

عمليات عقلية هامة فى ممارسة البحث العلمى

مقدمة

نقدم فى هذا الفصل نظرة عامة وموجزة نعرض فيها لما نسميه بالعمليات العقلية الرئيسية التى يقوم بها الباحث العلمى ، والتى تعتبر بمثابة خطوات رئيسية فى ممارسة الإنتاج العلمى . جدير بالذكر أن هناك عمليات أخرى مختلفة تجرى أو يمكن أن تجرى فى عالم البحث العلمى ، منها العمليات الإدارية ، مثل : شراء الأجهزة وإعداد الأمكنة وتدير مصادر الإنفاق ... إلخ ؛ مما يلزم لمسيرة بحث علمى ما . ومنها العمليات الاجتماعية ، مثل : أساليب التشجيع الاجتماعى المختلفة التى يلغاها العلم والعلماء فى المجتمع ، وأساليب التنظيم الاجتماعى التى توضع وتعمل لضمان سرعة الإفادة التطبيقية من نتائج البحث العلمى ... إلخ . ولكن هذه العمليات الإدارية والمجتمعية لا يتسع لها هذا الفصل ولا هذا الكتاب رغم أهميتها ، ومن ثم وجب التنبيه على أننا سوف نقتصر فى هذا المؤلف على تقديم العمليات العقلية كما يمارسها الباحث فى تعامله المباشر مع البحث العلمى كممارس لهذا البحث . جدير بالذكر أيضا أن الفروق الفردية بين الباحثين الممارسين مسألة يجب التسليم بها ، وسير العلماء المختلفين شاهد على ذلك (Boring 1961; Boring et al. 1952; Eysenck 1979; Hesrnshaw 1979; Skinner 1976) وقصص تناولهم بحوثهم فى مجالات تخصصهم المختلفة هى أيضا شاهد على ذلك (Siegel & Zeigler 1976; Bringuier

(1980) ، ولكن زاوية النظر هذه أيضا تعتبر خارج المجال الذى نخصص له هذا الفصل ، رغم التسليم بأهميتها كذلك .

ما نخصص له هذا الفصل إذا هو مجموعة العمليات العقلية الأساسية التى يجد كل باحث علمى أنه لا بد له من القيام بها ، وهى : الممارسات الفكرية الخالصة ، والاطلاع على بحوث الآخرين ، وإتقان الجانب المنهجى / الإجرائى ، والتنظير ، وصياغة مشكلات جديدة ، ثم كتابة التقرير العلمى . وفيما يلى نتناول كلا من هذه الموضوعات بالقدر الكافى من التفصيل .

أولا : الممارسات الفكرية الخالصة

يشار بهذه التسمية العريضة إلى عدد من النشاطات الفكرية التى يحسن التمييز بينها رغم التسليم بحدوث التداخل فيما بينها من حين لآخر ، هذه النشاطات هى : التأمل ، وتكوين التخمينات الخصبية ، وصياغة الفروض العلمية ، والتدبير لاختبار صحة الفروض . وإلى القارئ توضيح لكل من هذه العمليات .

١ - التأمل^(١) : جاء فى قاموس «لسان العرب» لابن منظور ما نصه : « التأمل الثبوت .. وتأمل الرجل تثبت فى الأمر والنظر » . وجاء فى موضع آخر من القاموس أن التفكير هو التأمل . والفكر هو إعمال الخاطر فى الشيء . ويقول ملفين ماركس M. Marx ما معناه إن أخص خصائص التفكير أنه عملية عقلية تتعامل مباشرة مع التصورات^(٢) أو المعانى .. وما بين هذه التصورات أو المعانى من علاقات (Marx 1976; p. 179) . وفى الوقت نفسه ينبهنا ماركس إلى أن كلمة التفكير يمكن أن تستخدم استخداما واسعا لتشمل عددا من العمليات العقلية كالتذكر الآلى والتخيل ، وهو ما يحدث عندما نكون بصدد « التفكير » فى حل مشكلة ما .

وانطلاقا من هذه المقدمات ، سوف نستخدم فى هذا الفصل كلمة «التأمل» للإشارة إلى عمليات التعامل مع المعانى والتصورات والرموز ، دون أن يكون

(1) speculation.

(2) representations.

الشخص مقيدا بالبحث عن حل لمشكلة بعينها ؛ أى عندما نكون بصدد ما نسميه التفكير المرسل . وسوف نستخدم كلمة « التفكير » عندما نكون بصدد عمليات عقلية أكثر تركيبا وأشد ارتباطا بتوجه معين (من معطيات مشكلة ما فى السبيل إلى حلها مثلا) .

وتوجد عملية التأمل بأوضح صورها فى المراحل المبكرة من إقبال الباحث على إجراء بحث فى مجال بعينه ؛ حيث يكون فى حيرة من أمره بين عدد من مسارات الفكر ، كل مسار يختص بمشكلة ، ومن ثم يساير الباحث مشكلة ما بعض الوقت ، ثم ينتقل إلى مشكلة أخرى فيسايرها كذلك بعض الوقت ، وقد يظل كذلك دون أن يحسم أمره باختيار إحدى هذه المشكلات والتركيز عليها .. نقول : قد يظل كذلك لفترة ما ، وكأنه يقلب النظر فى هذه المشكلة ثم تلك ، حتى يحيط بالجوانب المختلفة لكل مشكلة . وقد تطول هذه الفترة لتستغرق أياما قبل أن يستقر الشخص عند مشكلة بعينها .

جدير بالذكر أن التأمل بهذه الصورة يمكن أن يكون بالنسبة للباحث بمثابة مرحلة تمهيدية تعد الباحث إعدادا جيدا لتناول المشكلة التى استقر على أن يقوم بدراستها ، لأسباب متعددة من أهمها أنه أصبح على ألفة بالكثير من أبعادها ، ومنها أنه وصل إليها بعد أن عقد مقارنة أو بضع مقارنات بينها وغيرها من مشكلات عرضت له أثناء تأمله .

جدير بالذكر أيضا أن عملية التأمل هذه يمكن أن يعود الباحث إليها فى مراحل أخرى من مسيرة البحث ، فهى ليست رهنا بنقطة البداية فحسب ، ولكن قد يلجأ الباحث إليها فيما نسميه بالمواضع المفصلية من مسيرة البحث ؛ كأن يكون قد فرغ من تحديد المشكلة وانتقل إلى التفكير فى الإجراءات التى سيتبعها ، فينساق فى التأمل فيما يتعلق بحجم العينة ومزايا ومساوئ الأحجام المختلفة للعينات ، أو فيما يتعلق بنوعية العينة ... إلخ ، أو كأن يكون قد انتهى من مرحلة الإجراءات وجمع البيانات وتحليلها ، وأصبح يستعد بعد ذلك لمناقشة النتائج . فى هذه المواضع المفصلية من

مسيرة البحث ، يجد الباحث نفسه وقد عاد إلى ممارسة التأمل ، بمعنى تقليب النظر فى مسارات الفكر المختلفة ، وبمعنى الاسترسال مع هذا المسار أو ذاك بتوجهه استكشافى لا يتقيد بضرورة البحث عن حل محدد لسؤال محدد .

٢ - تكوين التخمينات الخصبية

جاء فى « لسان العرب » أن التخمين هو القول بالحدس أو بالظن أو بالوهم ؛ وهو يتمثل أساسا فى الوصول إلى فكرة ما دون مقدمات تؤدى بالضرورة إليها ، ودون برهان على صحتها . ويحدث ذلك لكثير من الباحثين عندما يكونون بصدد التفكير فى إيجاد الحل المناسب أو الطريق إلى الحل المناسب لمشكلة ما ؛ إذ تفاجئهم فكرة ما كومضة من ومضات الفكر باعتبارها الحل أو الطريق إلى الحل الذى يسعون إليه ، وقد تبدو هذه الفكرة لحظة ظهورها منقطعة الصلة بما قبلها ، ومع ذلك تكون مصحوبة بالشعور بأنها هى الخطوة السليمة فى الطريق إلى الحل المطلوب . وتسمى العملية التى تصل بنا إلى هذه الفكرة التخمين ، أو الحدس . والتخمين يحتل الخطأ والصواب ، ولكن لا غنى عنه فى عمليات التفكير العلمى (Torrance 1964; Taylor & Barron 1963, p. 372) . ويعتبر خطوة أولى نحو تكوين الفرض العلمى .

ويعتبر التخمين خصبا إذا جاء صوابا ، أى إذا جاء يحمل بعض الملامح التى تتضح فيما بعد فى الصورة التى سوف يبدو عليها الفرض العلمى (*) .

٣ - تكوين الفرض العلمى

الفرض العلمى صياغة لفظية تصف علاقة متوقعة بين متغيرين أو أكثر ، ويظل قبولها معلقا حين إجراء اختبار إمبريقي لمدى صحتها . والفرض العلمى بهذا المعنى هو التطوير المنهجى للتخمين الخصب . والفرق الرئيسى بين الاثنين هو أن الفرض صياغة قابلة للاختبار الإمبريقي . بعبارة أخرى : إن الفرض العلمى إذ ينقصه

(*) يميل بعض المؤلفين (بالإنجليزية) إلى استخدام كلمة hunch فى هذا الصدد ، ويميل البعض الآخر إلى استخدام good guess ، ويتجه البعض الثالث إلى استخدام كلمة intuition .

القابلية للاختبار يكون هو التخمين ، كما أن التخمين إذا تبلور بحيث أصبح قابلا للاختبار فهو الفرض . (راجع : Flew : 1994, p.35; Barker *et al.* 1924; Marx 1976; 1979 .. أما عن الطريق إلى اختبار الفرض العلمى فهناك طريقتان : إما عن طريق التحقق^(١) من صحة ما يدعيه أو ما يتنبأ به الفرض ، وإما عن طريق التأكد من أنه لا يوجد ما يكذبه ، وهو ما يسمى برهان التكذيب^(٢) . وبناء على ذلك يشترط لقبول الفرض واعتباره فرضا علميا أن تتوافر فيه الصياغة التى تسمح بأن تجرى عليه اختبارات التحقق أو التكذيب . وتتلخص اختبارات التحقق فى جمع المشاهدات التى تؤيد وجود العلاقة التى يدعيها الفرض بين المتغيرين س ، ص . ويتلخص برهان التكذيب فى تخيل الوقائع التى إذا وجدت فإنها تكذب هذا الفرض وتقتضى التخلى عنه . ومعنى ذلك أن أى فرض علمى مهما جمعنا له من مشاهدات تؤيده .. فإنه يظل فرضا معلقا ؛ أى لا يجوز أن يقال عنه إنه ثبت نهائيا ؛ إذ يجوز أن تظهر فى يوم من الأيام المشاهدة (أو مجموعة المشاهدات) التى تكذبه (Gregory 1981; p. 250) .

