاهل ما يبرره فى المناقشات السياسية. حيث يكون الهدف هو كسب جولة المناقشة والحوار بأى ثمن. ولكن الدراسات العلمية لا تهدف إلى كسب المناظرة والحوار، وإنما تهدف إلى اكتشاف الحقيقة. وعلى ذلك فإن الدليل المضاد يجب أن يعطى نفس وزن الدليل المؤيد. حتى ولو كان معنى ذلك تغيير الفرض المبدئى.

3- عدم الحرص عند إطلاق صفة "التعميم":

يدلنا مصطلح "التعميم" على صحة ما نقول بالنسبة لجميع الأعضاء فى الجماعة، وليس صحيحاً بالنسبة لفئة معينة من الجماعة فقط خصوصاً إذا لم تكن هذه الفئة عينة ممثلة للمجتمع الأصلى، ومعروف أنه إذا كانت هناك حالة واحدة مناقضة فهذا ينفى التعميم، وبالتالى فمن الضرورى "تقييد" التعميم بحيث لا تنفى حادثة واحدة مناقضة هذا التعميم.

4- عادة التفكير داخل حدود ثابتة:

لا شيء يؤدى بالبحث المثمر إلى الموت أكثر من العادات التى نكونها خلال سنوات تفكيرنا داخل حدود ثابتة. ويبدو أنه كلما تقدم بنا العمر، ازداد تعلقنا بنفس أساليب الخبرة والتفكير التى تعودنا عليها. وعلى ذلك ففى كل مرة نفكر فيها فى مشكلة معينة، فإننا نميل إلى إتباع نفس السبيل. ويذهب بعض علماء النفس إلى القول بأنه حتى فى الأشياء البسيطة كجمع عمود من الأرقام، فإننا نميل إلى تكرار نفس الخطأ الذى وقعنا فيه من قبل. وعلى الباحث إذن أن يبذل كل جهده حتى يتجنب نماذج التفكير الجامدة. وأن يشجع فى ذاته تكوين عادات الأصالة Originality فى التفكير. وبالتالى ستجده مستعداً للملاءمة مع المواقف الجديدة والنتائج غير المتوقعة والتى تنتج من دراسة معينة وبالتالى الاعتراف بغير المنتظر أو المتوقع.

5- عدم استطاعة الباحث الحصول على جميع الحقائق المتعلقة بالمشكلة:

هناك بعض الصعوبات التى قد يواجهها الباحث فى الحصول على الحقائق اللازمة لتكوين الدليل الكافى، والذى يؤدى بدوره إلى النتائج السليمة. وكثيراً ما يرتكب الباحثون أخطاء جسيمة عندما يبنون نتائجهم على الدليل المبتور الناقص.

6- تكوين نتائج غير ناضجة:

كثيراً ما يدفع الحماس بعض الباحثين إلى سرعة التعلق بنظرية مثيرة على الرغم من أن هؤلاء الباحثين يدركون أنه ليس هناك دليل كاف لتأييدها. ولو قد تذرعوا بالصبر والعمل فترة أطول فى تقصى الحقائق. لابتعدوا عن الوقوع فى الخطأ، إن الباحث الدقيق لا يعلن عما فى ذهنه إلا بعد اختبار جميع الفروض والوصول إلى الدليل الحاسم (هذه قريبة من الخطأ الثالث الخاص "بالتعميم"

7- عدم الدقة فى الملاحظة:

كثيراً ما يضطر الباحث إلى إعادة التجارب التى قام بها للتأكد من أن جميع العناصر قد لاحظها ملاحظة صحيحة. وكثيراً ما يهمل الباحث بعض العوامل. ويرى من هذه العوامل فقط ما يحب هو أن يراه.

8- الخطأ فى مطابقة أو توفيق علاقات السبب والأثر :

وهذا خطر موجود دائماً. وعلى الباحث أن يكون حذراً فى صياغته لهذه العلاقات، ومن الأمثلة التى يتندر بها فى هذا المجال. أن أحد الرواة أعلن أنه خلال السنوات التى كان النادى العربى الأهلى (فى مصر) يكسب فيها بطولة كرة القدم، كان هناك رخاء ورخص فى الأسعار فى مصر، وعلى ذلك فحتى تصل مصر إلى الرخاء وتقضى على الغلاء فينبغى أن تتخذ جميع السبل حتى يكسب النادى الأهلى مباريات كرة القدم بصفة مستمرة. ولسوء الحظ، فإن هناك بالفعل نتائج خطيرة فى البحث تترتب على مواقف ليست بعيدة عن هذا المثال الذى نذكره للمزاح.

9- الافتقار إلى الموضوعية:

يجب أن تكون الحقيقة والحكمة ضالة الباحث العلمى. والدراسات التى يقوم بها بعض الباحثين لتأييد معتقدات وأيديولوجيات معينة يكون الباحث ملتزماً بها من قبل، هذه الدراسات تخدم أغراضاً مشكوكاً فيها من غير شك. لقد كان علماء البيولوجيا فى الاتحاد السوفيتى مثلاً (خصوصاً علماء الوراثة)، يؤكدون على نظرية ليسنكو Lysenko المتعلقة بتوارث الصفات المكتسبة وذلك لإرضاء النظام الحاكم، وطبقاً لهذه النظرية فإن طبيعة أى كائن حى يمكن أن تتغير بوسائل صناعية، وأن هذا التغير يمكن أن ينتقل إلى أبناء وأجيال المستقبل. وهذا الاعتقاد يتفق مع العقيدة الماركسية التى تنادى بأن الطبيعة الإنسانية تتقرر وتتحدد عن

طريق الوسط والمحيط الاجتماعى .Social Environment وعلى الرغم من أن هناك علماء فى الوراثة لا يؤمنون بهذه النظرية – سواء فى الاتحاد السوفيتى أو فى البلاد الأخرى – فإن الالتزام بنظرية ليسنكو سيعوق البحث الحر من غير شك.

10- الاقتباس السيئ لأفكار الآخرين:

قد يكون ذلك بسبب السرعة أو الإهمال، أى ضرورة الدقة فى الاقتباس من الآخرين، فإهمال أو نسيان كلمة ربما يغير المعنى المقصود فى الفقرة المقتبسة.

11- النسبة المئوية المضللة أو الأرقام المضللة:

يجب أن نعطى أرقاماً صحيحة absolute حتى يمكن تفسير النسب المئوية بطريقة صحيحة، مع الحرص على دلالة البيانات الخام. فقد يقتبس أحد الباحثين أحد المسوحات التى ذكرت أن عدد (500) عالم اقتصادى يعتقدون أن التضخم خطر على الاقتصاد. فالرقم يعنى كثيراً إذا لم يكن هناك إلا (1000) عالم اقتصاد فى الدولة، ولكن هذا العدد لا يعنى كثيراً إذا كان الاقتصاديون 20000 عالم.

12- تحويل الانتباه باستخدام لغة عاطفية أو أدبية أو عنيفة:

الناس الذين يشعرون بقوة حيال قضية معينة، يمكن أن يصبحوا عاطفيين جداً فى التعبير عنها، واستخدامهم للغة الانفعالية الخطابية قد تعمى الآخرين عن أخطائهم.

13- التبسيط المفرط:

عندما نتناول فى دراستنا قضايا معقدة ، فنحن نحاول عند التوضيح أحياناً التبسيط المفرط للأشياء. وخلاصة هذا كله أننا يمكن أن نرتكب مثل هذه الأخطاء أعلاه خصوصاً إذا كنا نتبع عادة التفكير داخل حدود ثابتة، وإذا كنا نؤكد أنه ليس هناك بحث بدون أخطاء، فينبغى أن نشير ونؤكد أيضاً على نقاط القوة ونقاط الضعف، كما قد يفسر بعض الناس ما نكتب بطريقة غير سليمة هذا وإذا كنا قادرين عادة على اكتشاف أخطاء الآخرين، فقد يكون من العسر أن نرى أخطاءنا بنفس الدرجة، نظراً لأننا لا نرى أبحاثنا بموضوعية.

14- أخطاء إضافية:

- البيانات العريضة المرسلة الشاملة التى لا يدعمها الدليل أو التوثيق.
- عدم دقة الجمل والبيانات أو الميل لوضع الأفكار بغموض.
- التنظيم والترتيب الضعيف لمواد البحث.

- عدم استطاعة الباحث التمييز بين المشكلة والهدف من الدراسة بشكل كاف، فالمشكلة تمثل ما تمت دراسته، والهدف يعكس السبب فى دراستها.
- اقتباس معلومات من بعض المصادر دون توضيح حدود هذا الاقتباس.
- إدخال عناصر أو أفكار أو مفاهيم جديدة فى ملخص الدراسة أو نتائجها دون أن يكون الباحث قد تناولها مسبقاً فى الدراسة.
- كتابة الرسالة فى شكلها النهائى، كما فكر الباحث فى ذلك من البداية، وليس بناء على ما تمليه النتائج التى توصل إليها، أى أن الباحث يجب أن يعكس النتائج الموضوعية التى وصل إليها حتى ولو كانت على عكس توقعاته.

ثانياً: كتابة تقارير البحوث:(IMRD)

سيركز الباحث هنا على تركيب IMRD للتقارير البحثية الكمية ذلك لأن تقارير البحوث الكمية تتكون تقليدياً من أربعة أجزاء هى: المقدمة Introduction والمنهجية المستخدمة Methodology ثم تقرير Report للنتائج ثم المناقشة.Discussion

أ- المقدمة:Introduction

يجب أن يأتى الوصف الكامل للمشكلة (بما فى ذلك أى حدود لها) فى الفقرة أو الفقرتين الأوليين من ورقة البحث وليس فى العنوان، إلا فى حالات نادرة جداً. ويجب أن يصف الباحث مشكلته موضوع الدراسة فى وضوح واكتمال. حتى لا يكون هناك أى لبس فيما يتعلق بالموضوع المحدد للدراسة وفيما يتعلق بالسؤال الذى تحاول الدراسة الإجابة عليه.

ويمكن أن نقول إذن بأن افتتاحية كل تقرير علمى يجب أن تحتوى على إيضاح دقيق للمشكلة موضع الدراسة، على أن يتلو ذلك مباشرة بيان بالحل الذى توصل إليه الباحث. أى الفرض النهائى للباحث.(Final Hypothesis)

أى أننا فى هذا الجزء نقدم للقارئ مناقشة لخلفية الدراسة، لماذا قام الباحث بالدراسة أو البحث وسبب صلته بالموضوع والباحث يقدم مراجعة للإنتاج الفكرى المتعلق بالموضوع، ومن المعتاد تقديم بيان بالفرض فى هذا الجزء فضلاً عن النظريات والبحوث التى أدت بالباحث إلى أن يضع فرضه، فالمقدمة تقدم نوعاً من السياق Context للقراء، وتحدد البحث فى مساحة عامة من المعرفة، كما تقدم المقدمة للقراء معلومات تساعدهم على فهم التقرير.

ب- المنهجية:Methodology

يتعلق هذا الجزء بتصميم البحث وبالمنهجية المستخدمة فى البحث، وهذا الجزء يتميز بالتفصيل والتحديد لسببين أولهما أن يرى القارئ بالضبط ماذا فعلت كباحث وثانيهما الدفاع عن البحث، كما يجب وصف مناهج البحث المستخدمة حتى يمكن للباحثين الآخرين تكرارها أو مناهج قريبة منها خصوصاً عندما تكون النتائج متميزة تتحدى البحوث السابقة عن نفس الموضوع، وعلى الجانب الآخر إذا وجد الناس بعض العيوب فى المنهجية فإن النتائج تعتبر لا فائدة منها.

ج- النتائج: Results

إذا كان لديك بيانات رقمية، فمن الأفضل تقديمها فى شكل جداول ورسومات حيث يمكن بسهولة معرفة العلاقات والنتائج، وهذا الجزء بطبيعته مختصر، لأنك تشير إلى ما انتهيت إليه.

د- المناقشة:Discussion

الباحث هنا يناقش ما انتهى إليه من نتائج، فضلاً عن الحديث عن أى مشكلات واجهها خلال البحث، بالإضافة إلى وصف أى أشياء غير متوقعة حدثت، كما يفضل مناقشة النتائج مع النتائج التى انتهى إليها باحثون آخرون، وأخيراً خطط الباحث للمستقبل.

هذا والمواد المطروحة فى هذا الجزء ترشد الباحث فى وضع المفاهيم اللازمة للبحث وفى كتابة النتائج التى يتوصل إليها، وهناك ارتباط بين التفكير والكتابة، ونوعية كتابتك تعكس نوعية التفكير، كما أن معرفتك بقواعد النحو يعتبر مكوناً مفتاحياً لكتاباتك، وإذا أردت أن يقرأ لك الناس بجدية، فينبغى أن تكتب كتابة صحيحة خالية من الأخطاء النحوية والتحريرية.

هـ- الملخص النهائى:

إن كتابة ملخص نهائى قصير بعد تقديم كل الأدلة واكتمال الحجج أمر مرغوب فيه. ولا ينبغى أن يحتوى هذا الملخص على أى معلومات جديدة بل ينبغى أن يجمل فى شرحه المختصر المحتويات الكلية لورقة البحث. وهذا الذى يقوم به الباحث يعتبر كأنه رد على سؤال لأحد زملائه عن المشكلة التى قام بدراستها والنتائج التى حصل عليها. فهو سيجيب باختصار مركزاً على النقاط الرئيسية.

ويجب أن يكون ممكناً التعرف من هذا الملخص على المحتوى المكثف لهذه الدراسة، دون تفصيل أو توثيق للأدلة. أما بالنسبة لحجم هذا الملخص فإنه يعتمد على طول ورقة البحث نفسها، وقد يكون هذا الملخص صفحة أو فصلاً كاملاً. ومن المفضل أن يكون قصيراً على قدر المستطاع.

أما بالنسبة للتوصيات الخاصة باتخاذ إجراءات معينة. فهذه لا تكون عادة جزءاً من أى دراسة بحثية وبالتالى لا ينبغى أن تكون مشمولة فى الملخص. إن وظيفة الملخص هو بيان حقائق الدراسة خصوصاً المبادئ والحقائق الجديدة. إن التوصيات التى يذكرها الباحث عن كيفية تطبيقها هى دائماً أمر يتعلق برأى الباحث، وعلى هذا الأساس فيجب عمل التوصيات فى فصل منفصل من ورقة البحث. ولا ينبغى أن نختلط التوصيات بالدراسة ذاتها.

ثالثاً: العرض البيانى والتصورى لمعلومات البحث:

إن أى معالجة كاملة لموضوع تقديم نتائج البحث بصورة بيانية وتوضيحية ورسومات، نحتاج إلى كتاب مستقل، والقارئ الذى يسعى وراء المعلومات التفصيلية عن هذه الطرق يمكن أن يستشير أى واحد من الكتب التى تركز على الموضوع.

ولا ينبغى أن يتردد كاتب تقرير البحث فى أن يضمن دراسته بعض الرسومات والجداول والإيضاحات. إذا أدت هذه الوسائل إلى تيسير فهم المعلومات والبيانات، وليس لمجرد إثارة اهتمام القارئ.

وليس هناك ما يمنع الباحث من أن يؤجر أحد المختصين فى التقديم البيانى إذا لم تكن دراسة كافية بهذا النوع من النشاط الفنى.

ومن بين الرسوم البيانية Charts البسيطة التى أثبتت فعاليتها فى تقديم المعلومات الإحصائية، يمكن أن نشير إلى.

- الرسم الخطى Line Graph ويطلق على هذا النوع أيضاً المصطلحات التالية:
- رسم محدود بخطوط مستقيمة Rectilinear Graph
- رسم قائم الزوايا Rectangular Graph
Cartesian Coordinate Graph
- الرسم المنحنى The Curve Chart
- رسم المستطيلات Bar Chart

- رسم الدائرة Pie Chart
- رسم المساحة أو الحجم Area or Volume Chat
- رسم تصويرى Pictorial Chart
- رسم تخطيطى (للسلطات والمسئوليات) Flow Chart
- خرائط Maps

ويمكن للباحث دراسة هذه الأشكال تفصيلياً فى مراجع أخرى إضافية ونقتصر هنا على ذكر بعضها بصفة عامة.

1- الرسم الخطى Line Graph:

وهذا الشكل يظهر العلاقات بين عاملين، وهو يلائم لتقديم التغيرات التى تحدث فى عامل محدد على مدى فترة طويلة من الزمن. لنفترض مثلاً أننا نقوم بتقديم بيان خطى عن متوسط حضور الطلاب فى قاعة المحاضرة على مدى عدة شهور. فإن هذا الحضور سيتراوح ما بين حوالى عشرين طالباً إلى حوالى أربعين طالباً خلال الفترة. وبعد تجميع البيانات وحساب متوسط عدد الحاضرين فى كل شهر. فإن المعلومات يمكن أن تقدم فى رسم خطى بسيط جداً كما يلى:

مثل للرسم البيانى الخطى

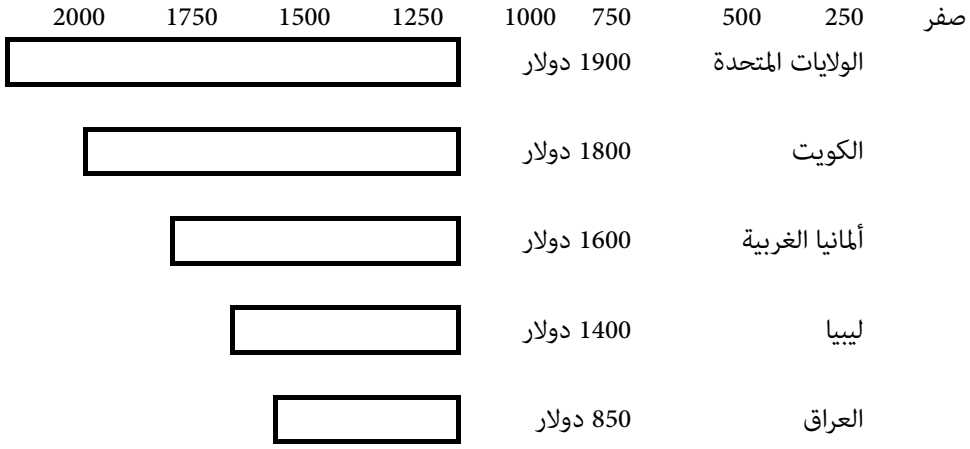
وفى الرسم السابق فإن الخطوط الرأسية تمثل الشهور والخطوط الأفقية تمثل متوسط عدد الطلاب الحاضرين فى قاعة الدرس فى مختلف الأوقات. وعند تقاطع

الخطوط فإننا نستطيع أن نقرأ متوسط الحضور فى أى شهر. والشكل الكلى يدلنا بسرعة على التغيرات التى تحدث خلال السنة الدراسية. وهناك طرق كثيرة لتمثيل وتقديم نفس المعلومات. كأن نضع نقاطاً مكان التقاطع دون وجود الخطوط ن كما يمكن أن يكون المقياس صفر/20/10/... وهكذا.

2- رسم المستطيلات Bar Chart:

أما رسم القضبان فهو أحد أشكال عرض البيانات. وهذا الشكل يتميز بسرعة فهم القارئ له. وهو يصلح أكثر للمقارنات.Comparisons

وغالباً ما ترتب هذه القضبان تبعاً للترتيب التنازلى فى حجمها. ولو افترضنا مثلاً أننا نريد مقارنة المرتبات الشهرية للأستاذة فى بلاد مختلفة. فبعد أن نجمع هذه المعلومات ثم نحسب المتوسطات فى كل بلد. فإن المقارنة تبدو واضحة فى الرسم البيانى التالى (والأرقام فيه تمثيلية ولا تعكس الواقع.(

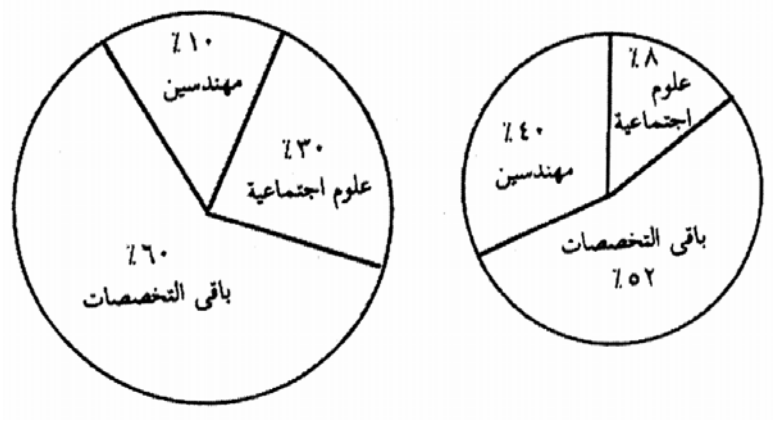


وعندما تكون المستطيلات فى الرسم السابق عمودية (وليست أفقية كما هو أعلاه) فإن هذا الشكل يعرف باسم ريم الأعمدة .Colum Chart ولكن المبادئ نفسها تنطبق على الاثنين.

3- رسم الدوائر Pie Chart:

يعتبر هذا الرسم ذا أهمية خاصة عندما يريد الباحث إظهار أجزاء أو أقسام من الحجم الكلى، فى دراسة لحجم الخريجين (وعلى الأخص المهندسين وخريجى العلوم

الاجتماعية) فى بلدين مثلاً، فإن الباحث يجمع الأعداد الكلية فى كل فرع من الفروع العامة ثم يحسب النسبة المئوية لكل تخصص وبالتالى يقارن هؤلاء مع الخريجين وتخصاصتهم فى الدولة المنافسة. وذلك كما يلى.



الشكل (1) **الشكل (2)**

أشكال أخرى:

وإلى جانب الأشكال السابقة، هناك أشكال توضيحية كثيرة لتقديم البيانات. وعلى الباحث أن يتدرب عليها، خصوصاً بالنسبة للخرائط (للعلاقات الجغرافية) وغيرها من الرسومات البيانية والأشكال الهندسية أو الرياضية مثل خريطة التدفق) Flow Chart الذى يتتبع المسئوليات والسلطات والمؤسسة مثلاً) أو الصور البسيطة التى تجعل القارئ يفهم الرموز والمعانى على وجه السرعة.