خلاصة القول إذا أن هناك عددا من النشاطات الفكرية الخالصة التى يجد الباحث العلمى أنه يقوم بها ، وهى : التأمل ، وتكوين التخمينات الخصبية ، وتكوين الفروض العلمية . وجدير بالذكر أن هذه العمليات الثلاث تسلم إحداها إلى الأخرى ؛ فالتأمل كما يقوم به الباحث يؤدى به إلى تكوين التخمينات الخصبية ، وهذه تؤدى به إلى تكوين الفروض العلمية .

ثانيا : الاطلاع على بحوث الآخرين

هذه إحدى العمليات العقلية الأساسية التى يقوم بها الباحث أيا كان مجال بحثه ، وهى الاطلاع على بحوث الدارسين الذين سبقوه إلى الميدان ودرسوا بعض

(1) verification.

(2) falsification.

موضوعاته ، قبل أن يستقر على التحديد الدقيق للموضوع الذى ينتوى معالجته ، والأسئلة الرئيسية التى يتجه إلى الإجابة عنها . وتثار هنا عدة تساؤلات تدور حول محورين رئيسيين ، هما : لماذا هذا الاطلاع ؟ وكيف يكون ؟

وفى هذا الجزء من الفصل الراهن نتناول كلا من هذين المحورين .

أولا : لماذا الاطلاع على بحوث الدارسين السابقين ؟

ما الهدف ، أو ما الأهداف ، التى نسعى إلى تحقيقها من وراء هذا الاطلاع ؟ هناك أربعة أهداف يسعى الباحث إلى تحقيقها ، وهى :

(أ) للإلمام بما تم إنجازه فى هذا المجال الذى نهتم به ؛ لكى نتحاشى أن يأتى مجهودنا بمجرد تكرار لجهود قام به باحث سابق . ويعتبر الالتزام بهذا الهدف من الأمور المترتبة بالضرورة على كون العلم كيانا تراكميا ؛ أى كيانا ينمو بتراكم جهود الباحثين ، وهى الجهود التى يكمل اللاحق فيها السابق ويترتب عليه ، ولا مجال هنا للتكرار الذى لا يضيف جديدا . ومعنى ذلك أن الارتباط بتحقيق هذا الهدف ضرورة تحتمها طبيعة البحث العلمى .

(ب) لتحديد أين نبدأ ، وللتبصر المبكر بما يمكن أن نضيف . ومن الواضح أن هذا الهدف مرتبط ارتباطا قويا بالهدف السابق ومترتب عليه .

(جـ) لتقويم الإسهامات السابقة ، وليس مجرد الإلمام بها وتحاشى تكرارها . فقد يرى الدارس الجديد أن بعض المحاولات السابقة لم توف تماما بحق المشكلة التى تصدت لمعالجتها ، أو أنها أغفلت نقطة معينة كان ينبغى التصدى لها ، أو أنها أخطأت خطأ منهجيا ما ؛ ومن ثم يترتب على هذا التقويم أن يدخل الباحث الجديد بعض هذه الاعتبارات فى حسابه وهو يضع تصميمه للدراسة الجديدة ؛ مما يزيد من متانة البنية العلمية لمعالجات الموضوع الذى هو بصدد دراسته .

(د) للتدرب على رؤية الموضوع الذى هو بصدد البحث فيه من زاوية أو من زوايا أخرى غير تلك التى يدخل هو منها إلى معالجة هذا الموضوع . وقد يؤدي به هذا

إلى إدخال تضمينات جديدة فى تصميم بحثه لم يكن يفكر فيها أصلا ، ولكنها بزغت وتشكلت فى ذهنه نتيجة لاطلاعه على زوايا النظر المختلفة للموضوع كما وجدها عند الباحثين الذين سبقوه إلى الميدان .

ثانيا : كيف يكون الاطلاع على بحوث الدارسين السابقين ؟

ينطوى هذا السؤال على ثلاثة أسئلة فرعية ، هى : متى نبدأ الاطلاع ؟ ومتى نتوقف عن الاطلاع ؟ وكيف نقود عملية الاطلاع ؟.. وفيما يلى نعالج كلا من هذه الأسئلة الفرعية تفصيلا .

(أ) متى نبدأ الاطلاع ؟

الأصل فى موقف الباحث ، سواء كان باحثا مخلصا أو مبتدئا ، أن يكون مواظبا على الاطلاع فى ميدان التخصص العام وفى مجال التخصص الدقيق ، لا لمعرفة كل ما يدور فيهما تفصيلا ، ولكن للإلمام بصورة إجمالية بهذا الذى يجرى ، ولتحصيل بعض المعلومات عن الجديد فى كل منهما . فهذا من شأنه أن يجعله على شعور بالألفة بعلمه ؛ مما ينعكس على ثقته بنفسه كمختص فى ميدانه ، ويزيد بوجه عام من قدرته على ممارسة التأمل وتكوين التخمينات الحصبة عندما يفكر فى مشكلة ما من مشكلات الميدان . (وهما العمليتان اللتان أشرنا إليهما فى مطلع هذا الفصل) (Morgeson et. al. 1999) .

ولكن ما نتناوله هنا هو الاطلاع بمعنى أدق من هذا المعنى العام . ما نعينه هنا هو الاطلاع الموجه إلى خدمة موضوع محدد نتجه إلى إجراء بحث فيه ، ويمكن تسمية هذه العملية بالاطلاع الانتخابى⁽¹⁾ ، أى الاطلاع المكرس لمعرفة معظم ما يدور من بحوث حول الموضوع الذى يستعد الباحث لدراسته . هذا النوع من الاطلاع يجب البدء فيه بمجرد استقرار الباحث على تحديد الموضوع الذى سيركز عليه جهده .. وجدير بالذكر أن تحديد مجال الاطلاع الانتخابى هذا عملية دينامية ؛ بمعنى أنه لا يتم مرة واحدة ، ولكنه يتم على عدة مراحل ؛ ذلك أن الباحث يبدأ بتحديد موضوعه الذى سيركس

(1) selective reading.

له جهده ، ومن ثم يبدأ فى الاطلاع الانتخابى حول هذا الموضوع ، ثم إذا به يكتشف أنه بحاجة إلى إعادة النظر فى التحديد كما وضعه ، فيعيد هذا التحديد (غالبا فى اتجاه تضيق الرقعة البحثية) ، ومن ثم يزيد من تضيق دائرة اطلاعه الانتخابى . وقد تتكرر عملية إعادة التحديد هذه مرة أخرى ، وربما أكثر من مرة . وتعتبر إعادة التعريف هذه أو التحديد إحدى النتائج العارضة⁽¹⁾ للاطلاع الانتخابى .

(ب) متى نتوقف عن الاطلاع ؟

لا نتحدث هنا عن التوقف عن الاطلاع بمعناه المرسل ، فهذا نوع من الاطلاع لا يجوز التوقف عنه ، ولكننا نتحدث عن الاطلاع الانتخابى ؛ فهذا الأخير خطوة ضمن مجموعة محددة من الخطوات ، يوظفها الباحث لخدمة عملية إنتاجه بحثا ما . وهى عملية لها أول ولها آخر ، ولذلك يجب أن يظل الباحث شديد التنبه أثناء ممارستها إلى ضرورة الحفاظ على درجة معينة من التوازن بين خطواتها بحيث لا تغطي فيها إحدى هذه الخطوات على غيرها ، ومعنى ذلك أن يظل الباحث طوال فترة الاطلاع الانتخابى هذه على وعى بالأهداف المبتغاة منها ، وهى الأهداف التى حددناها فى الفقرات القليلة السابقة ، وعلى رأسها الهدفان الأول والثانى ، (وهما : الإلمام بما تم إنجازه فى المجال ، وتحديد أين نبدأ) . ويسترشد الباحث فى قرار التوقف عادة ببضعة مؤشرات ، تشير جميعا إلى أنه لم يعد يجد جديدا فيما يقرأ ، وأن التكرار بدأ يغلب على المادة المقروءة ، وأن الإضافات التى تجد من حين لآخر تبدو خفيفة الوزن .. عندئذ ينبغى للباحث أن يتخذ قراره بالتوقف عن الاستمرار فى هذا الاطلاع . هذا علما بأن هذا القرار لن يكون قرارا صارما بالانقطاع التام ، ولكن المغزى الحقيقى له أن يتخذ الباحث فى الوقت نفسه قرارا بالتحول بمعظم طاقته البحثية (ووقته المكرس للبحث) إلى الخطوات الإنتاجية للبحث من وضع لتصميم الدراسة ، وإقرار للإجراءات البحثية سوف يقوم بها ، وأنواع التحليلات التى سوف يجريها ، وقبل هذا وذاك صياغة المشكلة بالضبط كما سيعالجها .. إلخ .

(1) by - products.

(جـ) كيف نقود عملية الاطلاع من حيث المضمون؟

للإجابة عن هذا السؤال ، نختكم إلى المبدأ الأساسى الذى احتكمنا إليه من قبل ، وهو أننا بصدد اطلاع انتخابى نوظفه لخدمة عملية الإنتاج البحثى . ومعنى ذلك أن يكون اطلاعنا موجهاً أساساً إلى العناصر الرئيسية التى تكون هيكل التقرير البحثى الذى نقرؤه : كيف يطرح الكاتب مشكلته ، وكيف يصوغ الأسئلة المحددة التى سيجيب عنها ، وما أدواته العملية أو الميدانية ، وكيف يستوفى وصفها ، وما طبيعة العينة التى يتقدم بفحصها ، وحجمها ، وإجراءات فحصها ، وما طرق التحليل الإحصائى التى اعتمدها ، وهل أجراها إجراء سليماً حسب شروطها المنهجية ، وكيف يقدم نتائجها ، وكيف يستخلص منها استنباطاته^(١) ، وكيف يناقش هذه الاستنباطات ، وهل ينتهى من هذه المناقشة إلى طرح أسئلة جديدة ؟.. إلخ .. هكذا ينبغى للباحث أن يقود اطلاعه الانتخابى بهذا الأسلوب الذى يوصف بأنه أسلوب مهنى ، أسلوب يتفق مع كونه يسعى إلى أن يعرف كيف يقدم إسهامه هو نفسه (بعد الفراغ من هذا الاطلاع) بصورة تجعله يتكامل مع تراث النقطة البحثية التى ينشغل بها ، فيسد ثغرة ما ، ويصوب خطأ ما ، ويستكمل نقطة لم تكن قد استكملت ، ولا سبيل له إلى ذلك إلا أن يقرأ بعين فاحصة مدققة ما قدمه السابقون عليه .