رابعاً: الهيكل العام لتقرير البحث وكيفية تقييمه:

هذا الجزء من الدراسة والذى يليه يكمل ما سبق ذكره فى كتابة تقرير البحث.(IMRD)

ذلك لأن كتابة التقرير هو الخطوة الرئيسية النهائية بعد القيام بالبحث، والتقارير المكتوبة جيداً تستطيع أن تنقل الإجراءات والنتائج الخاصة بالدراسة لكل من الباحثين والمهنيين الممارسين فى مجال علوم الإعلام. كما أن الكتابة السيئة لهذا التقرير قد تؤدى إلى إغفال الدراسة القيمة التى استهلكت الكثير من جهد وفكر ووقت الباحث.

ويجب الإشارة فى هذا التقرير إلى أن هناك بعض التشابه العام بين مقترح البحث proposal وتقرير البحثReport ، ولكن مقترح البحث هو مجرد السمات الرئيسية Profiles أو الرسم التخطيطى Blueprint لمشروع البحث المتوقع، بينما يعتبر تقرير البحث هو الوصف التفصيلى للبحث فى صورته النهائية.

هذا وتقرير البحث، سواء كان على هيئة وثيقة أو رسالة غير منشورة أو مخطوط لمقالة علمية – فى شكلها المطبوع أو الإلكترونى – فهو يشكل أداة هامة لبث نتائج البحث. وينبغى ألا يعتبر الباحث أن واجبه قد انتهى، إلا بعد أن يوفر هذه النتائج للجمهور المستفيد منها وبالشكل المناسب أيضاً على أن يكون هدف هذا التقرير إحاطة القارئ بالمشكلة البحثية وشرح دلالتها، مع تقديم البيانات بطريقة كافية، وعلى أن تدعم البيانات التفسيرات والنتائج الموجودة بالتقرير.

الهيكل العام لتقرير البحث:

هناك اختلافات. فى تفاصيل وترتيب هذا الهيكل بين الجامعات والهيئات المختلفة، وقد يتضمن التقرير جميع التفاصيل الواردة فيما يلى وقد يغفل بعضها أو يضيف عليها.

أ- الأجزاء التمهيدية:

- **المستخلص:** وهو ملخص مختصر يعيد صياغة المشكلة والإجراءات التى تبعها الباحث والنتائج الرئيسية التى وصل إليها. وهى تحتوى على حوالى مائتى كلمة أو أقل. والمستخلص يعتبر جزءاً اختياراً، إلا إذا كان الشكل العام بالجامعة أو الهيئة يستدعى ذلك.
- **العنوان:** وهو فى الواقع جزء من المستخلص، ويجب أن يعكس العنوان – فى طول مناسب – الدراسة البحثية.
- **الشكر:** وهذا الجزء اختيارى أيضاً.
- **قائمة المحتويات:** وهذه ذات أهمية كبرى خصوصاً إذا كان التقرير طويلاً نسبياً.
- **قائمة الجداول:** (إذا وجدت).
- **قائمة الأشكال:** (الرسوم البيانية ... الخ).

ب- النص:

××**المقدمة والمشكلة:**

وتشمل مختصراً لهدف أو أهداف الدراسة وإعادة لصياغة المشكلة ومراجعة للوثائق الأساسية المتعلقة بالمشكلة فضلاً عن تحديد المشكلات الفرعية إذا وجدت وكذلك التعريف بحدود المشكلة والتعاريف الخاصة بالمصطلحات الرئيسية والمختصرات، فضلاً عن التعريف بالحاجة إلى الدراسة وأهميتها وفكرة عن كيفية تنظيم التقرير.

××**مراجعة الإنتاج الفكرى:**

وهذه المراجعة تعتبر الأساس الفكرى للفرض الذى سيأتى بعد ذلك، وقد تتطرق أيضاً للمجالات الموضوعية القريبة من مشكلة البحث.

××**الإطار الفكرى للدراسة:**

ويفضل بعذ الباحثين أن يكون هذا الجزء سابقاً لمراجعة الإنتاج الفكرى وأن يكون هذا الإطار شاملاً للتقديم ومشكلة البحث. والإطار يتضمن الفروض والافتراضات (وهى التى تدعم منطقية الفرض) فضلاً عن التعريفات الإجرائية للمفاهيم الهامة.

××**تصميم الدراسة:**

وهذا التصميم يشمل ماذا تم عمله وكيف تم كما يشمل مجتمع البحث والعينة إذا وجدت كما يشمل مصادر البيانات المتعلقة وأساليب وأدوات تجميع البيانات فضلاً عن أساليب تحليلها.

××**التحليل:**

ويتضمن هذا التحليل، كيفية التعبير عن بيانات البحث بالإحصاء الوصفى أو الإحصاء الاستدلالى (باختبار الفرض) بالإضافة إلى تلخيص لهذه البيانات.

××**النتائج والتوصيات:**

وتشمل ملخصاً للدراسة مع تفسيرات البحث ونتائجه وبيان الصعوبات التى وجدها والتى تصدر النتائج فى حدودها ثم التوصيات الخاصة بمزيد من البحوث المستقبلية.

××**الاستشهادات:**

وهذه تدلنا على المواقع الصحيحة لمصادر المعلومات المستخدمة فى نص البحث، أما المراجع فتصف لنا إجمالى الأعمال التى تم منها أخذ الاستشهادات.

××**البيلوجرافية والمراجع:**

وهى قائمة بالدراسات الأساسية والمواد ذات العلاقة الكبيرة بالبحث، كما تتضمن هذه القائمة أيضاً المراجع الخاصة بالدراسة (فى حالة عدم ذكرها مستقلة).

××**الملاحق:**

وهو يشمل المواد الإضافية والتى لا تعتبر ضرورية لهم النص الأصلى للبحث.

خامساً: تقييم البحث أو الرسالة:

يعتبر تقييم البحث تدريباً للطالب الباحث، وعادة ما يتم هذا التقييم فى نهاية الدراسة، أى بعد أن يكون الطالب قد فرغ منها.

وينبغى على طالب أو باحث المكتبات والمعلومات الذى أصبح بحكم دراسته وخبرته مهنياً، قادراً على الحكم على الإنتاج الفكرى فى مجاله، وإن كان الملاحظ أن المهنيين فى المكتبات والمعلومات ليسوا جميعاً مؤهلين للقيام بالبحث العلمى، كما أن عدداً لا بأس به من القادرين على البحث العلمى غير مهتمين بذلك.

وعلى كل حال فالقائمة التالية والأخطاء الإضافية التى جاءت بعدها، هى مجرد أسئلة وبيانات تقييمية تعكس معايير شائعة، فى مجال تقييم مشروعات البحوث المكتملة

أ- العنوان والشكل العام:

- هل طول العنوان مناسب وهل هو واضح ودقيق؟
- هل يعكس العنوان المحتوى الموضوعى للدراسة وليس أكثر من ذلك؟
- هل الرسالة مكتوبة بطريقة أمينة، وتعكس الحقائق وخالية من الأخطاء اللغوية والمطبعية والتحريرية؟

ب- المشكلة والفروض:

- هل المشكلة مصاغة بطريقة واضحة؟
- هل حدود المشكلة مبنيةDelimitation ؟
- هل استطاع الباحث أن يبرز دلالة المشكلة وأهميتها.
- هل المشكلة موضوعة بطريقة تصلح للحل؟

- هل وضع الباحث أسئلة محددة، وهل الفرض واضح؟
- هل الافتراضات Assumptions واضحة ومقبولة؟
- هل المصطلحات الهامة تم تعريفها إجرائياً؟
- هل الصعوبات التى واجهها الباحث مبينةLimitations ؟

ج- مراجعة الإنتاج الفكرى:

- هل غطى الباحث الإنتاج الفكرى السابق بدرجة كافية؟
- هل النتائج الهامة فى المجال مذكورة؟
- هل هناك علاقة بين الدراسة المقترحة والدراسات المشابهة السابقة؟
- هل هذا الإنتاج مرتب ومنظم بطريقة منطقية؟
- هل هناك ملخصاً معبراً؟

د- الإجراءات والمناهج المتبعة:

- هل تصميم البحث موصوف بالتفصيل؟
- هل المنهج المستخدم يلائم المشكلة التى يقوم الباحث بدراستها؟
- إذا كانت إجراءات المعاينة، قد استخدمت، فهل هى مشروحة بوضوح فى تقرير البحث؟
- إذا كان الباحث قد أفاد بأنه اختار عينة عضوائية مثلاً، فهل العينة فعلاً مختارة بحيث يكون لكل عضو فى المجتمع فرصة متساوية مع الآخرين للاختيار؟
- ما هى المتغيرات المتابعة والمستقلة للبحث؟
- هل أدوات تجميع البيانات ملائمة؟
- هل مقاييس الصحة Validity والثبات Reliability موجودة؟
- ما هى الأساليب (الإحصائية وغيرها ...) المستخدمة فى تحليل البينات الكيفية والكمية ؟ وهل هى مناسبة للبحث؟

هـ- تحليل البيانات:

- هل استخدمت الرسومات والجداول بطريقة سليمة لعرض البيانات المتعلقة؟
- هل المناقشة النصية واضحة ودقيقة.

- هل تحليل علامات البيانات منطقة؟
- هل التحليل الإحصائى مفسر بدقة؟

و- الملخص والنتائج:

- ما هى نتائج البحث؟ وهل تجيب الدراسة على السؤال البحثى المطروح فيها؟ أى هل النتائج مقدمة بوضوح؟
- هل يمكن تعميم نتائج البحث على مجتمع أوسع؟
- هل يمكن أن تندمج نتائج البحث مع نظري موجودة؟
- هل اوصى الباحث فى نهاية دراسته بدراسات مستقبلية؟
- هل النتائج مرتبطة منطقياً بالبيانات التى تم تحليلها؟

سادساً: الطرق الرئيسية لتوصيل بحوث علم المكتبات والمعلومات:

يتم ذلك فى الوقت الحاضر بواسطة المؤتمرات والدوريات ومواقع الويب والأطروحات، كما أن البحوث المتصلة بالعثور عن المعلومات فى إطار استرجاع المعلومات يتم بواسطة الدورية الإلكترونية (Introduction Resrearch http://information.net/in/)وعن طريق سلسلة المؤتمرات ISIC (Information Scebing in Content)والواضح أن بروز وظهور الدورية الإلكترونية كوسط بحثى أمر معترف به فى علم المعلومات والمكتبات وذلك مع الدورتين التاليتينLIBRES & Information Research (http://libres.cuntin.edu.qu)أما بالنسبة لأطروحات الماجستير والدكتوراه فهذه يتم حصرها فى المصادر التالية:

Current Research in library and information Science & Dissertation Abstracts.