جدير بالذكر هنا أن هذا الاطلاع الانتخابى المهنى^(٢) قد لا يقتصر على الاهتمام بهذه النقاط التى ذكرناها ، بل يمتد أحياناً إلى الاهتمام ببعض النقاط الأسلوبية / اللغوية ، فكثيراً ما يسترعى انتباهنا أسلوب الكاتب من حيث سلاسته ، ورصانة عباراته ، فيطيب لنا أن نعطى هذا الجانب قدراً من انتباهنا بغرض التلمذ عليه . ويحدث أحياناً أن يسترعى انتباهنا تعبير أو بضعة تعبيرات لا لخصائص لغوية أسلوبية فيها ، ولكن لكونها تقدم لنا نموذجاً للمصطلح السائد فى هذا المجال ، الذى لم نألفه بعد لأننا حديثو عهد فى القدوم إليه .

(1) Inferences.

(2) Professional selective reading.

جدير بالذكر أن هذا الاطلاع بهذا الوصف يجب أن يكون مصحوبا من جانب الباحث بعمليات تلخيص وتعقيب يكتبها الباحث ليرجع إليها فيما بعد ، ولا يجوز الاعتماد على الذاكرة الخالصة فى مثل هذه الأمور الدقيقة . ولكننا على أى حال لن نتناول هذه النقطة تفصيلا فى هذا الموضع لأن المقام لا يسمح بذلك .

خلاصة القول أن الاطلاع على بحوث الدارسين الذين سبقونا إلى الدراسة فى الميدان الذى نتجه إلى الإسهام البحثى فيه يعتبر خطوة أساسية فى مسيرتنا البحثية للإلمام بما تم إنجازه ، حتى نتمكن من تحديد أين نبدأ ، وللتبصر المبكر بما يمكن أن نضيف ، ولتقويم الإسهامات السابقة ، وللتدرب على رؤية الموضوع من زوايا متعددة . ونظرا لأهمية هذه الأغراض جميعا ، فينبغى لنا أن نعرف كيف يكون الاطلاع على بحوث الباحثين السابقين : متى نبدأ الاطلاع ، ومتى نتوقف ، وكيف نقود عملية القراءة بالصورة التى تضمن أفضل إفادة لعملية الإنتاج البحثى التى نتجه إليها فى نهاية الأمر .

ثالثا : إتقان المعرفة بأدوات البحث

إحدى الركائز الأساسية للاشتغال بالبحث العلمى ، إتقان المعرفة النظرية والعملية بأدوات البحث ، من هنا يمكن القول بوجود علاقة وثيقة بين الأدوات والنتائج ، فدون هذه الأدوات ما كان للباحث أن يتمكن من الوصول إلى نتائج بعينها . وتوجد أربعة أنواع رئيسية من الأدوات ، هى : أدوات التفكير ، وأدوات المعمل ، وأدوات البحث الميدانى ، وأدوات تحليل البيانات . والمقصود بالمعرفة النظرية بهذه الأدوات العلم بوجودها ، وبخصائصها التى تنطوى على مزاياها وحدود استخدامها . والمقصود بالمعرفة العملية سابق المران على استخدامها والالتزام بالحدود التى تضمن كفاءة هذا الاستخدام .

وفيما يلى نتحدث عن كل من الأنواع الأربعة بقدر معقول من التفصيل :

أ) أدوات التفكير : المفاهيم ، والنظريات ، والمناهج

أ - المفاهيم

مفردات لغوية ، مثل : انطواء ، وعصائية ، وقدرة ، وعادة .. إلخ ، وقد يعبر عنها برموز ، مثل : s_{ER} ، s_{HR} ، و D ، كما هو الحال عند كلارك هل (Hilgard 1956, p. 121) C. Hull . ونحن نتعامل مع هذه الرموز على أساس أن لكل منها معنى محدد ، فالرمز الأول نتعامل معه بمعنى « قوة العادة » ، والرمز الثانى بمعنى « طاقة رد الفعل » ، والرمز الثالث بمعنى « قوة الحافز » .. إلخ . ومن الواضح هنا أن لكل من هذه الرموز عددا من المعانى ، فكأنه مفردة لغوية مكثفة .

وتشير المفاهيم إلى ظاهرة سيكولوجية بعينها ، كأن نتكلم عن القلق ، أو الاكتئاب ، أو الغضب ، أو العدوان .. إلخ ، وقد تتطوى هذه الظاهرة التى نتكلم عنها على معنى الوظيفة السيكولوجية ، كما هو الحال عندما نتكلم عن الذاكرة ، أو الانتباه ، أو الإدراك . وفى جميع الأحوال .. فإن هذه الظواهر أو الوظائف تبرز أمامنا من خلال حزمة من مفردات السلوك ، نرصدها ونسجلها باعتبارها مشاهدات .

وفى سياق أحاديثنا العلمية نستخدم المفاهيم مترابطة فيما بينها من خلال شبكات من العلاقات المستقرة ، هى ما نسميه بالقوانين العلمية أو النظريات . ومن زاوية النظر هذه تعتبر المفاهيم من بين المكونات الأساسية للمنظومات العلمية .

وتثار حول الأدوار التى تقوم بها المفاهيم فى منظومات العلوم النفسية مشكلات منهجية متعددة ، تترتب معظمها على درجة تحديد معناها ، وما إذا كان هذا المعنى بسيطا أو مركبا ، وإلى أى مدى يمكن تحويله إلى إجراءات محددة (معمليا أو ميدانيا) ، تقود إلى مشاهدات بعينها يمكن للدارس أن يجمعها بطريقة موضوعية . (سويف ١٩٩٩ ، ص ١٩ - ٤٥) ، وإلى أى مدى يوصى باستنتاجات لا تتعارض مع حقائق العلوم التى سبقت فى تطورها علم النفس (مثل : الفيزيولوجيا وفيزيولوجيا الأعصاب) (MacCorquodale & Meehl 1953) . وتاريخ علم النفس مملوء

بالمفاهيم السيكلوجية التى قدمها بعض العلماء وشاع استخدامها ، ثم تبين فيما بعد أنها لا تصلح كمفاهيم علمية لأسباب متعددة . من هذا القبيل مفهوم الغريزة^(١) كما قدمه مكدوجل W. McDougall فى مستهل القرن الماضى ، ومفاهيم اللييدو ، والأنا الأعلى ، والتسامى^(٢) ، وغيرها مما ورد فى كتابات سيجموند فرويد S. Freud (Brett 1962) . وجدير بالذكر أن المتخصص فى العلوم النفسية يمكنه أن يستفيد كثيرا من الاطلاع على تواريخ أو قصص هذا النوع من المفاهيم ؛ لأنها تمثل أمامنا قصص الأخطاء التى يمكن أن نتعلم منها ، ولأنها تمثل فى مجموعها درجات مختلفة من الفشل أو التعثر ، ولأسباب مختلفة .

أما عن المواقف البحثية التى يواجه فيها الباحث السيكلوجى مشكلة المفاهيم .. فهى أساسا نوعان من المواقف : مواقف يتقدم الدارس فيها نحو استخدام مفهوم يشيع استخدامه بين المتخصصين ، وأخرى يواجه فيها الدارس ما يمكن تسميته فراغا مفهوميا ، حيث يجد نفسه فى مواجهة مجموعة من المشاهدات تكون معا ما يبدو أنه تجمع على درجة عالية نسبيا من التماسك والاتساق الداخلى ، يوحى بأننا بصدد ظاهرة سيكلوجية لم تكشف عن نفسها من قبل ، ويحاول الباحث فى هذه الحالة أن يحدد لها اسما ، فيكون هذا الاسم هو المفهوم الجديد . ومن الأمثلة على المفاهيم التى يشيع استخدامها بين الباحثين فى السنوات الأخيرة مفهوم تقدير الذات^(٣) (Crorcher & Park 2004; Dubois & Flay 2004; Sheldon 2004; Pyszezynski & Cox 2004; Grocker & Naer 2004) .

ومن الأمثلة على المواقف التى يواجه فيها الباحث فراغا مفهوميا فيحاول أن يسده بابتكار مفهوم جديد ، الموقف الذى واجهناه فى أحد بحوثنا المبكرة ، فابتكرنا

(1) Instinct.

(2) Sublimation.

(3) Self esteem.

له مفهوم الاستجابات المتطرفة^(١) (كمظهر من مظاهر النفور من الغموض (Soueif 1958).

ب - النظريات

أبسط تحديد للنظرية كما نعرفها فى إطار البحوث النفسية أنها شبكة من العلاقات بين عدد من المفاهيم ، وتكون بعض هذه العلاقات قائمة إمبيريقيا ، وبعضها قائمة على شكل فروض أو تنبؤات . وعلى ضوء هذا التحديد فإن الوظيفة الرئيسية للنظرية فى منظومة العلم هى تجميع الحقائق التى أمكن التثبت من صحتها (فى هذا المجال أو ذاك) والتنبؤ بحقائق أخرى ، فإذا صح التنبؤ فالنظرية أساس للكشف عن مزيد من الحقائق. وفيما يلى مثال لإحدى النظريات السيكلوجية ، وهى نظرية «التنافر المعرفى»^(٢) التى قدمها ليون فستنجر L. Festinger فى سنة ١٩٥٧.

تدور النظرية حول العلاقات الأساسية التى يمكن أن تقوم فى نفوسنا بين الوحدات المعرفية المختلفة ، وتبدأ النظرية من الإقرار بأن هناك ثلاثة أنواع من العلاقات التى قد تقوم بين أى وحدتين معرفيتين س ، ص : فإما أن تكون علاقة تلاقى^(٣) ، أو علاقة تنافر^(٤) ، أو علاقة حيادية^(٥).

من ناحية أخرى ، هناك ثلاثة أنواع من الحقائق المعرفية : نوع عبارة عن معلومات عن البيئة المحيطة بنا ، مثال ذلك « هذه منضدة » ، ونوع آخر عبارة عن معلومات عن اتجاهات ، مثال ذلك : « أنا أحب القراءة » ، والنوع الثالث عبارة عن تصورات عن أفعالنا ، مثال ذلك : « اشتريت أمس كتابا » .. فإذا طبقنا مسألة العلاقات على ما بين هذه الوحدات المعرفية ؛ فمثال العلاقة الحيادية العلاقة بين

(4) Extreme responses.

(1) Cognitive dissonance

(2) Consonance.

(4) Dissonance.

(5) Irrelevance.

« هذه منصدة » و « اشتريت أمس كتابا » ، ومثال **علاقة التلاقى** تلك التى نجدها بين « أحب القراءة » و « اشتريت أمس كتابا » ، ومثال **علاقة التنافر** تلك التى قد نجدها بين معلومتين على النحو الآتى : « أحب القراءة » و « القراءة تسبب الألم فى عيني » . وتقول نظرية التنافر المعرفى إنه إذا قامت علاقة تنافر بين معلومتين ، فإن هذه العلاقة تولد شعورا مزعجا أو غير سار . وتتناسب شدة هذا الشعور غير السار تناسباً طردياً مع مقدار أهمية المعلومتين بالنسبة لى . وهو ما يترتب عليه زيادة الدافع لدينا نحو العمل على التخلص من هذا الشعور . ويكون التخلص من شعور التنافر عادة بتغيير أضعف المعلومتين . ولكن هذا لا يتيسر دائماً بسهولة ، لأن المعلومتين قد تكونان على درجة عالية من المقاومة للتغير المطلوب . فى هذه الحالة يحدث أحيانا أن يتم تخفيض توتر التنافر بإضافة علاقة تلاقى ، كأن يضيف الشخص تبريراً⁽¹⁾ .. وتكون للتبرير فاعليته هنا لسبب رئيسى ، هو أن شدة التنافر المرتبط بمعلومة معينة تتوقف فى نهاية الأمر على مجموع العلاقات المتنافرة التى يحتوى عليها الموقف . فنضرب هنا مثلاً للتوضيح : قد تكون المعلومتان على النحو الآتى : « أنا أشرب كثيراً من شراب الشيكولاتة » و « شراب الشيكولاتة غنى بالسعرات الحرارية بدرجة ضارة بالصحة » . فى هذه الحالة قد يكون التبرير بالشكل الآتى : « وما قيمة الحياة ما دمنا لا نستمتع بطبيعتها؟ » ، ويؤدى هذا التبرير وظيفته بتغيير الاتجاه⁽²⁾ فيصبح اتجاهها مستهيناً بالضرر (ما دمنا نجد من الصعوبة بمكان أن نغير المعلومتين الآخرين : تلك الخاصة بأننى أشرب كثيراً من الشيكولاتة ، والأخرى الخاصة بحقيقة كون الشيكولاتة ضارة بالصحة لأنها غنية بالسعرات الحرارية) .

هذه لمحة محدودة عن نظرية التنافر المعرفى ، وهى تكفيها فى هذا الموضع . وننظر الآن فى الخصائص الشكلية لهذه النظرية . فى المثال الأخير ، يبدو واضحاً أن هيكل النظرية يتكون من ثلاثة مكونات : علاقة (هى التنافر المعرفى) ، ومفهوم سلوكى (هو الإقبال على شراب الشيكولاتة) ، ومفهوم يشير إلى حقيقة علمية (هى ضرر

(1) Justification.

(2) Attitude.

السرعات الحرارية العالية) . ومع تقديم النظرية لهذه التركيبة .. فإنها تقدم تنبؤات بمسارات السلوك تحت الشروط المختلفة ، فيما أن يتغير أحد طرفى العلاقة (إذا كان هذا ممكنا) وإما أن يتجه الشخص إلى تغيير العلاقة نفسها . (Pittman et al. 1984, p.115) ، وهذان التنبؤان يستندان إلى تنبؤ أشد جذرية منهما ، مؤداه أن حالة التنافر المعرفى تدفع الشخص بطبيعتها إلى القيام بسلوك ما بهدف خفض مستوى التنافر أو القضاء عليه كلية . وقد أثبتت هذه النظرية جدواها التنبؤية من خلال عديد من التنبؤات التى صاغها كثير من الباحثين صمموا التجارب العملية لامتحان مدى تحقق هذه التنبؤات ، وهو ما أمكن لهم الوصول إليه .

جدير بالذكر فى هذا الصدد أن الكتابات المنهجية محدودة فى هذا الموضوع ، نعنى موضوع بناء النظرية العلمية ، ومكوناتها الأساسية ، ووظيفتها . ولذلك كان الطريق الميسر أمام الدارس الذى يريد التمكن فى هذا المجال هو التلمذ على الأبنية النظرية القائمة بالفعل ، والتى صادفت قدرا معقولا من صدق تنبؤاتها . من هذا القبيل نظرية فستنجر فى التنافر المعرفى التى تحدثنا عنها منذ قليل ، (المرجع السابق) ، وبعض نظريات التعلم مثل نظرية كلارك هل (Hilgard 1956, p.121) .

جدير بالذكر كذلك فى هذا الموضوع أن من بين أدوات التفكير التى ينبغى للباحث العلمى أن يتقنها ، إضافة إلى موضوعى « المفاهيم » و « النظرية » ، موضوع المناهج الرئيسية التى تقود خطوات عمليات التفكير ، وهى : منهج الاستقراء⁽¹⁾ والاستدلال⁽²⁾ ، والمنهج الاستدلالي الفرضى⁽³⁾ ، وبعض مناهج أخرى أقل ذيوعا من هذه المناهج الثلاثة ، من هذا القبيل منهج التفكير التشبيهى⁽⁴⁾ . غير أننا لن نتحدث عن هذه المناهج تفصيلا فى هذا الكتاب ، وبدلا من ذلك نكتفى بإشارات

(1) Induction.

(2) Deduction.

(3) Hypiothetico- deductive method.

(4) Analogical thinking.

شديدة الإيجاز . ففى الاستقراء يتحرك الفكر من الجزئيات إلى الكليات ، أو من الأمثلة الجزئية إلى القاعدة العامة ، فمن مشاهداتى لأشجار الزيتون والتوت والبرتقال.. إلخ ، أصل إلى مفهوم كلى هو الشجرة ، ومن مشاهداتى لكثير من الأشجار والورود والثمار أصل إلى مفهوم كلى هو النبات . أما فى الاستدلال .. فالفكر يتحرك من الكلى إلى الجزئى أو من العام إلى الخاص ، فمن المفهوم الكلى للإنسان يتحرك الفكر إلى الشعوب الإفريقية والآسيوية والأوروبية ، ومن المفهوم الكلى للمواطن المصرى يتحرك الفكر إلى أبناء الوجه البحرى ، وأبناء الوجه القبلى ، وأبناء الواحات .

وجدير بالذكر أننا ، فى جميع عمليات التفكير ، نتحرك جيئة وذهابا بين عمليات استقرائية (تصعد بنا من الجزئى إلى الكلى) ، وعمليات استدلالية (تهبط بنا من الكلى إلى الجزئى) .

وواقع الأمر أننا لا نستطيع أن نستغنى عن أحد المنهجين ، سواء فى عمليات التفكير التى نواجه بها مشكلات الحياة أو تلك التى نواجه بها مشكلات البحث العلمى ، وهو ما يعنى أن الباحث العلمى لا غنى له عن التدريب على إتقان المنهجين معرفة وممارسة . ثم نأتى إلى ذكر المنهج الاستدلالى الفرضى .. وفيه يبدأ العقل من فكرة عامة (على سبيل الفرض أو التخمين الجيد) ثم يتجه إلى البحث عما يؤيد هذه الفكرة من شواهد جزئية . ومن أوضح الأمثلة فى تاريخ علم النفس على الاستعانة بهذا المنهج ، بحوث الإبداع بالصورة التى بدأها جيلفورد F. P. Guilford فى الولايات المتحدة الأمريكية سنة ١٩٥٠ . ففى ذلك العام ألقى جيلفورد ، وكان قد انتخب رئيسا لجمعية علم النفس الأمريكية ، ألقى خطابه الرئاسى فى المؤتمر السنوى للجمعية ، وضمنه عددا من الفروض عن طبيعة عملية الإبداع ، وما يحتمل أن تحتوى عليه من عوامل رئيسية ، وأعلن أنه سوف يكرس جزءا كبيرا من جهوده البحثية بعد ذلك فى التحقق من صحة هذه الفروض .

وفيما يلي الفروض / العوامل التي ذكرها في ذلك الخطاب : ١- الحساسية للمشكلات، ٢- إعادة التنظيم، ٣- الطلاقة، ٤- المرونة، ٥- الأصالة، ٦- قدرات التحليل والتأليف، ٧- درجة التركيب في البناء التصوري، ٨- التقييم. (Guilford 1950).

وبالفعل، كرس جيلفورد أكثر من عشر سنوات بعد ذلك من جهد تلاميذه في بحوث متواصلة للتحقق من صحة هذه الفروض، وهى جهود أسفرت عن تأييد صحة الغالبية من هذه الفروض (سويف ١٩٩٩؛ Soueif 1959؛ Guilford 1957). جدير بالذكر في هذا السياق أن كورت ليفين K. Lewin - وكان من كبار علماء النفس في النصف الأول من القرن الماضي - قدم عرضا ممتازا للمنهج الاستدلالي الفرضي في أحد فصول كتابه « نظرية دينامية في الشخصية » (Lewin 1935).

وأخيرا، وفي هذا السياق أيضا، نذكر منهج التفكير التشبيهي^(١)، وهو أسلوب في التفكير يعتمد على إدراك بعض التشابهات الأساسية بين منظومات دينامية مختلفة في حل بعض المشكلات، وتكوين أنواع معينة من التفسير. وقد نما هذا الأسلوب بصورة ملحوظة على امتداد العقدين الأخيرين، ولوحظ نموه بوجه خاص في إطار العلوم المعرفية. ويرى مقدمو هذا المنهج أن فائدته تبدو بصورة خاصة في عمليات التفكير الاستكشافي. (Gentner & Markman 1997; Gentner & Holyoak 1997; Holyoak & Thagard 1997).

خلاصة القول أن الباحث السيكولوجي، شأنه شأن الباحثين في شتى الميادين العلمية، يحتاج إلى إتقان الجانب المنهجي/ الإجرائي في علمه، وعلى رأس البنود التي تذكر تحت هذا العنوان أدوات التفكير، وهى مجموعة الأدوات التي لا بد منها لإدارة عمليات التفكير عند الباحث في مواجهة مشكلاته البحثية. ومن أهم هذه الأدوات: المفاهيم، والنظريات، وبعض أساليب التفكير. فأما

(1) Analogical Thinking.

المفاهيم فهى المفردات اللغوية أو الرموز التى نستخدمها للإشارة إلى ظواهر نفسية معينة . ولهذه المفاهيم أدوار بعينها تقوم بها فى منظومة العلم ، وتعتمد كفاءتها أساسا على درجة وضوحها وتحديد معناها. وأما النظريات فهى شبكات من العلاقات المحددة بين مجموعات من المفاهيم . والوظيفة الرئيسية للنظرية فى منظومة العلم هى تجميع الحقائق التى أمكن التثبت من صحتها فى مجال بعينه والتنبؤ بحقائق أخرى تبذل الجهود للكشف عنها. أما عن أساليب التفكير التى لا بد للباحث من إتقانها فهى متعددة ، وقد ذكرنا من بينها أساليب الاستقراء ، والاستدلال ، والمنهج الاستدلالي الفرصى ، ومنهج التفكير التشيى .