هذا بالإضافة إلى المنشور على صفحات الويب لبعض مدارس المكتبات والمعلومات، كما تتوفر التقدم ومسايرة البحوث Research in irogress على بعض صفحات الويب web EC's information Society web page:

http://europa.qu.int/information_society/perice/sitemap/index_onhtm

وبالنسبة لنشر البحوث العربية فهى تتم إلى جانب الأطروحات التى تودع بطريقة رسمية فى المكتبات التابعة لمختلف الأقسام والكليات حيث تشترط بعض الجامعات بعض القواعد لاستخدامها. هناك الدوريات العربية التى تنشر البحوث القمة مثل:

- مجلة المكتبات والمعلومات العربية.
- دراسات عربية فى المكتبات وعلم المعلومات.
- الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات.
- مجلة علم المعلومات.
- مجلة المعلومات العلمية والتقنية.
- المجلة المغاربية للتوثيق.
- مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية.
- المجلة العربية للمعلومات.
- العربية 3000.
- المجلة العراقية للمكتبات والمعلومات.
- رسالة المكتبة.

وينبغى الإشارة إلى سلاسل الكتب التى تنشرها مكتبة الملك فهد الوطنية وهـى تـشمل دراسـات جادة وأطروحات صدرت عن الأقسام العلمية للمكتبات والمعلومات.

الفصل الثالث عشر

ثقافة الاستشهاد والمراجع وأساليب كتابتها

فى البحوث والنظم المرشدة الحديثة

أولا : بحوث الاستشهاد ونطاقها.

ثانياً : خرائط الاستشهاد.

ثالثاً : نظم الاستشهاد وأساليبها.

1- لماذا نقوم بالاستشهاد.

2- بعض الأساليب المرشدة Citation Style Chicogo Style/MLA/APA.

رابعاً : نماذج لاستخدام مرشد نظام APA (ط6 لعام 2010) شاملة:

الكتب – مقالات الدوريات – الرسالات – المواد الأخرى – الكتب الإلكترونية – المقالات الإلكترونية – مواقع الويب – الاستشهادات فى النص.

مصادر ومراجع الكتاب

الفصل الثالث عشر

ثقافة الاستشهاد والمراجع وأساليب كتابتها

في البحوث والنظم المرشدة

أولاً: بحوث الاستشهاد ونطاقها:

تتضمن هذه البحوث التعرف على نماذج النشر، فالمؤلفون يقومون بالاستشهاد ببحوث الآخرين لأن هذه البحوث تشمل مواد مستشهد بها بعد فحصها مادياً أثناء بحث الإنتاج الفكرى سواء كانت هذه المواد ذات علاقة Relevant بموضوع البحث أو أنها تحتوى أفكاراً أساسية متفق عليها فى هذا الحفل البحثى.

هذا ويمكن أن تستخدم بحوث الاستشهاد لوصف نماذج Patterns لكيفية قراءة المقالات واستخدامها، فقد لاحظ دى سولا برايس Price, D. أن حوالى ثلث المقالات المنشورة لم يتم الاستشهاد بها نهائياً، كما أن نصف جميع المقالات قد تم الاستشهاد بها مرة واحد (Price, D. 1986) وهذه النتيجة تشير إلى أن معظم البحوث المنشورة لا تستخدم إلا قليلاً، كما أن بحوث الاستشهاد لا يمكن أن تستخدم للتنبؤ بكيفية استخدام المقالات عبر الزمن.

هذا وهناك منتصف حياة للدوريات وهذا المنتصف يتراوح بين سنتين إلى خمس عشرة سنة وقد يزيد عن ذلك وهذا التقدير يمثل عدد السنين المتوقع أن تمر قبل أن

يحدث تقادم لنصف الاستشهادات، وهناك مقياس آخر وهو عامل التأثير Impact Factor والذى يستخدم للتعرف على نوعية الدوريات وجودتها، ويحسب هذا القياس بعدد استشهادات الدورية مقسوماً على عدد المقالات المنشورة فى هذه الدورية.

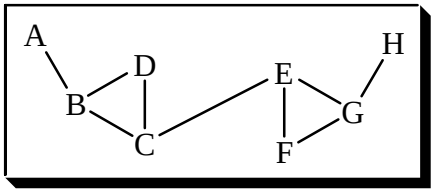
كما أن معدلات الاستشهادات تستخدم كمؤشرات لقيمة الدورية نفسها، فعلى سبيل المثال فدراسة الباحث كيم (Kim, 1991) عن رتبة Ranking الدوريات اعتماداً على قياسات الاستشهاد المختلفة يظهر أن هناك تناسب Correlation بين معدل الدوريات المستشهد بها وتميزها فى حفل التخصص.

ويميل الأكاديميون إلى تفضيل الدوريات الأكثر استشهاداً. بينما يفضل المهيئون خليطاً بين الدوريات البحثية والمنشورات والمطبوعات التى تعكس الممارية Practice.

ثانياً: خرائط الاستشهاد:

يمكن دراسة العلاقات بين الباحثين فى حفل معين عن طريق النظر إلى خرائط الاستشهاد، ذلك لأن هذه الخرائط تشير إلى الباحثين الذين يستشهدون بغيرهم من الباحثين، والتمثيل الخطى graphic representation لهذا النوع من المعلومات تكشف عما يسمى بالكليات الخفية Invisible Colleges أى أنها تكشف عن جوانب مختلفة للحقل العلمى الواحد والاتصال المباشر بين الباحثين.

والشكل التالى لخريطة الاستشهاد يدلنا على التمثيل الخطى بين سبعة باحثين



خريطة استشهاد (Losee, Jr. R. M. & Worley, K. A. 1993 : 25)

وهذه الخرائط مصممة لتعكس مختلف العلاقات حيث يتم أكثر من عدد معين من الاستشهادات من أحد الباحثين إلى زميله، وعلى سبيل المثال فوجود رابطة Link يمكن أن تبين أن مؤلف معين فى إحدى النهايات من الرابطة يستشهد بالمؤلف فى النهاية الأخرى من الرابطة بعدد مرتين أو أكثر، وفى هذا المثال فالباحث A له علاقة استشهاد بالباحث B والتجمع العنقودى Cluster للباحثين B, C & D يشير للاستشهاد مع بعضهم، مما يعنى أنه من المحتمل قيامهم بالبحث فى مشكلات متشابهة.

كـما أن عمـل الباحـث A يمكـن أن يـرى أنـه ذا اتـصال ملمـوس Tangential لعمـل التجمـع العنقودى B-C-D، فضلاً عن وجود نموضج مماثل بين الباحثين E, F, G.

والباحث H كما تشير الخريطة يدلنا على أن الرابطة بين الجماعتين يعتمد على العمل الذى تم بين E, C.

وعلى كل حال فاكتشاف وجود التجمع العنقـودى Cluster يمكـن أن يقـدم لنـا معلومـات عـن حالة البحث، وأن تجمع الباحثين العاملين فى مشكلة معينة يمكن أن يـشجع غـيرهم مـن البـاحثين إلى وجود مشكلة معينة تتم دراستها.

ثالثاً: نظم الاستشهاد وصياغتها وأساليبها Citation Styles and guides:

3-1 لماذا نقوم بالاستشهادات:

يدلنا الاستشهاد Citation على الموقع الصحيح لمصادر المعلومات المستخدمة فى نص البحث أمـا المراجع (أو قائمة الأعمال المستشهد بها) فتصف لنا إجمالى الأعمال التى تـم منهـا أخـذ الاستـشهادات، وما دمت تقتبس أو تبنى أفكارك على أعمال الآخرين، فلابد أن تقوم بتوثيق المصدر الذى استعنت به، وحتى إذا لم تقتبس مباشرة من العمل الآخـر، أى أنـه إذا كانـت قراءاتـك للمـصدر الآخـر أسـهمت فى تقديم الأفكار فى دراستك، فيجب أن تعطى المؤلفين الآخرين قـدرهم Credit، فالاستـشهادات تـسمح للقراء بتحديد ثم محاولة اكتشاف المصادر التى يمكن استشارتها، كما تبرز مدى عمق ونطـاق البحـث الذى تقوم به، وفى ذات الوقت فهى تعترف بقدر Credit أفكار الآخـرين فى معاونتـك، فلاستـشهادات تقدم الدليل على ما جاء فى دراستك وهى تقدم الموثوقيـة Credibility لعملـك، ذلـك لأنـه فى العمـل الأكاديمى تعتبر المصادر التى تم الاستشهاد بها ممارسة معيارية لاتفاقك مع الآخـرين فى مجـال معـين، وحيث يتم فى نفس الوقت إضافة شيء من عندك وأخيراً فإن السلوك الاستشهادى يبعدك عـن الاتهـام بانتحال التأليف وسرقة المؤلفات Plagiarism والتى تعتبر فى حد ذاتها انتهاكاً للسلوك البحثى.

هذا وتقوم الاستشهادات داخل النص الذى تكتبه بـربط بعـض الفقـرات التـى تعـدها بالمـصادر التـى قمـت باستـشارتها أو اقتباسـها، ويـتم ذلـك عـن طريـق الهـوامش Foot Notes فـضلاً عـن الببليوجرافيات أو قائمة بالأعمال التى تم الاقتباس منها وهذه تكون عادة فى نهاية الدراسـة، أمـا نظـم الاستشهاد والأشكال التى تستخدمها فسوف تتحـدد عـن طريـق أسـلوب الاستـشهاد Citation Style الذى تقوم باختياره.

2-3 بعض الأساليب المرشدة :

- **مرشد أسلوب APA:** وهو اختصار للجمعية الأمريكية لعلم النفس American Psychological Association ويتبع هذا المرشد فى علم النفس والعلوم الاجتماعية بصفة عامة.
- **مرشد أسلوب MLA:** وهو اختصار جمعية اللغات الحديثة Modern Language Association الأمريكية ويتبع هذا المرشد فى حقول الأدب والفن والإنسانيات وبعض التخصصات الأخرى.
- **مرشد أسلوب شيكاغو Chicago Style Guide:** وهو اختصار للأسلوب المستخدم بجامعة شيكاغو وهو المفضل فى الدراسات التاريخية وغيرها ويعتبر أسلوب تورابيان Turabian المشهور مستمداً منه ومشابه له من عدة وجوه.

التركيز فى هذه الدراسة على APA:

وهو أسلوب الاستشهادات المتبع فى العلوم الاجتماعية والنفسية ويشمل الأقسام الرئيسية الأربعة التالية فى طبعته السادسة (صفحة العنوان – المستخلص – الجسد الرئيسى والمراجع [thed6]).

×× **صفحة العنوان:**

ولابد أن تحتوى هذه الصفحة على عنوان البحث وعلى اسم المؤلف وعلى المعهد الذى يرتبط به المؤلف، ويفضل ألا يكون أكثر من (12) كلمة فى الطول وألا يكون به مختصرات أو كلمات لا تخدم أى غرض، والعنوان يكون فى سطر واحد أو سطرين، وتحت العنوان (والذى يكون عادة) فى منتصف النصف الأعلى للصفحة يوضع اسم المؤلف فى الشكل العادى (اسم المؤلف الأول ثم الاسم الوسطى ثم الاسم الأخير (مثلاً أحمد أنور بدر) دون استخدام للألقاب (DR) أو الدرجات (Ph. D.). وتحت اسم المؤلف يمكن كتابة المعهد الذى ينتمى إليه والذى تمت به البحوث.