(ب) أدوات المعمل والميدان

أ - أدوات المعمل: لا تقل أدوات المعمل أهمية عن أدوات التفكير بالنسبة لعلماء النفس .. وتتفاوت فروع علم النفس فيما بين بعضها وبعض فى مدى اعتماد كل منها على هذه الأدوات . وربما كان علم النفس الفيزيولوجى والعصبى وعلم النفس الحيوانى من أكثر الفروع اعتمادا على هذه الأدوات. ولكن من ناحية أخرى ، لا يكاد يوجد فرع واحد لا يعتمد عليها بدرجة ما . ونظرا لكثرة هذه الأدوات فى الوقت الحاضر ، وزيادة ارتقاء وتنوع التقنيات المتوفرة لها .. فإننا لا نستطيع الإسهاب فى الحديث عنها فى هذا المرجع ، ولذلك سوف نكتفى بإشارات شديدة المحدودية . والنقطة التى تهمنا هنا فى هذا الموضوع من المرجع الحالى هى التنبيه إلى ضرورة أن يكون الباحث السيكولوجى على درجة معقولة من الدراية بهذه الأدوات ، بكيفية استعمالها وحدود هذا الاستعمال .

وفى السطور القليلة التالية نضرب بعض الأمثلة .

يعتبر جهاز المنعكس السيكو جلفانى Psycho- galvanic reflex (ويشار إليه أحيانا باستخدام الحروف PGR ، وأحيانا أخرى بالحروف GSR) من الأجهزة التى شاع استخدامها فى معامل علم النفس منذ خمسينيات القرن الماضى . ويستخدم هذا الجهاز أساسا لقياس درجة استثارة الشخص . ورغم ألفة علماء النفس لمدة طويلة باستعمال هذا الجهاز .. فلا تزال هناك عدة مشكلات منهجية ، تتعلق بالكيفية التى تفسر بها نتائج هذا الاستعمال . وللإشارة إلى تعدد وتعقد المشكلات التى لا بد لمستخدم هذا الجهاز أن يكون على بينة من أمرها ، يشير فنانبلز ومارتن إلى المتغيرات الآتية التى يقيسها الجهاز :

SRR =	استجابة مقاومة الجلد ^(١)
SRL =	مستوى مقاومة الجلد ^(٢)
SCR =	استجابة توصيل الجلد ^(٣)
SCL =	مستوى توصيل الجلد ^(٤)
SPR =	استجابة فرق الجهد على الجلد ^(٥)
SPL =	مستوى فرق الجهد على الجلد ^(٦)

والرأى السائد بين علماء النفس الذين يستخدمون هذا الجهاز أن الغدد المفرزة للعرق هى المسئولة عن مستوى المقاومة أو مستوى التوصيل فى الجلد . ويرى بعض المختصين أن استجابات مقاومة الجلد لا تعتمد مباشرة على ظهور العرق على الجلد ، ولكن تعتمد أساسا على النشاط السابق على عملية إفراز العرق ، وهو النشاط الذى يحدث فى أغشية الخلايا المفرزة للعرق . على أية حال ، من الواضح هنا وجود

-
- (1) Skin resistance response
 - (2) Skin resistance level.
 - (3) Skin conductance response.
 - (4) Skin conductance level.
 - (5) Skin potential response.
 - (6) Skin potential level.

مشكلات فيزيولوجية كثيرة ينطوى عليها استخدام الجهاز الذى نحن بصددده . وكذلك تنطوى عمليات التسجيل التى يقوم بها الجهاز ، سواء فيما يتعلق بمقاومة الجلد أو بفرق الجهد ، على مشكلات تقنية متعددة ، بعضها يتعلق بطبيعة التيار الكهربى الذى يمرر فى الجلد ، ويتعلق بعضها الآخر بطبيعة المقاومة التى يبدىها الجلد فى مناطقه المختلفة ، وبعضها الثالث يتعلق بمساحة الأقطاب الكهربائية الخاصة بالجهاز والتى تلصق على الجلد . هذا فيما يتعلق بالأجهزة التى تعتمد على قياس المقاومة ، وهناك أيضا مشكلات متعددة تتعلق بالأجهزة التى تعتمد على تسجيل فرق الجهد .

هذه إشارات شديدة الإيجاز إلى ما ينطوى عليه استخدام جهاز المنعكس السيكلوجلفانى فى معامل علم النفس .. ولا يتسع المقام هنا لتفصيل القول فى الإمكانات العلمية لاستخدام هذا الجهاز ، أو فى اتساع أو تنوع التراث العلمى الذى تراكم نتيجة لاستخدامه . وكل ما أردنا أن نوضحه بهذا الحديث هو التمثيل لواحد من الأجهزة العلمية التى يشيع استخدامها (معمليا وإكلينيكيًا) بين علماء النفس ، والتى لا بد لمن يتصدى لاستخدامها أن يكون على قدر لا بأس به من المعلومات عن الجهاز وما يحيط به من مشكلات ؛ حتى يتسنى له فهم النتائج المترتبة على استخدامه وإبراز دلالتها بصورة مقنعة (Venables & Martin 1967) .

جهاز رسم الشحنات الكهربائية للعضلات

يطلق على هذا الجهاز عادة اسم Emg (تلخيصا لكلمة electromyogram) . وهو يستخدم فى معامل علم النفس لأغراض متعددة ، منها : قياس حالة مجموعات عضلية مختلفة أثناء أداء الشخص لبعض المهارات الحركية ، وقياس التعب . والقاعدة العامة القائمة وراء استخدام هذا الجهاز هى أن الحركة العضلية هى فى نهاية الأمر المرحلة الأخيرة فى سلسلة من العمليات تبدأ فى الجهاز العصبى المركزى وقد تكون إرادية تماما ، أو انعكاسية تماما ، أو خليطا من هذا وذاك . والذى يقاس فعلا هو مجموعة التغيرات الكهربائية التى تصحب النشاط العضلى . ثم يجرى تحويل

مقدار التغير الكهربى المقاس إلى مؤشر لمقدار الضغط العضلى . وينطوى موضوع قياس الشحنات الكهربائية المصاحبة للنشاط العضلى على عدد من المشكلات الفيزيولوجية التى لا بد لعلماء النفس الذين يدخلون هذا المجال من معرفتها .

كذلك هناك مشكلات تقنية لا بد من مواجهتها عند الاستخدام الفعلى للجهاز الذى نحن بصده .. مثال ذلك أنه لا بد من معالجة الجلد معالجات خاصة حيث سيتم لصق أقطاب الجهاز. ثم هناك معالجات إضافية إذا كان استخدام الجهاز سوف يقتضى لصق الأقطاب ثم نزعها ثم لصقها أكثر من مرة . ثم إن هناك مواصفات خاصة للأقطاب الصالحة للاستخدام ، وهناك مشكلات نوعية مرتبطة بالأنواع المختلفة للأقطاب .. إلخ .

وفى عملية القياس نفسها يكفى التسجيل من فوق سطح الجلد للإشارة إلى وجود أو غياب نشاط عضلة أو مجموعة عضلية ما . ومع أنه يمكن استخدام أى جزء من سطح الجسم لإجراء القياس بالصاق الأقطاب عليه ، إلا أن المختصين يستحسنون أن يتجه الباحث (إذا كان هذا مقبولا بالنسبة لتصميم البحث) إلى الأجزاء من السطح التى توجد تحتها عضلات كبيرة ؛ لأن هذا يساعد على التقليل من أثر الأخطاء الصغيرة التى قد يقع فيها الباحث بالنسبة لوضع الأقطاب .

ويرى المختصون أنه يمكن رصد الشحنات الصادرة عن العضلات التى تنشط للقيام بأداء معين ، كما أنه يمكن رصد الشحنات الصادرة عن عضلات لا تقوم بهذا النشاط ، كأن أرصد الشحنات الصادرة عن عضلات بعينها فى الذراع اليسرى (أثناء سكونها) فى حين تقوم الذراع اليمنى بالنشاط . كذلك يرى المختصون أن بعض النشاطات النفسية (الذهنية مثلا) قد تصحبها انقباضات عضلية يمكن رصد الشحنات الصادرة عنها . ويلاحظ أن الأشخاص الذين يعانون من القلق تصدر عنهم انقباضات فى عضلات متفرقة غير مكلفة بنشاطات حركية بعينها . وكثيرا ما يشكو هؤلاء المرضى من أعراض تصاحب الانقباضات العضلية المستمرة لفترات

طويلة . وفى مثل هذه الظواهر نستطيع أن نتلمس الاستخدامات الإكلينيكية للجهاز الذى نحن بصددده (Lippold 1967) .

هناك أجهزة كثيرة شائعة الاستخدام فى معامل علم النفس بفروعه المختلفة ، وهى تتفاوت فيما بينها فى درجة بساطتها أو تعقدها تقنيا . (والمثالان اللذان ذكرناهما يعتبران على درجة من التعقيد تقتضى من الباحث أن يكون على قدر معقول من الدراية ببعض المعلومات الفيزيولوجية وكذلك ببعض مبادئ العلوم الطبيعية) . ومن هذا القبيل أجهزة أخرى مثل جهاز رسم المخ الكهربى EEG ، وكذلك جهاز قياس ضغط الدم ، وجهاز قياس حركة العينين .. إلخ . (Venables & Martin 1967) . وهناك الأجهزة الأبسط من ذلك كثيرا ، ومعظمها كان يستعمل فى معامل علم النفس منذ أوائل القرن الماضى (لأغراض تعليمية أحيانا وبحثية أحيانا أخرى) ، مثل : جهاز الرسم فى المرآة ، والعارض السريع (أو التكيستوسكوب) ، وجهاز قياس التعب .. إلخ . وجدير بالذكر أن الباحث النفسى يحتاج أحيانا إلى تصنيع جهاز يلائم هدفا محددًا من وحى البحث الذى يقوم به (ولا وجود له فى سوق الأجهزة العملية) .

على أى حال ، فخلاصة القول فى هذه الفقرة أن الباحث الذى يحتاج لاستخدام بعض الأجهزة العملية فى بعض بحوثه يلزمه أن يتزود ببعض المعلومات التى تتعلق بهذه الأجهزة قبل أن يتقدم لاستخدامها فعلا ، وربما لزمه كذلك أن يكون على علم بعينة من البحوث التى استخدمت فيها هذه الأجهزة فعلا حتى يتسنى له الإلمام بالإمكانات المختلفة لاستخدامات هذه الأجهزة والاحتياطات الإجرائية المتعددة التى يتخذها الباحثون عادة لضمان الوصول بها إلى نتائج دقيقة وصادقة .

ب - أدوات الميدان

المقصود بهذا العنوان الإشارة أساسا إلى الأدوات التى يستخدمها الباحث السيكولوجى فى البحوث الميدانية ، وهى فى معظم الأحوال الاستخبارات والاستبارات والاختبارات وأدوات القياس التى تعتمد أساسا على مبادئ السيكمترى (أو القياس النفسى) . ولا يعنى ذلك أن الأجهزة التى أشرنا إليها فى الفقرة السابقة لا تستخدم إطلاقا فى البحوث الميدانية ، أو أن هناك ما يمنع منها من استخدامها . ولكننا نتحدث هنا عن الممارسات الغالبة على الباحثين ؛ فالغالب أنهم يستخدمون الأدوات السيكمترية فى البحوث الميدانية ، وقلما يستخدمون الأجهزة المعملية .

وتنطبق هنا القاعدة التى سبق أن أوضحناها بشأن أدوات التفكير وأدوات المعمل . ولما كانت الأدوات السيكمترية المتوفرة فعلا تعد بالآلاف ، فمن ثم يكون من العبث محاولة الإلمام بها جميعا ، إذ المطلوب والمعقول أن يكون الباحث على قدر معقول من العلم بالأدوات المرشحة لأن يستعملها فيما يقدم عليه من بحوث .

ويمكن القول بأن الأدوات السيكمترية المتوفرة فى الميدان تتوزع بين ثلاث فئات كبيرة : فئة الأدوات التى تقيس القدرات العامة والخاصة ، كمقاييس الذكاء ، ومقاييس قدرة الألفاظ ، وقدرة الطلاقة اللفظية ، والقدرة العددية .. إلخ ، وفئة الأدوات التى تقيس جوانب الشخصية ، مثل بطارية منيسوتا متعددة الأوجه للشخصية ، وبطارية جيلفورد لجوانب الشخصية ، وبطارية أيزنك لقياس الأبعاد الرئيسية للشخصية .. إلخ ، والفئة الثالثة هى فئة « ما سوى ذلك » ، وتضم مقاييس التحصيل الدراسى⁽¹⁾ ، ومقاييس لآثار الإصابات العضوية فى الدماغ ، وكثيرا من المقاييس النيوروسيكولوجية (Lezak 1976) ، ومقاييس الاضطرابات السيكياترية (كالاكتئاب مثلا) ، وعديدا من مقاييس أخرى يرد ذكرها فى كثير من التقارير البحثية التى تزرع بها دوريات التخصص .

(1) Scholastic achievement.

نعود فتذكر السبب الذى من أجله نذكر هذه الأدوات فى هذا السياق ، وهو ضرورة أن يكون الباحث الذى يتصدى للقيام بالبحث العلمى فعلا على معرفة نظرية وعملية جيدة بهذه الأدوات . فأما عن المعرفة النظرية فتبدأ من مجرد المعرفة بوجود هذه الأدوات أو تلك مما يلزم لرصد وقياس ظاهرة أو وظيفة سيكولوجية بعينها يريد الباحث قياسها لأنها تدخل بشكل ما فى تصميم بحثه ، فهذا من شأنه أن يزيح عنه عبء التفكير فى ابتكار أداة لقياس هذه الوظيفة . ويدخل فى نطاق المعرفة النظرية هنا أن يكون الباحث على قدر من العلم بأسلوب تكوين هذه الأداة ؛ لأن هذه المعرفة قد تتدخل فى تحديد نطاق استخدام هذه الأداة . مثال ذلك : معرفتنا بأن المقاييس التى يتكون منها مقياس منيسوتا متعدد الأوجه للشخصية تكونت على أساس التفرقة بين كل مجموعة سيكياترية (الاكتئابيين مثلا) ومجموعة ضابطة من الأسوياء . ولذلك لا يجوز استخدام هذه المقاييس فى أى محاولة للتشخيص الفارق⁽¹⁾ (بين الاكتئابيين مثلا والعصبيين) ، وهكذا . وكذلك يدخل فى باب المعرفة النظرية هنا العلم بما أدخل على هذا المقياس أو ذاك من تعديلات اقتضتها خبرات الباحثين السابقين . ويدخل فى هذا الباب أيضا ما كشفت عنه بعض البحوث من علاقات ارتباطية مع مقاييس أخرى للوظيفة نفسها أو لوظائف سيكولوجية أخرى ؛ لأن هذا قد يمهّد الطريق أمام الباحث إلى صياغة تنبؤات بعينها ، ويدخل فى هذا الباب كذلك مجموع المعلومات المنشورة عن المعالم السيكومترية الأساسية لهذا المقياس أو ذاك ، ويقصد بهذه المعالم ثبات هذا المقياس ونوع هذا الثبات ، وصدق المقياس ونوع هذا الصدق ، ومدى النقاء العاملى لهذا المقياس .. إلخ . هذه عينة مما نسميه المعلومات النظرية والعملية عن أى أداة ينتوى الباحث استخدامها فى الدراسة التى يعتزم القيام بها ، ويلاحظ القارئ أن هذه المعلومات تتفاوت فيما بين بعضها وبعض من حيث القرب أو البعد عن مشكلات التطبيق الفعلى للأداة ، ومن هنا جاءت تسميتها إياها بالمعلومات النظرية والعملية .

فى هذا الموضع ، وقبل أن نترك مسألة الإمام بقدر معقول من المعلومات عن أدوات البحث ، يلزم التنبيه إلى نقطتين ، الأولى : هى أن الباحث قد يجد نفسه

محتاجا إلى تكوين أداة بحثية جديدة . والثانية : هى موقعنا نحن كباحثين مصريين وما يقتضيه ذلك من ضرورة مراعاة البعد الحضارى عندما نتقدم لاستخدام أدوات بحثية تم تكوين معظمها وتقنيته فى إطار حضارى مختلف عن إطارنا الحضارى .

فأما عن النقطة الأولى فأمرها واضح ؛ إذ يلزم الباحث أن يدخل ضمن الاحتمالات التى تواجهه أنه قد يضطر فى دراسته إلى تكوين مقياس جديد لرصد وقياس وظيفة نفسية بعينها لأنه لا يوجد فى رصيد الأدوات المتوفرة (فى حدود علمه) مقياس يوفى بالمواصفات التى يقتضيها بحثه . ومن ثم يجب أن تتوفر لدى الباحث المعرفة التقنية الدقيقة بكيفية تكوين أداة تتوفر لها شروط الجدارة العلمية^(١) (أى المعالم السيكومترية الأساسية ، وهى الثبات والصدق والنقاء العلمى).

وأما عن النقطة الثانية فأمرها أعقد قليلا من السابقة ؛ إذ يحتاج الباحث دائما أن يثير أمام عقله السؤال عما إذا كانت الأداة التى يفكر فى استخدامها حساسة للفروق الحضارية ، وهو يحتاج إلى إثارة هذا السؤال بوجه خاص إذا كان بصدد تطبيق الأداة على أشخاص ينتمون إلى إطار حضارى مختلف عن الإطار الذى أحاط أصلا بعملية تكوين هذه الأداة وتقنيته . وقد بدأ كثير من علماء النفس حتى فى المجتمعات الغربية (الولايات المتحدة وكندا وإنجلترا بوجه خاص) يتنبهون إلى هذه الحقيقة ويدخلونها فى حسابهم بالنسبة لتطبيق الأداة على الأقليات العرقية فى بلادهم ، ومن ثم فمن باب أولى أن يتنبه لها الباحثون المنتمون إلى مجتمعات أخرى ، مثل مصر (والمجتمعات العربية ، والإفريقية والآسيوية) .. فإذا توسم الباحث فى الأداة حساسية للفروق الحضارية .. فلا بد أن يدخل ذلك فى حسابه عند استخدام هذه الأداة .

ولا يتسع المجال هنا للحديث تفصيلا فى كيفية مواجهة هذه المشكلة مواجهة منهجية (انظر فى هذا الصدد : سويف ٢٠٠١ ، ص ٩٩ ، ١٥٥ ؛ وسويف ١٩٩٩ ، ص ١٩١) .

(1) Credibility.

ولذلك نكتفى هنا بالتنبيه إليها وضرورة أخذها فى الاعتبار . وربما كان الحد الأدنى للاحتياط المنهجى الذى يجب على الباحث اتخاذه عند مواجهة هذا الموقف ، هو أن يشفع أى تفسير يقدمه لإلقاء الضوء على الفروق بين ما يصل إليه من درجات على المقياس ، والدرجات أو المعايير الأصلية المنشورة فى الغرب على هذا المقياس ، نقول أن يشفع هذا التفسير بالتنبيه صراحة إلى ما قد يكون وراء هذه الفروق من تدخل للفروق الحضارية ، ولا يكتفى بالوقوف عند حدود الوظيفة النفسية التى يرى أن هذه الأداة ترصدها أو تقيسها .

(جـ) أدوات تحليل البيانات

يندرج تحت هذا العنوان نوعان من الأدوات ؛ تصميمات التجارب ، والتحليلات الإحصائية . ولا بد للباحث من قدر من العلم بكل منهما قبل الشروع فى إجراء البحث الذى يزعم القيام به ؛ لأن هذا العلم المسبق يتدخل فى رسم خطوات الباحث فى جمع مشاهداته أو بياناته . وسنوضح ذلك فى حديثنا عن كل من هذين النوعين من الأدوات .

(د) تصميمات التجارب

تصميمات التجارب هى الخطط التى يضعها الباحث لتنظيم خطواته فى جمع مشاهدات أو بيانات الدراسة التى هو مقدم عليها . وقد تكون هذه الدراسة تجربة معملية أو دراسة ميدانية . وفى حالة التجربة المعملية .. فإن الهدف الأساسى للباحث يتلخص فى محاولة الكشف عن تأثير متغير بعينه (المتغير المستقل) على متغير آخر بعينه (المتغير التابع) ، وتحديد حجم هذا التأثير . ولكى يستطيع الباحث الوصول إلى إجابة دقيقة عن هذا السؤال ، يلزمه أن يتخذ من الإجراءات ما يضمن نقاء كل من المتغير المستقل والمتغير التابع من تدخل أية شوائب قد تؤدى إلى نوع من الخلط فى تفسير النتائج . ويمكن القول بأن تصميمات التجارب هى الخطط التى يختار الباحث أنسبها (تبعاً لظروف بحثه) للتخلص من - أو للتغلب على - تدخل هذه الشوائب .

وفى هذا الصدد توجد ثلاثة تصميمات أساسية للتغلب على ما قد يكون هناك من شوائب تتعلق بالمتغير التابع ، وتصميم واحد أساسى للتغلب على الشوائب التى

تتعلق بالمتغير المستقل . وفيما يلى نذكر التصميمات الموجهة إلى التغلب على شوائب المتغير التابع :

١ - تصميم القياسات المتكررة ^(١)

وفيه يطبق الباحث أدوات قياسه (أو أدوات فحصه) على مجموعة الأشخاص نفسها مرتين : مرة قبل تفعيل المتغير المستقل ، ومرة بعد تفعيله . فإذا كنا ندرس مثلاً أثر عقار الرزربين على سرعة الأداء الحركى عند الفصامين .. ففى هذا التصميم ضمان لعدم تدخل أية شوائب تعوق تفسير ما قد نجد من تغير فى سرعة الأداء ، وذلك لأن الأفراد الذين أجرينا عليهم القياس قبل إعطاء الدواء هم أنفسهم الذين نطبق عليهم القياس بعد إعطاء الدواء . (يقال هنا إننا بصدد تصميم تستخدم فيه مجموعة واحدة من الأفراد كتجريبية وضابطة ، أو كضابطة على نفسها) .