×× **المستخلص Abstract:**

يفضل فى صفحة جديدة [وألا تكتب بحروف بارزة nobold أو مائلى italics أو بخطوط تحتها أو بين علامات التنصيص] وعند البدء فى الخط التالى يكتب الملخص المختصر للنقاط المفتاحية للبحث، ويحتوى بالطبع على موضوع البحث واسئلته

والمشاركين فيه والمناهج والنتائج وتحليل البيانات والنتائج، ويمكن أن يتضمن المستخلص إمكانيات التطبيق واقتراحات المستقبل المرتبطة بهذا البحث والمستخلص يكون بين (150) إلى (250) كلمة ويمكن أن يتضمن أيضاً الكلمات المفتاحية Keywords من بين كلمات البحث ووضع هذه الكلمات المفتاحية سيساعد فى العثور على بحثك فى قواعد البيانات Databases.

رابعاً: نماذج لاستخدام مرشد نظام APA (الطبعة السادسة لعام 2010)

وهذه تشمل كتابة المصادر المرجعية References : الكتب (1) - مقالات الدوريات (2) - الرسالات (3) - المواد الأخرى (4) - الكتب الإلكترونية(5) - المقالات الإلكترونية (6) - مواقع الويب (7) - الاستشهادات فى النص (8).

هذا ويلاحظ أن معظم الأساليب المرشدة وهى (7 th ed.) APA (6th ed.) MLA (16th ed.) Chicago Style Graide مصدر باللغة الإنجليزية ومربوطة بالمكتبات الجامعية فمثلاً المرشد APA مربوط بالمكتبات الجامعية الأمريكية Dalhousie Univ. Libraries حيث يتطلب هذا المرشد المسافات المضاعفة Double Spacing بين جميع سطور النص بما فى ذلك المراجع وإن كان الشرح هنا باللغة الإنجليزية مكتوب بمسافة واحدة فقط لتوفير المساحة.

كما يلاحظ أيضاً أن جميع المصادر المرجعية باللغة الإنجليزية يكون فيها اسم المؤلف باللغة الإنجليزية مقلوباً أى الاسم الأخير للعائلة فى الأول ومكتوب بطريقة كاملة وباقى الاسم يكتب فقط الحروف الأولى مثال (Cargill, O).

أما باللغة العربية فيكتب الاسم بطريقة عادية دون قلب الاسم مثال (ناريمان إسماعيل متولى) وليس متولى، ناريمان إسماعيل وبعدها سنة نشر الكتاب أو المقال ... متبوعة بالصفحة المحددة التى تم منها الاقتباس وذلك داخل النص عندما يتم الاقتباس مباشرة من العمل مثال (Milligan, 1977, P.234) أو (أحمد بدر، 2010، ص155).

وفيما يلى نماذج وأمثلة لكتابة المراجع باللغة الإنجليزية أما اللغة العربية فهناك استثناء لعدم قلب أسماء المؤلفين وذلك كما يلى (أحمد أنور بدر وليس بدر، أحمد أنور) وذلك بالنسبة للأشكال الثمانية وهى: الكتب (1) - مقالات الدوريات (2) -

الرسالات (3) – المواد الأخرى (4) – الكتب الإلكترونية (5) – المقالات الإلكترونية (6) – مواقع الويب (7) – الاستشهادات فى النص (8).

(1) الكتب: Books

- مؤلف واحد.

- Gardner, H. (1993). Farmers of mind: the theory of multiple intelligences: New York. Basic Books.

- اثنين من المؤلفين حتى سبعة مؤلفين.

- Cargill, O., Charvat, W., & Walsh, D.D. (1966). The publication of academic writing. New York: Modern Language Association.

- أكثر من سبعة مؤلفين.

- Cooper, L., Eagle, K., Howe, L., Robertson, A., Taylor, D., Reims, H., Smith, W.A. 1982). How to stay younger while growing older: Aging for all ages. London: Macmillan.

- عدم وجود مؤلفين.

- Experimental psychology. (1938). New York: Holt.

- عدم وجود تاريخ نشر مطبوع.

- Smith, J. (n.d.) Morality in masquerade. London: Churchill.

- المنظمة أو الهيئة كمؤلف.

- University of Minnesota. (1985). Social psychology. Minneapolis: University of Minnesota Press. U.S. Census Bureau. (2000). Statistical abstract of the United States. Washington, DC: U.S. Government Printing Office.

- المحرر كمؤلف.

- Updike, J. (Ed.) (1999). The Best American short stories of the century. Boston: Houghton Mifflin.

- الطبعة الخاصة لعمل المؤلف.

- Brockett, O. (1987). History of the theatre (5th ed.). Boston: Allyn and Bacon.

- ترجمة واسم المترجم.

- Freud, S. (1970). An outline of psychoanalysis (J. Stracheym Trans.). New York: Norton. (Original Work Published 1940).

- عمل ضمن سلسلة.

- Cousins, M. (1984). Michel Foucault. Theoretical traditions in the social sciences. New York: St. Martin's Press.

- عمل فى عدة مجلدات.

- Wilson, J. G., & Fraser, F.C. (Eds.) (1977-1978) Handbook of teratology (vols. 1-4). New York Plenum Press.

- أعمال المؤتمرات.

- Schnase, J. L, & Cunnius, E. L. (Eds.). (1995). Proceedings of CSCL '95: The First International Conference on Computer Support for Collaborative Learning. Mahwah, NJ: Erlbaum.

- فصل من كتاب تم تحريره.

- Rubenstein, J.P. (1967). The effect of television violence on small children. In B. F. Kane (Ed.), Television and juvenile psychological development (pp. 112-134). New York: American Psychological Society.

(2) المقالات:

- المقالات (الترقيم المستمر).

- Brabant, S., & Mooney, L. A. (1997). Sex role stereotyping in the Sunday comics: A twenty year update. Sex Roles, 37, 269-281.

- المقالات (الترقيم غير المستمر).

- Sawyer, J. (1966). Measurement and prediction, clinical and statistical. Psychological Bulletin 66(3), 178-200.

- مقال الدورية (ثلاث إلى سبعة مؤلفين).

- Tolin, D. F., Abramowitz, J. S., Brigidi, B. D., Amir, N., Street, G. P., & Foa, E. B. (2001). Memory and memory confidence in obsessive-compulsive disorder. Behaviour Research & Therapy, 39 913-927.

- مقال الدورية (شاملاً أكثر عدد من المؤلفين).

- Mariani-Costantini, R., Ottini, L., Caramiello, S., Palmirotta, R., Mallegni, F., Rossi, L, Jones, R. B. (2001). Taphonomy of the fossil hominid bones from the Acheulean site of Castel di Guido near Rome, Italy. Journal of Human Evolution, 41, 211-225.

- الصحف.

- Monson, M. (1993, September 16). Urbana firm obstacle to office project. The Champaign-Urbana News-Gazette, pp. 1, 8.

- المجلات.

- Raloff, J. (2001, May 12). Lead therapy won't help most kids. Science News, 159, 292.

- المراجعات.

- Gleick, E. (2000, December 14). The burdens of genius [Review of the book The last samurai by H. DeWitt]. Time, 156,171.

- مقال فى موسوعة أو كتاب.

- Sturgeon, T. (1995). Science fiction. In The encyclopedia Americana (Vol. 24, pp. 390-392). Danbury, CT: Grolier.

- Islam. (1992). In The new encyclopaedia Britannica (Vol. 22, pp. 1-43). Chicago: Encyclopaedia Britannica.

- عمل ضمن مجموعة.

- Jesrani P. J. (1998). Working turn tables. In N. Bhatia, S. Dhand, & V. Rupalena (Eds.), Throwing a great party (w. 19-48). Chicago: NT Publishers.

- Shapcott T (1980). Margaret Atwood's Surfacing. In K. L. Goodwin (Ed.), Commonwealth literature in the curriculum (pp. 86). South Pacific Association of Common-wealth Literatures and Language Studies.

- ورقة بحثية كجزء من أعمال مؤتمر.

- Nicol D M & Liu X. (1997). The dark side of risk (what your mother never told you about time warp) In Proceedings of the 11th Workshop on Parallel and Distributed Simulation, Lockenhaus, Austria, 10-13 June 1997(pp. 188-195). Los Alamitos, CA: IEEE Computer Society.

(3) الرسالات:

- تم الحصول عليها من جامعة.

- Carlson, W. R. (1977). Dialectic and rhetoric In Pierre Bayle, (Unpublished doctoral dissertation).Yale University, USA.

- تم الحصول عليها من قاعدة بيانات الرسائل.

- Mancall, J. C. (1979). Resources used by high school students in preparing independent study projects: A bibliometric approach (Doctoral dissertation). Retrieved from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. AAT 7905069)

- مستخلص من مستخلصات الرسالات الدولية.

- Delgado, V. (1997). An interview study of Native American philosophical foundations in education. Dissertation Abstracts International: Section A. Humanities and Social Sciences, 58(9), 3395.

(4) مواد أخرى:

- براءة اختراع.

- Lemelson, J.H. (1981). U.S. Patent No. 4,285,338. Washington, D.C.: U.S. Patent and Trademark Office.

- من الفيديو.

- Mass, J B. (Producer), & Gluck, D. H. (Director). (1979). Deeper into hypnosis [Motion picture]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

- من برنامج تليفزيونى.

- Pratt, C. (Executive Producer). (2001, December 2). Face the nation [Television broadcast]. Washington, DC: CBS News.

- اتصال شخصى.

الاتصالات تشمل رسالات البريد الإلكترونى والمقابلات والمحاضرات والحوارات التليفونية والمعلومات هنا لا يتم استرجاعها وبالتالى لا تظهر فى قائمة المراجع ولكنها تظهر فى ورقة البحث كما يلى:

- Personal communications (email messages, interviews, lectures, and telephone conversations):

- Because the information is not retrievable it should not appear in the reference list. In your paper they should look as follows: J. Burnitz (personal communication, September 20, 2000) indicated that .... or In a recent interview (J. Burnitz, personal communication, September 20, 2000).

(5) الكتب الإلكترونية:

- كامل الكتاب (على الخط المباشر).

- Murray, T. H. (1996). The worth of a child. Berkeley: University of California Press. Retrieved from netLibrary database.

- الكتاب بكامله مع وصلة مبارة للمادة.

- Bryant, P. (1999). Biodiversity and Conservation. Retrieved from

- http://darwin.bio.uci.edu/~sustain/bio65/Titlpage.htm

- مقال أو فصل من كتاب إلكترونى.

- Symonds, PM. (1958). Human drives. In C. L. Stacey & M. DeMartino (Eds.), Understanding human motivation (pp. 11-22). Retrieved from Psyc BOOKS database.

- تقرير من الويب.

- Russo, A. C., & Jiang, H. J. (2006). Hospital stays among patients with diabetes, 2004 (Statistical Brief #17). Retrieved from Agency for Healthcare Research & Quality: http://www.hcup-us.ahrq.gov/reports/statbriefs/sbl7.jsp

- ورقة بحثية من مؤتمر.

- Miller, S. (2000). Introduction to manufacturing simulation. In Proceedings of the 2000 Winter

(6) المقالات الإلكترونية:

- مقالات دوريات على الخط المباشر.

- New style guidelines use the DOI (Digital Object Identifier) which is an assigned alpha-numeric code thatusually' appears on the article or in the database record. If the DOI is not provided, enter the citation information using Cross/Ref Simple Text Query <http://www.crossref.org/SimpleTextQuery/>. The retrieval date is no longer required.

- مقال (وله رقم Dol محدد).

- Whitmeyer, J. M. (2000). Power through appointment. Social Science Research, 25(4), 535-555.doi:10. 1006/_ssre.2000.0680

- Ashe, D. D., & McCutcheon, L. E. (2001). Shyness, loneliness, and attitude toward celebrities. Current Research in Social Psychology, 6(9). Retrieved from

- http://www.uiowa.edU/~grpproc/crisp/crisp.6.9.htm

- مقال (وليس له رقم Dol).

- Boutsen, F., Cannito, M. P., Taylor, M., & Bender, B. (2002). Botox treatment in adductor spasmodic dysphonia: A meta-analysis. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 45, 469-481. Retrieved from http://jslhr.asha.org/

- مقال (وله مثيل مطبوع).

- Turney, P.D. (in press). The latent relation mapping engine: Algorithm and experiments. Journal of Artificial Intelligence Research. Retrieved from http://cogprints.Org/6305/l/NRC-50738.pdf

- مقال من صحيفة من قاعدة بيانات.

- Altman, L. K. (2001, January 18). Mysterious illnesses often turn out to be mass hysteria. New York Times. Retrievedjrom the ProQuest Newspapers database.

- مقال من صحيفة من موقع الويب.

- Cary, B. (2001, June 18). Mentors of the mind. Los Angeles Times. Retrieved from http://www.latimes.com

- معلومات شركة من قاعدة البيانات.

- Ingersoll-Rand Company Limited. (2004). Company profile. Retrieved July 29, 2008 from Hoovers in Lexis-Nexis.

- مقال من الاتاحة المفتوحة أو موقع الويب الشخصى.

- Cain, A., & Burris, M. (1999, April). Investigation of the use of mobile phones while driving. Retrieved from http://www.cutr.eng.usf.edu/its/mobile_phone_text.htm

- Archer, Z. (n.d.). Exploring nonverbal communication. Retrieved from http://zzyx.ucsc.edu/~archer

- منشور من قرص مكتنز CD Rom.

- Reporter, M. (1996, April 13). Electronic citing guidelines needed [CD-ROM]. New York Times, (late ed.), p. cl. Retrieved from New York Times Ondisc.

(7) مواقع الويب:

- موقع الويب لهيئة حكومية.

- Wisconsin Department of Natural Resources. (2001). Glacial habitat restoration areas. Retrieved from

- http://www.dnr.state.wi.us/org/land/wildlife/hunt/hra.htm

- Midwest League, (n.d.). Pitching, individual records. Retrieved from http://www.midwestleague.com/indivpitching.html

- صفحة شخصية على الويب.

- Duncan, D. (1998, August 1). Homepage. Retrieved July 30, 2007 from http://www.geocities.com/SoHo/Coffeehouse/1652/a posting to an online discussion group or listserv:

- مناقشة على الخط المباشر.

- Marcy, B. (1999, April 3). Think they'll find any evidence of Mallory & Irvine [electronic mailing list message]. Retrieved from http://everest.mountainzone.com/99/forum

- مدونة Blog.

- MiddleKid. (2007, January 22). The unfortunate prerequisites and consequences of partitioning your mind [Web log message] Retrieved from: مسترجع من http://scienceblogs.com/pharyngula/2007/01/the_unfortunate_prerequisites.php

- فيديو على الخط المباشر.

- Norton, R. (2006, November 4). How to train a cat to operate a light switch [Video file].
- Retrieved from http://www.youtube.com/watch?v=Vja83KLQXZs

ملاحظة: لا يوضع خط تحت العنوان URL.

NOTE: The URL should not be underlined. Sometimes underlining appears automatically when a URL is displayed in a browser or in Word. Remove the underlining before submitting your paper.

(8) الاشتهادات فى النص:

CITATIONS IN-TEXT

In APA style, you acknowledge your sources by including parenthetical citations within your text. These refer the reader to the alphabetical list of references or works cited that appears at the end of the document. Use the first piece of information that appears in the references and the year. For example:

تحيل الاستشهادات الموجودة بين هلاليتين parenthetical القارئ الى القائمة الهجائية المجانية للمراجع أو الأعمال المستشهد بها والتى تظهر فى نهاية وثيقة البحث، وعندما تقوم بالإقتباس المباشر من العمل فيجب أن يتضمن ذلك رقم الصفحة، فكلمات الباحث تظهر فى الفقـرة الأولى التاليـة وهـى: إن خاتمـة الألفيـة تـشير الى الشك العميق فى العالم الطبيعى مع زيادة الاعتماد على (Mulligon, 1977, p 234 upon).

When you are quoting directly from a work, you should also include the page number.

The close of the millennium was marked by a deep suspicion of the natural world and an increasing reliance "upon the pronouncements of soothsayers and visionaries, who caused hysteria with their doom-laden forecasts of the end of humanity" (Mulligan, 1977, p. 234)

أما إذا كان الاقتباس من وثيقة الويب web وليس بها صفحات فيجب أن تضمن رقم الفقرة كما هو الحال فى المثال التالى حيث تظهر الصفحة كما يلى (Cushman, 2002, Para.3).

A quotation from a web document with no pagination should include a paragraph number.

"Lake Champlain's ecosystem is under enormous pressure from urban growth" (Cushman, 2002, para. 3).

وعندما نقوم بالاقتباس من عمل ليس له مؤلف ففى هذه الحالة فتكتب الكلمات الأولى القليلـة مـن مـدخل قائمة المرجع (وغالباً ما يكون هذا جزءاً من العنوان).

When you are quoting from a work with no author, use the first few words of the reference list entry part of the title).

Web Usability Studies are commonly conducted in libraries ("Benefits of Usability Studies," 2002, p. 34).

J. Reiss indicated that "anthropologists are still debating the reasons for the Neanderthals' disappearance" (personal communication, May 3, 2000)

هذا وتتم دراسات الاستخدامية Usblility عادة فى المكتبات ("Benefs of Usability…") والاستشهاد هنا من اتصالات شخصية كالمحاضرة أو رسالات بريد ألكترونى أو مقابلة خاصة ... وهذه يتم الإحالة لها فى استشهادات النص وليس ضمن قائمة المراجع كالمثال أعلاه.

Place direct quotations longer than 40 words in a free-standing block and omit quotation rnarks;

Jones's 1993 study found the following:

Students often had difficulty using APA style, especially when it was their first time citing sources. This difficulty could be attributed to the fact that many students failed to purchase a style manual or to ask their teacher for help. (p. 199)

فى حالة القيام باقتباس مباشر أطول من (40) كلمة فتقوم بوضعها كتلة جمل حرة مع حذف علامات التنصيص كما هو الحال أعلاه بعد عبارة Jones 1993 Study formd the .

When a source that has three to five authors is cited, all authors are included the first time the source is cited. If that source is cited again, the first author's surname and "et al." For example, (Baldwin, Bevan, & Beshalke, 2000) then (Baldwin et al., 2000). When a source that has six or more authors is cited, the first author's surname and "et al."~ci?eTlsed every time trTifsource is cited (including the first time). For example, (Utley et al., 2001)

To cite secondary sources, refer to both sources in the text, but include in the References list only the source that you actually used. For example "(Bandura, 1989, as cited in Feist, 1998)." Feist (1998) would be fully referenced within the list of References. Bandura (1989) would not be listed.

عندما يشمل المصدر ثلاثة إلى خمس مؤلفين مستشهد بهم، فيتم الاستشهاد بجميع المؤلفين فى المرة الأولى وإذا قمت بالاستشهاد بهذا المصدر مرة أخرى فيكتب فقط اسم العائلة للمؤلف وبعدها *et, al.*, أى وآخرين أما إذا كان عدد المؤلفين ستة أو أكثر فيتم كتابة اسم العائلة للمؤلف الأول وبعدها *et, al.*.,

الهوامش Footnotes

Content footnotes are occasionally used to support substantive information in the text (or to acknowledge copyright permission status). They begin on a separate page with a heading centered on the first line below the manuscript page header. The first line of each footnote is indented 5-7 spaces and they are numbered with Arabic superscript numerals following punctuation marks within the text.

المرشد APA متاح على الخط المباشر.

This guide is available online at http://www.librarv.dal.ca/how/apa stvle6.pdf. There are also a variety of websites which provide examples of APA style available at http://www.library.dal.ca/How/.

وهناك مواقع الويب التى تزودنا بنماذج من صيغة APA ويمكن الحصول عليها من الموقع أعلاه.

قائمة المصادر

المصـــــادر

أولاً: مصادر عربية اعتمد عليها الكتاب:

1- **أحمد أنور بدر (2011):** أصول البحث العلمي ومناهجه، ط10، (القاهرة: المكتبة الأكاديمية).

2- **أحمد أنور بدر (2009):** علم المعلومات والمكتبات الدولي والمقارن، (الإسكندرية: دار الثقافة العلمية، البحوث المقارنة).

3- **أحمد أنور بدر (2008):** علوم الإعلام: البحث العلمي، المناهج، التطبيقات، (القاهرة: دار قباء الحديثة).

4- **أحمد أنور بدر (2003):** الجديد في الاتصال العلمي، (الإسكندرية: دار الثقافة العلمية).

5- **أحمد أنور بدر (1988):** مناهج البحث في علم المعلومات والمكتبات، (الرياض: دار المريخ).

6- **غادة عبد المنعم موسى (2011):** الإحصاء الاستدلالي ومدى استخدامه كمنهج في بحوث المكتبات والمعلومات: دراسة تحليلية تطويرية، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية، مج 16، ع2.

7- **ناريمان إسماعيل متولي (2008):** الإبداع في علم المكتبات والمعلومات دراسة نظرية وتطبيقية. القاهرة: الدار المصرية اللبنانية.

8- **ناريمان إسماعيل متولي (2006):** علم المعلومات التاريخي، (الإسكندرية: الخدمات العلمية (S & S، (خصوصاً الفصل الثالث عن بول أوتليت والخلفاء: دراسة في أصول ونشأة علم المعلومات).

ثانياً: كتب عربية حديثة فى مناهج البحث العلمى وأصوله:

1- **أحمد عبد اللـه اللحلح، أبـو بكـر مـصطفى محمـد (2002):** البحـث العلمـى: تعريفـه، خطواتـه، مناهجـه، المفاهيم الإحصائية، (الإسكندرية: الدار الجامعية).

2- **أكرم أبو بكر الهوش (2004):** شبكة الانترنت ومستقبل خدمات المعلومات بأكاديمية الدراسات العليا، رسالة ماجستير غير منشورة، (طرابلس: الأكاديمية).

3- **تشيرل جولد (2000):** البحث الذكى فى شبكة الانترنت، تعريب عبد المجيد أبو عزة، (الرياض: مكتبة الملك فهد الوطنية).

4- **خالد بن عبد الرحمن لجبرى (2001):** "دور الانترنت فى دعم وظائف المكتبة وتطويرهـا"، مجلة مكتبة الملك فهد الوطنية.