٢ - تصميم المجموعات المتكافئة تكافؤ المضاهاة ^(٢)

وفيه يستخدم الباحث مجموعتين (لا مجموعة واحدة) من الأفراد ، بشرط أن تكون المجموعتان متكافئتين تماماً فيما يتعلق بالمؤثرات التى نعلم أنها قد تؤثر فى المتغير التابع . فإذا كنا نتوقع أن يتأثر المتغير التابع بالعمر أو مستوى التعليم ، فما علينا إلا أن نوفر التكافؤ بين المجموعتين فى العمر ومستوى التعليم ، ثم نجرى التجربة كما لو كنا نجريها على مجموعة واحدة ضابطة على نفسها . يلاحظ فى هذا التصميم أن التكافؤ المطلوب هو تكافؤ المضاهاة ؛ بمعنى أن نوفر فى المجموعة (ص) أفراداً يضاھون تماماً أفراداً يناظرونهم فى المجموعة (س) . والمثال التقليدى الذى يضرب فى هذا الصدد هو تصميم التجارب التى تجرى على مجموعتين من توائم متماثلة ، بحيث يوجد فى المجموعة (س) أحد الفردين التوأم ، ويوجد فى المجموعة (ص) الفرد التوأم المكمل له .. إلخ . وبذلك تعتبر المجموعتان متكافئتين تماماً .

(1) repeated measures design.

(1) matched subjects design.

٣ - تصميم المجموعتين المستقلتين

فى هذا التصميم يحاول الباحث أن يستخدم المجموعتين المستقلتين مع افتراض أنهما على درجة معقولة من التكافؤ . وأفضل طريق إلى ذلك يكون على النحو الآتى : نقطة البداية تكون من المجموع الكلى (هكذا مختلطا) للأفراد المتطوعين لإجراء الدراسة عليهم . يوزع هؤلاء الأفراد بين المجموعتين على أساس عشوائى تماما (باستخدام قوائم الأرقام العشوائية أو باستخدام طرق أخرى تضمن التوزيع العشوائى بين المجموعتين) . فى هذه الحالة تعتبر المجموعتان متكافئتين بصورة مقبولة .

هذه إشارات سريعة إلى موضوع تصميمات التجارب فى البحوث السيكولوجية . والموضوع فى حقيقته أكبر من ذلك بكثير ، ولكن ما يهمنا فى هذا الموضع هو مجرد التنبيه إلى أن الباحث يلزمه تخطيط مسبق للكيفية التى سوف يتبعها فى جمع مشاهداته (أو بياناته أيا كانت) . ودون خطة مسبقة لن يستطيع أن يبدأ بحثا مهما تكن بساطة هذا البحث . كذلك يهمنا تنبيه الباحث إلى أن التخطيط المسبق لازم للباحث ، سواء كان مقبلا على إجراء بحث معملى أو بحث ميدانى ، هذا رغم أن الأمثلة التى أوردناها للتصميمات الأساسية صيغت على أساس تصور معملى ، ولكن القارئ يستطيع ، بتحويلات عقلية محدودة ، أن يمتد بها إلى مقتضيات البحث الميدانى .

(هـ) التحليلات الإحصائية

التحليلات الإحصائية لا غنى للباحث النفسى الحديث عن العلم بقدر معقول منها . ولما كانت التحليلات الإحصائية تطبق دائما فى سياق تصميمات تجريبية بعينها كان العلم بالطرفين معا ضرورة لا بد منها للباحث . والسؤال الذى يجب أن يثار هنا هو : ما الذى يجب أن يعرفه الباحث النفسى عن علم الإحصاء ؟ ليس مطلوبا من الباحث النفسى أن يحفظ المعادلات الإحصائية (التى يتعرض لاستخدامها) عن ظهر قلب ؛ فالمعادلات موجودة فى المراجع ويمكن الرجوع إليها عند الحاجة . ولكن

المطلوب منه أن يعرف منطق التحليل الإحصائى ، ولا يتسنى هذا للباحث إلا من خلال جهد إيجابى يبذله الباحث لاستحداث نوع من التداخل الخلاق بين الدروس التى سبق أن تلقاها فى الإحصاء من ناحية ، واطلاعه على كثير من التقارير المفصلة عن عديد من البحوث النفسية الإمبريقية من ناحية أخرى ؛ ذلك أنه فى اطلاعه على هذه التقارير الأصلية (لا مجرد الإشارات التى ترد فى الكتب) سيجد نفسه وجها لوجه مع إجراءات التحليل الإحصائى فى هذا البحث أو ذاك ، ومن خلال هذه المواجهة على مستوى الأمور التفصيلية سيجد أمامه الأسئلة التى أثارها مؤلف التقرير وكيف صيغت هذه الأسئلة ، وكيف أن صياغتها بهذه الصورة هى التى أدت بالمؤلف إلى إجراء عملية إحصائية بعينها دون غيرها ، كأن يكون قد قرر حساب معامل الارتباط بين متغيرين ، أو قرر حساب دلالة الفروق بين الأداء تحت شرطين مختلفين .. إلخ . ومع مزيد من الاطلاع على التقارير البحثية ، سوف يفطن الباحث إلى حقيقة مؤداها أن المعرفة المسبقة ببعض المعادلات الإحصائية هى التى تغرى مؤلفى التقارير أحيانا بصياغة بعض أسئلتهم البحثية . وبعبارة أخرى : إن حسن استيعاب الدروس الإحصائية يفتح الباب أمام مؤلفى التقارير لأن يثيروا أسئلة ما كان يتسنى لهم أن يطرحوها لولا معرفتهم المسبقة بأن لديهم من أساليب التحليل الإحصائى ما يمكنهم من الإجابة عنها . هذه جزئية مهمة فيما نعينه بقولنا إن ما يلزم الباحث هو المعرفة بمنطق التحليل الإحصائى ، وما تعنيه بأن يتيح الباحث لنفسه الفرصة لاستحداث التداخل الخلاق بين الدروس التى تلقاها فى الإحصاء واطلاعاته على تقارير البحوث الإمبريقية المنشورة . وهناك جزئية أخرى لا بد للباحث من أن يدخلها فى معلوماته الإحصائية ، فمعظم المعادلات الإحصائية تفترض توافر شروط بعينها فى توزيع البيانات التى يستعد الباحث لتحليلها ، فإذا لم تتوافر هذه الشروط .. فمن العبث تطبيق هذه المعادلة أو تلك .

وسوف يحصل الباحث على نتائج رقمية لا قيمة لها سيكولوجيا ، بل وقد تكون خادعة . مثال ذلك أنه لكى يكون حساب معامل ارتباط بيرسون بين متغيرين

صحيحاً ، يجب أن يكون التوزيع فى درجات أحد المتغيرين ممثلاً للتوزيع فى درجات المتغير الآخر ، فإذا تصادف أن كان التوزيع فى أحد المتغيرين ملتوياً التواء إيجابياً ، فى حين أنه ملتو التواء سلبياً فى المتغير الآخر .. فلا يجوز حساب معامل الارتباط بينهما (ولا بد من استحداث تحويل بعينه فى أحدهما حتى يمكن حساب معامل الارتباط والاعتداد بالنتيجة) . (Ferguson 1976; p. 126) . من هذا القبيل من القيود على تطبيق طرق التحليل الإحصائى المختلفة توجد أمثلة كثيرة ، ولا بد من أن تدخل هذه القيود ضمن معلومات الباحث عن العمليات الإحصائية كأدوات للتحليل . ومرة أخرى لا يشترط فى الباحث أن يكون حافظاً لهذه القيود عن ظهر قلب ، ولكن أن يكون متنبهاً بوجه عام لوجود هذه القيود ، وأن يدفعه هذا التنبيه العام إلى المراجع المختصة لاستشارتها قبل الإقدام على أداء التحليل الذى يزمع أدائه.

وأخيراً وليس آخراً ، هناك نقطة مهمة لا بد من التنبيه إليها ؛ فقد لوحظ فى السنوات الأخيرة مزيد من اعتماد الباحثين النفسيين على الكمبيوتر ، وما يقدمه خبراؤه من برامج جاهزة للتحليلات الإحصائية ، كما هو الحال مثلاً مع مجموعة البرامج المعروفة باسم SPSS . ولا شك أن تأهل الباحثين النفسيين للتعامل مع الكمبيوتر أصبح أمراً ضرورياً لاعتبارات متعددة . كما أن التعامل مع البرامج التحليلية الجاهزة مثل الـ SPSS أمر مرغوب فيه ؛ ولكن هذا التوجه له آثاره الجانبية التى يحسن العمل على تجنبها . وأسوأ هذه الآثار الجانبية ما نلاحظه فى السنوات الأخيرة من كون أعداد متزايدة من طلاب الدراسات العليا ينجذبون إلى ما يمكن تسميته بالاستخدام الأعمى لبرامج التحليل الإحصائى الكمبيوترى الجاهزة ، ونعنى بذلك أن معرفتهم التفصيلية بالمعادلات الإحصائية المطلوبة وإجراءات تنفيذها خطوة خطوة قد أصابها التآكل ، أو أصبحت مشوهة بصورة أو بأخرى ، وهو أمر لا يجوز الاستسلام له ؛ لأنه يؤدى فى نهاية الأمر إلى إضعاف قدرة الباحث على التعليق التفصيلى المستبصر على ما ينتهى إليه من نتائج فى بحوثه . وليس معنى ذلك أننا نوجه الدعوة إلى الباحثين بالانصراف عن استخدام الكمبيوتر فى أداء تحليلاتهم

الإحصائية والرجوع إلى أسلوب التحليل اليدوى ، ولكن ما نوصى به هنا هو أن يظل الباحث على معرفة بالكيفية التى تجرى بها خطوات أى تحليل إحصائى قبل الإقدام على تطبيقه ، وعلى معرفة كذلك بالمنظور القائم وراء هذه الخطوات ، والشروط اللازم توافرها فى بياناته حتى يصح تطبيق هذا الأسلوب أو ذاك على تلك البيانات. بعبارة أخرى : أن يظل الباحث هو الذى يقود خطوات التطبيق ، لا أن يصبح منقادا للكمبيوتر وللتوجيهات الصادرة عن خبراءه (علما بأن خبراء الكمبيوتر قلما يكونون من خبراء العلوم النفسية) .

خلاصة القول فى هذه الفقرة أن الباحث يلزمه أن يكون على علم جيد بأدوات تحليل بياناته ، وأن هذه الأدوات يمكن تصنيفها تحت فئتين عريضتين: فئة تصميمات التجارب ، وفئة التحليلات الإحصائية المختلفة. ويقصد بتصميمات التجارب الخطط التى يتبعها الباحث فى جمع بياناته، وهذه تتدخل بشكل حاسم فى تحديد الأساليب الإحصائية التى يقرر الباحث أن يستخدمها لتحليل هذه البيانات والخروج بإجابات عن الأسئلة المطروحة فى بحثه . وغنى عن البيان فى هذا الموضوع أن الباحث بحاجة إلى اكتساب الألفة بتصميمات التجارب والتحليلات الإحصائية، وأن مزيدا من تنمية هذه الألفة من شأنه أن يزيد من قدرته على النظر إلى بياناته البحثية من زوايا متعددة ومتباينة ، وهو ما من شأنه أن يزيد من قدرته على الكشف عن كثير من المعانى والدلالات الدفينة فى هذه البيانات .