5- **زكريا يحيى لال (2002):** الانترنت فى التعليم وواقع البحث العلمى، (الرياض: مكتبة العبيكان).

6- **الشريف قنديل (2005):** الكتابة العلمية، (الإسكندرية: مؤسسة حورس الدولية للنشر والتوزيع).

7- **شعبان عبد العزيز خليفة (2003):** الانترنـت فى دائـرة المعـارف العربيـة فى علـوم الكتـب والمكتبـات (مـج7)، (القاهرة : الدار المصرية اللبنانية).

8- **شعبان عبد العزيز خليفة (2004) :** المحاورات فى مناهج البحـث فى عـالم المكتبـات والمعلومـات، 4، (القـاهرة: الدار المصرية اللبنانية).

9- **عادل ريان محمد ريان (2004):** إعداد وكتابة الرسائل العلمية، (القاهرة: المنظمة العربية للتنمية الإدارية).

10- **عاطف يوسف (2000):** صعوبات استخدام الباحث العلمى للمكتبة الإلكترونية، رسالة ماجـستير غـير منـشورة، (القاهرة: جامعة القاهرة).

11- **عبد اللـه محمد الشريف (2003):** مناهج البحث العلمى، دليل الطالب فى كتاب الأبحاث والرسائل العلمية، 2، (بيروت: دار).

12- **مبروكة عمر محيريق (2008):** الدليل الشامل فى البحث العلمى، مدينة نصر، مجموعة النيل العربية.

13- **محمد فتحى عبد الهادى (2005):** البحث ومناهجه فى علم المكتبات والمعلومـات، 2، (القـاهرة: الـدار المـصرية اللبنانية).

14- **مدحت أبو النـصر (2004):** قواعـد مراحـل البحـث العلمـى، دليـل إرشـادى فى كتابـة البحـوث وإعـداد رسـائل الماجستير والدكتوراة، (القاهرة: مجموعة النيل العرب).

15- **مصطفى حسين باهى ومحمود عبد الفتاح عنان (2001):** معاملات الارتباط والمقاييس اللامعلمية، النظرية، التطبيق، (القاهرة: مكتبة الأنجلو المصرية.

16- **يسرية محمد عبد الحليم زايد (2005):** المصادر الإلكترونية المتاحة عن بعد فى الاستشهادات، الاتجاهات الحديثة فى المكتبات والمعلومات، 12 (24)

ثالثاً: مراجع الكتاب باللغة الإنجليزية:

1- **Abram, L. and Luther, J.** (2004). Born with a chip. Library Journal, 8(1), 34-37.

2- **AERA** (2006). Standards for reporting on empirical social science research in AERA publications. Educational Researcher, 35 (6), 33- 40.

3- **Afzal, W.** (2006). An argument for the increased use of qualitative research in LIS. Emporia State Research Studies 43(l), 22-25.

4- **Allen, F. R. and Dickie, M.** (2007). Toward a formula-based model for academic library funding: statistical significance and implications of a model based institutional characteristics. College & Research Libraries. 68.170-81.

5- **American Library Association** (2002). Library and Information Studies and Human Resources Utilization. Chicago, IL: American Library Association.

6- **American Library Association** (2005). Statement of core competencies. American Library Association Policy 54.1. Available at http://www.ala.org/ala/aboutala/governance/ policymanual/librarypersonnel.cfm#/. Policy 54.2. Available at: http://www.ala.org/ala/aboutala/governance/policymanual/ librarypersonnel.cfm#/.

7- **Andrews, D., Nonnecke, D. and Preece, J.** (2003). Electronic survey methodology: a case study in reaching hard-to-involve Internet users. International Journal of Human-Computer Interaction, 16 (2), 185-210.

8- **Antelman, K. (2004).** Do open-access articles have a greater research impact? College & Research Libraries 65,372-382. Applegate, R. (2007).

9- **Applegate**, **R** (2007) Charting academic library staffing: data from national surveys. College& Research Libraries, 68,59-68.

10- **Armstrong, A., Branley,** S. **and Lewis, K. M.** (2006). Usability testing for of a customizable library Web, portal. College & Research Libraries, 67 (2), 146-163.

11- Association of research libraries (2005) E-Metrics: Measures for electronic resources (Retrieved December 27, 2006, from http://www.arl.org.stats/newneas/emetrics/index.html.

12- **Babbie**, **Earl** (2001) The practice of Social Research. 9th ed. Belmont CA : Wadsworth /Thomson learning.

13- **Banks, Arthur C** (1997). A Guide for Writing Research Papers. [cited8-8-2007] Availabl

[Online]<http://www.aas. org/publications/aastex/iiser_guide.htm>

14- **Bensman,** S. **J** . (July 2000) Probability distributions in library and information science : a historical and practitioner viewpoint. - JASIS^ -vol 51 ,No. 9. -p. 816-833.

15- **Bevan,** N. (2001). International standards for HCl and usability. International Journal of Human Computer Studies, 55, 533-552.

16- **Blake, Virgill**. (2001) Dissertations in library / information science (1975 - 1994): a further analysis. In: Encyclopedia of library and information science. - New York: Marcel Dekker, vol 68, p. 105 -126.

17- **Bogdan, R. C. and Bilke,** S. **K.** (2007). Qualitative research for education: an introduction to theories and methods, 5th ed.

18- **Bruce, C.** (2001). Faculty-librarian partnerships on Australian higher education: critical dimensions. Reference Services Review, 29 (2), 106-115.

19- **Bruner, C., Kunesh, L. G. and Knuth, R. A.** (1992). What does research say about interagency collaboration? Retrieved 20 June 2008 from: http://www.ncrel.org./sdrs/

areas/stw_esys/8agcycol.htm/.

20- **Burkhardt, J. M.** (2001). Assessing library skills: a first step to information literacy, portal: Libraries and the Academy, 7, 25-49.

21- **Busha, Charles H.** (1980) Research methods in librarianship: techniques and interpretation / Charles H. Busha, Stephen P. Harter. -New York: Academic Press,.

22- **Callinan, L.E.** (2005) Information Seeking Behaviour of Undergraduate Biology Students: A Comparative Analysis of First Year and Final Year Students in University College Dublin, Library Review 54, pp. 86-99. Full Te\i via CrossRef I View Record in Scopus Cited By in Scopus (4).

23- **Chase, L. C., et. al.** (2000), Internet research: the role of the focus group [use of the focus group technique in online format]. Library & Information Science Research v. 22 no. 4 p. 357-69.

24- **Childers, Thomas.** (1992) Evaluative research in library and information science. In: Encyclopedia of library and information science. New York: Marcel Dekker, vol. 49, p. 244-251.

25- **Cook, D.** (2000). Creating connections: a review of the literature. In D. Raspa, and D. Ward (Eds), The collaborative imperative: librarians and faculty working together in the information universe. Chicago, IL: American Library Association.

26- **Crowley, G. H.,** et. al., (July 2002) User perceptions of the library's Web pages: a focus group study at Texas A&M University. The Journal o:f Academic Librarianship v. 28 no. 4p. 205-10.

27- **Curzon,** S. **C.** (2004). Developing faculty-librarian partnerships in information literacy. In F. Rockman (Ed.), Integrating information literacy into higher education curriculum (pp. 42-60). Chicago, IL: Association of College & Research Libraries.

28- **Dewey, B. I. (Ed.).** (2001). Library user education: powerful learning, powerful partnerships. Lanham, MD: Scarecrow Press.

29- **Dilevko, Junis (2000)**. A new approach to teaching research method courses in LIS programs. Journal of education for library and information science V. 41, P. 307329.

30- **Dilvko, Junis (2007).** Inferential statistics and librarianship library and information science research. V. 29-p, 209229.

31- **Dillon, A. and Norris, A.** (2005). Crying wolf: an examination and reconsideration of the perception of crisis in LIS education. Journal of Education for Library and Information Science, 46, 280-298.

32- **Doll, C. A.** (2005). Collaboration and the school library media specialist. Lanham, MD: Scare Crow Press Inc.

33- **Effect of Internet Book** Reviews on Purchase Intention: A Focus Group Study. The Journal of Academic Librarianship c. 31 no. 5 (September 2005) p. 461-8.

34- **Electronic reference formats recommended by the APA (1998).** [cited 22-7-2007]. URL:

<http://www.apa.org/journals/webref.html.

35- **Elhard, K. C., et. al.** (2004), Shifting focus: Assessing cataloging service through focus groups. Library Collections, Acquisitions, and Technical Services y. 28 no. 2 p. 196-204.

36- **Fidel**, **R et al.** (1999), A Visit to the Information Mall: Web Searching Behavior of High School Students, Journal of the American Society for Information Science 50 (1999), pp. 24-37. Full Text via CrossRef View Record in Scopus Cited By in Scopus (23).

37- **Field, A. (2005).** Discovering statistics: using SPSS, 2nd ed. London: Thousand Oakes: Sage Publications.

38- **Fox, S., Rainie, L., Larsen, E., Horrigan, J., Lenhart, A., Spooner, T. and Carter, C.** (2001). Wired seniors. The Pew Internet and American Life Project. Retrieved 6 February 2008 from: http://www.pewinternet.org/pdfs/PIP Wired_Seniors_Report. pdf/.

39- **Fraenkel, J. R. and Wallen,** N. **E.** (2006). How to design and evaluate research in education, 6th ed. Boston, MA: McGraw-Hill.

40- **Gorman, G. E. and Clayton, P. (2005).** Qualitative research for the information professional: a practical handbook, 2nd ed. London: Facet Publishing.

41- **Hafner, Arthur W. (1997)**. Descriptive statistical techniques for librarians.- 2nd.- Chicago: American Library Association.

42- **Hara, N., (2003)**. Solomon, P., Kirn, S-L. and Sonnenwald, D. H.. An emerging view of scientific collaboration: scientists' perspectives on collaboration and factors that impact collaboration. Journal of the American Society for information Science and Technology, 5 (10), 952-965.

43- **Harvey, C. A. (2008).** Collaboration connections. School Library Media Activities Monthly, 24 (9), 20-22.

44- **Heinstrom, I. (August 08, 2006).** "Broad Exploration or Precise Specificity: Two Basic Information Seeking Patterns among Students," Journal of the: American Society for information Science, and Technology. V. 57(11) pp. 1440-1450. Available: http://www3.interscience.wiley.eom/cgi-bin/fulltext/l 12675992/main. html, ftx abs

45- **Hernon, P. (1999).** Editorial: research in library and information science — reflections on the journal literature. Journal of Academic Librarianship, 25 (4), 263-266.

46- **Hernon, P.** (March 2001) Components of the research process: where do we need to focus attention? Journal of Academic Librarianship. vol.27, No. 2.-p. 81-89.

47- **Hook, S.** (2005). Teaching librarians and writing center professionals in collaboration: complementary practices. In J. K. Elmborg and S. Hook (Eds), Centers for learning: writing centers and libraries in collaboration (pp. 21—41). Chicago, IL: Association of College and Research Libraries.

48- **Johnson, W. B. and Mullen, C. A.** (2007). Write to the top: how to become a prolific academic. New York: Pelgrave Macmillan.

49- **Jones, D. Y.** (2007). How much do the 'best' colleges spend on libraries? Using college rankings to provide library financial benchmarks. College & Research Libraries, 68 (4), 343-351.

50- **Kajberg, L. and Leif Lorring, L. (2005).** European curriculum reflections on library and information science education. Copenhagen: The Royal School of Library and Information Science.

51- **Kerins, R. Madden and C. Fulton (October 2004),** Information Seeking and Students Studying for Professional Careers: The Cases of Engineering and Law Students in Ireland, Information Research 10, pp. 1-15 Available: http://informationr.net/ir/(August 16, 2006)..

52- **Kerr, G. (2004).** Shinkuro: tools for collaboration. Environmental Scans Blog. Available at: http://blog.real worldsystems.net/blog/_archives/2004/4/9/l 1 8359.html/.

53- **Kim, M.T. (1991)**. Ranking Journal in library and information science: A comparison of perceptual and citation – based measure. Collage and research libraries, V. 53(1), 24-37.

54- **Klobas, J. and Beesley, A.** (2006). Wikis: tools for information work and collaboration. Oxford: Chandos.

55- **Knievel, J. E.** (2008). Instruction to faculty and graduate students: a tutorial to teach publication strategies, portal: Libraries and the Academy, 8 (2), 175-186.

56- **Knievel, J. E., Wicht, H. and Silipigni, L.** (2006). Use of circulation statistics and interlibrary loan data in collection management. College & Research Libraries^? (1), 35-49.

57- **Lalleman, R. and Wesseling, M.** (2008). Knowledge sharing through collaboration in development studies: The Focus. Info Initiative. Information Development, 24, 151-155.

58- **Lawal, Ibironke E. (2009)** library and Information Science Research in the 21st Century. Oxford : Chandos Pubishing.

59- **Lee, D. (Spring 2005)**. Can You Hear Me Now? Using Focus Groups to Enhance Marketing Research. Library Administration & Management v. 19 no. 2 p. 100-1.

60- **Leech, N. L., Barrett, K. C. and Morgan, G. A.** (2005). SPSS for intermediate statistics: use and interpretation, 2nd ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. (Internet Resource).

61- **Lefever, S., Dal, M. and Matthiasdttir, A.** (2007). Online data collection in academic research: advantages and limitations. British Journal of Educationapsychology, 38 (4), 574-582.

62- **Litosseliti, L. (2003).** Using focus groups in research. London: Continuum.

63- **Livonen, M. and Sonnenwald, D. H.** (2000). The use of technology in international collaboration: two case studies. In N. Roderer, and D. Kraft (Eds), Proceedings of the 63rd ASIS Annual Conference (pp. 78-92). Medford, NJ: Information Today.

64- **Losee, Robert M.** (1993) Research and evaluation for information professionals/ Robert M. losee, Karen A. Worley.- San Diego: Academic Press.

65- **Lynch, B. P. (2008).** Library education: its past, its present, its future. Library Trends, 56 (4), 931-953.

66- **Lynch, B. P., Murray-Rust,** C., Parker, S. E., Turner, D., Walker, D. P., Wilkinson, F. D. and Zimmerman, J. (2007). Attitudes of presidents and provosts on the University Library. College & Research Libraries, 68 (2), 213-227.

67- **Mann, C. and Stewart, F. (2002).** Internet interviewing. In J. F. Gubrium and J. A. Holstein (Eds), Handbook of interview research (pp. 603-628). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.

68- **Markey, K.** (2004). Current educational trends in the Information and Library Science curriculum. Journal of Education for Library and Information Science, 45,317-339.

69- **Marmion, D.** (June 2002)Editorial: listening to our users [preliminary results from a focus group study of online searching behaviors]. Information Technology and Libraries v. 21 no. 2 p. 44.

70- **Marshall, G. (1989).** An introduction to research methods for health sciences librarians. Courses for continuing education. Chicago, IL: Medical Library Association.

71- **Mattessich, P. and Monsey, B.** (1992). Collaboration: what makes it work. St Paul, MN: Amherst H. Wilder Foundation.

72- **Mehra, B., et al., (2002):** Scenarios in the Afya project as a Participatory Action Research (PAR) Tool for Studying Information Seeking and Use Across the "Digital Divide". Journal of the American^ Society for Information Science and Technology v. 53 no. 14 p. 1259-66.

73- **Morgan, J. A. (2004).** SPSS for introductory statistics: use and interpretation. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum. (Internet Resource).

74- **Morris, A. (2002).** From idea to impact: a guide to the research process. London: Department of Education and Skills.

75- **Mudrock, T. (2002).** Revising ready reference sites: listening to users through server statistics and query logs. Reference and User Services Quarterly, 42, 321-343.

76- **Nie, N., Hillygus, S. and Erbing, L.** (2002). Internet use, interpersonal relations and sociability: findings from a detailed time diary study. In B. Wellman (Ed.), The Internet in everyday life (pp. 215-243). London: Blackwell Publishers.

77- **Norlin, E. and Winters, C. M.** (2002). Usability testing for library Web sites: a hand-on guide. Chicago, IL: American Library Association.

78- **Ojokoh**, (Oct. 2005) and M.F. Asaolu, Studies on Internet Access and Usage by Students of the Federal University of Technology, Akure, Nigeria, African Journal of Library, Archives and Information Science 15 (October 2005), pp. 149-153.

79- **Online Computer** Library Center, Perception of Libraries and Information Resources: A Report to the OCLC Membership (2005). Available: http://www.oclc.org/reports/pdiypercept-concl.pdf (January 21.2007).

80- **Oppenheim,** (Dec. 2001),C and R. Smith, Student Citation Practices in an Information Science Department, Education for Information 19 pp. 299-323.

81- **Palfrey, J. and Gasser, U.** (2008). Born digital: understanding the first generation of digital natives. New York: Basic books.

82- **Pallant, J. (2007).** Survival manual: a step by step guide to data analysis using SPSS, 3rd ed. Maidenhead: Open University Press.

83- **Paris, M. (1988).** Library school closings: four case studies. Metuchen, NJ: The Scarecrow Press, Inc.

84- **Paris, M. (1990).** Why library schools fail. Library Journal, 115 (16), 38-42.

85- **Parker, G. M.** (2008). Team players and teamwork: new strategies for developing collaboration. 2nd ed. San Francisco, CA: Jossey Bass.

86- **Fatten, M. Q. (2001).** Qualitative research and evaluation methods, 3rd ed. Newbury Park, CA: Sage Publications.

87- **Pensky, M.** (2001). Digital natives, digital immigrants. On the Horizon, 9 (5), 1-6.

88- **Powell, R.R. and Connaway, L.S.** (2004) Basic Research Methods for librarians. 4thed. Westport, CT: Libraries Unlimited.

89- **Price, D. (1986):** Little Science, Big. Science….. and Beyond. New York: Columbia University Press.

90- **Rasmussen, Edie M.** (1997) Research in library and information science.- In : International encyclopedia of information and library science.- London: Routledge.

91- **Raspa, D. and Ward, D.** (2000). The collaborative imperative: librarians and faculty working together in the information universe. Chicago, IL: Association of College and Research Libraries.

92- Rehman, S., Al-Ansari, H. and Yousef, N. (2002): Coverage of competencies in the curriculum of information studies: an international perspective. Education for Information, 20 (3/4), 199-215.

93- **Roman, CMV** (Jen, 2003) Gender Differences in the Patterns of Internet Usage in a Sample of Library Science Students of Pervian University, Investigation Bibliotecologica: Archivonomia, Bibliotecologia, e Information 17, pp. 33-53.

94- **Rudenstam, K. E. and Newton, R. R.** (2007). Surviving your dissertation: a comprehensive guide to content and process. 3rd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Inc.

95- **Salkind, N. J. (2009).** Exploring research, 7th ed. Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.

96- **Seggern, M. V., et. al.,** (2003) The focus group method in libraries: issues relating to process and data analysis. Reference Services Review v. 31 no. 3 p. 272-84.

97- **Spink, Amanda et al** (2001) searching the web , the public and their queries. ARIST V.52 (3).

98- **Stephenson**, 2003 Mary Sue Welcome to Research arch methods Resources on the www.web.page, accessed Availble at: http://www. Slais.ubc.ca/respurces/research_ methods/index.htm.

99- **Stoffle, C. J. and Leeder, K.** (2005). Practitioners and library education: a crisis of understanding. Journal of Education for Library and Information Science, 46 (4), 313-320.

100- **Suter, V., Alexander, B. and Kaplan, P.** (2005). The future of FTP. EDUCAUSE Review, 40 (1). Available at: http://wweducause.edu/apps/er/erm0514.asp?bhcp=05117.

101- **Sutton, Brett.** (1998) Qualitative research methods in library and information science.- In: Encyclopedia of library and informatian science.- New York: Marcel Dekker,.- vol. 62.- p. 263-284.

102- **Taher, Mohamed** (2010) Focus group as a tool for Research in libraries (downloaded) 4/25/2010. httn://sitesgoogle.com/site/akbanis/home/drmt_ges/focus-group-technique-for-research.

103- **Taylor, H.** (2000). Does Internet research work? Comparing electronic survey results with telephone survey. International Journal of Market Research. 42 (1), 51—63.

104- **Van Scoyoc, A.M.** (January 2006)and C. Cason, The Electronic Academic Library: Undergraduate Research Behavior in a Library Without Books, Portal: Libraries and the Academy 6, pp. 47-58.

105- **Wallace, Denny, P. (1985).** The use of statistical methods in library and inofmraiotn science. JASIS. V. 36(6). P. 402410.

106- **Walliman,** N. (2005). Your research project: a step-by-step guide for the first-time researcher. London: Sage Publications.

107- **Walter,** S. and Bodice, M. (2007). Meeting the student learning imperative: supporting and sustaining collaboration between academic libraries and student services programs. Research Strategies 20, 219-225.

108- **Welch, M.** (2000). Collaboration as a tool for inclusion, In S. E. Wade (Ed.), Inclusive education: a casebook and readings for prospective and practicing teachers (pp. 71-96). Mahwah, NJ: Erlbaum Associates.

109- **Wilson, H. W.** (2008). Library Literature & Information Science full text: a unique working tool created by librarians for librarians. Available at: http://www. hwwilson. com/ databases/ liblit.htm/.

110- **Wright, K. B.** (2005). Researching Internet-based populations: advantages and disadvantages of online survey research, online questionnaire authoring software packages, and Web survey services. Journal of Computer-Mediated Communictions, 10(3), article 11.Retrieved 6 February2C08 frcn. http://jcmc.indiana.edu/vollO/issue3/wright .htmlA

111- **Ye, Y. (2008).** The outreach symposium: a model of library collaboration. College & Research Libraries News, 69 (7). Retrieved on 7 November 2008 from: http://www .acrl.org/ ala/mgrps/divs/acrl/publications/crlnews/2008/jul/july.cfm/.

112- **Young, V. L.** (1993). Focus on focus groups. College & Research. Libraries News, 7, 391.

113- **Yun, G.W. and Trumbo C. W.** (2000). Comparative response to a survey executed by post, email, and web form, Journal of computer Mediated Communication 6(1). Retrieved 6 February 2008from: http://jcmc.indiana. Edu / vol. 6 /issuel /yun.html/.