رابعا : التنظير فى البحث العلمى

١ - تأتى مشكلة التنظير فى البحث العلمى كواحدة من أهم المشكلات التى تندرج تحت العنوان العام لهذا الفصل ، بل تكاد أن تكون أهم مشكلة فى هذا الفصل . ونظرا لأهميتها المحورية فى البحث العلمى بوجه عام .. فقد أفردنا لها فصلا

قائما بذاته فى هذا المجلد (انظر الفصل السادس) ، ناقشنا فيه أهمية خطوة التنظير هذه ، ثم انتقلنا إلى الحديث عن معالم الطريق نحو التنظير ، وقلنا تحت عنوان «التنظير لا يأتى من فراغ» : إن الخطوة الأولى نحو التنظير هى انشغال الباحث فعلا بمشكلة موضوعية ما فى المجال الذى يتجه نحو العمل فيه (مجال الشخصية مثلا ، أو التعلم ، أو الإبداع .. إلخ) . ثم قلنا تحت عنوان « التنظير لا يقام على فراغ » : إن عملية التنظير لا يمكن أن تقوم دون أن يكون الباحث متقنا لتقنيات البحث ؛ لأن التنظير وما يقوم وراءه من تساؤلات إنما يأتى ملتحما تماما مع التمكن من استخدام التقنيات البحثية . ثم تكلمنا عن مستويين للتنظير : أحدهما يعتبر الحد الأدنى ، ويتمثل فى رصد الباحث للمعنى المباشر لنتائج تحليلاته الإحصائية ، وبيان كيف أن هذه النتائج تجيب عن الأسئلة الرئيسية للبحث ، ثم بيان كيف تلتقى هذه النتائج وكيف تختلف مع نتائج الباحثين الآخرين ممن تعرضوا لهذه المشكلات البحثية نفسها أو ما يقرب منها .. وهذا ما أسميناه المستوى الأول أو الحد الأدنى من التنظير . ثم انتقلنا إلى الكلام عن المستوى الثانى من التنظير ، وفيه يصعد الباحث عبر عمليات تجريديّة إلى ما يستوعب ويتجاوز نتائجه المباشرة ، لينتهى أخيرا إلى طرح مشكلات جديدة من وحى نتائجه ومناقشة هذه النتائج . ومن هذا المستوى نصعد إلى مستوى أعلى من التجريد (والتعميم) .. وفيه نوضح أن نتائجنا بما نحملها من تنظير تتسع لتستوعب نتائج أخرى أوردها باحث أو باحثون آخرون ، وكانت تبدو للوهلة الأولى متعارضة مع نتائجنا ، إلا أن التنظير الذى نقدمه يتسع لكى يوضح أن التعارض المشار إليه ظاهرى فقط ، وأن المجموعتين من النتائج الصادرة عنا وعن الغير تمثلان وجهين أو مظهرين للحقيقة نفسها .

٢ - النقطة الجديدة التى يحسن الوقوف عندها فى الموضع الراهن هى أن عملية التنظير إذا ألحنا على دفعها فى اتجاهها المنطقى .. فإنها تنتهى بنا غالبا إلى إثارة تساؤلات لا تلبث أن تتبلور فى صورة مشكلات بحثية جديدة ، وهذا ما يحرص على الوصول إليه كثير من الباحثين . وقد تكون هذه المشكلات فى بزوغها - على هذا النحو - برنامجا بحثيا متصل الحلقات أمام الباحث .

بهذه المناسبة نتوقف قليلا عند مسألة طرح تساؤلات ومشكلات بحثية جديدة . وقد تحدثنا فى موضع سابق من هذا الفصل عن وصف المسار الذى يتحرك فيه الباحث بادئا بالتأمل ، ومنه إلى تكوين التخمينات الخصبه ، ومن هذه المرحلة إلى بلورة مشكلة صالحة للبحث أو تكوين فرض جدير بأن يسمى فرضا علميا قابلا للاختبار . الجدير بالذكر هنا أن هذا المسار هو مسار الفكر من الناحية الشكلية أثناء تكوين المشكلة أو المسألة البحثية . فماذا عن هذا المسار من حيث المضمون ؟ بعبارة أخرى : من أين يستمد الباحث مادته التى يبدأ عندها تأملاته .. إلخ ؟

هناك مصدران أساسيان يمكن للباحث أن يستمد منهما (أو من أحدهما منفردا) مادته الخام : المصدر الأول هو مواقف الحياة الواقعية . والمصدر الثانى هو المادة المطروحة فى صورة تساؤلات فى المناقشات التى يختم بها غيره من الباحثين بحوثهم .

ونبدأ بالمصدر الأول . من الناحية النظرية البحتة يمكن أن تكون جميع مواقف حياتنا اليومية مصادر لطرح مشكلات تصلح للبحث السيكولوجى ، وذلك لسبب بسيط هو أن علم النفس هو علم دراسة السلوك والخبرة (أيا كان هذا السلوك وأيا كانت هذه الخبرة) . ولكن هناك مشكلة ، هى أن سلوكياتنا وسلوكيات الآخرين فى مواقف الحياة تنطلق فى شكل تيار من الأحداث التى لا تفصل بينها فواصل ، ومن ثم فإن ما نشهده بالضبط هو غالبا مجموعات من السلوكيات المتداخلة كما وكيفا ، مثال ذلك عندما نتكلم فى حماس حول موضوع معين ؛ فى هذا الموقف ينطلق الكلام مع التفكير مع الإشارات التعبيرية مع شحنات انفعالية متنوعة . كذلك يلاحظ فى هذا الموقف أن بعض السلوكيات تكون صريحة⁽¹⁾ ؛ بمعنى أنه يمكن مشاهدتها للمشاهد الخارجى ، وبعض السلوكيات تأتى ضمنية⁽²⁾ ؛ بمعنى أن مشاهدتها المباشرة لا تيسر إلا لصاحبها ، أما المشاهد الخارجى فيتعذر عليه مشاهدتها من الخارج ، ومن ثم فلا بد له من أن يلجأ إلى أساليب غير مباشرة إذا أراد الاطلاع عليها

(1) Explicit.

(2) Implicit.

. هذه التعقيدات جميعا من شأنها أن تجعل مسألة استلهاهم مواقف الحياة كمشكلات بحثية سيكولوجية أمرا شديدا الصعوبة ؛ ولكن هذا لا يعنى بحال من الأحوال أنه أمر يستحيل القيام به . ويصبح السؤال هنا هو : كيف يمكن تذليل تلك الصعوبات التى أشرنا إليها ؟ أو كيف يمكننا استلهاهم مواقف الحياة كمسائل بحثية رغم تلك الصعوبات التى أشرنا إليها ؟

يروى بياجيه J. Piaget (عالم النفس السويسرى) أنه فى شبابه تقدم إلى الدكتور سيمون للعمل كمساعد له ، وعندئذ كلفه سيمون بأن يتفرغ لتقنين استجابات الأطفال الفرنسيين على عدد من اختبارات الاستدلال⁽¹⁾ التى كان قد وضعها سيريل برت . C. Burt . وكانت هذه المهمة تقتضى أن يرصد «بياجيه» - أو أن يحصى - الاستجابات الصحيحة والاستجابات الخطأ التى تصدر عن هؤلاء الأطفال للوصول إلى وضع المعايير⁽²⁾ المناسبة للأطفال الفرنسيين على اختبارات برت . وبدأ بياجيه فى تنفيذ المهمة . ولكنه ما إن بدأ هذا التنفيذ حتى اكتشف أن متابعة أحاديث الأطفال ، وهم بصدد التفكير فى إيجاد الحلول المطلوبة ، أهم كثيرا من مجرد حصر كم إجابة جاءت صوابا وكم إجابة جاءت خطأ . بل إن الأحاديث التى تؤدى إلى الإجابة الخطأ بدت له ذات أهمية خاصة . ويقول بياجيه (وهو بصدد سرد سيرته الذاتية) إنه اكتشف عندئذ أن هذه المسألة - مسألة كلام الأطفال أثناء التفكير لحل مشكلة ما - هى المسألة التى تستحق الاهتمام ، وهى التى سيتناولها فى بحوثه . (Piaget 1952) .

الأمر المهم فى هذا المثال أن بياجيه لم يستمد مشكلته البحثية الرئيسية من خلال كتابات بحثية لعلماء النفس ، ولكنه استمدتها من خلال موقف من مواقف الحياة . صحيح أن هذا الموقف لا يعتبر من المواقف العادية فى الحياة اليومية ، ولكن المهم هنا أن ما أوحى إليه بالمشكلة لم يكن كتابة أى باحث آخر ، ولكنه كان موقفا حيا .

(3) Reasoning.

(4) Norms.

مثال آخر : « الإبداع الفنى فى الشعر » كمشكلة بحثية فى علم النفس لم تفرض نفسها على ذهنى من خلال أية قراءة فى أدبيات علم النفس حين انشغلت بها فى سنة ١٩٤٥ . فمن ناحية ، لم تكن هذه المشكلة مطروحة ضمن المشكلات الرئيسية التى كانت تحظى باهتمام معظم الباحثين المعروفين فى ذلك الوقت . ومن ناحية أخرى ، لم أكن فى ذلك الوقت على ألفة كبيرة بالأدبيات الأجنبية لعلم النفس . كيف إذا توصلت إلى تحديد عملية الإبداع فى الشعر كمشكلة بحثية تستأثر بجهدى فى البحث والتنقيب ؟ الإجابة المباشرة أن ذلك جاء من خلال اهتمامى الشخصى فى تلك الفترة المبكرة من حياتى بالشعر والأدب عموما قراءة وتذوقا (إلى جانب دراساتى الفلسفية) ، فلما أن أوان تحديد التخصص الذى يجب أن أرتبط به فى مستوى الدراسات العليا (التسجيل والإعداد لدرجة الماجستير) ، كان السؤال الذى طرحته على ذهنى : ولم لا أدرس سيكولوجيا عملية الإبداع الفنى فى الشعر ؟ وشجعتنى على الإجابة الإيجابية عن هذا السؤال وأخذه مأخذ الجد أن وافق الدكتور يوسف مراد - أستاذ علم النفس بكلية الآداب حين ذاك - على ذلك .

هناك أمثلة كثيرة يمكن أن نذكرها فى هذا الصدد ، ولكننا نكتفى بالمثالين اللذين ذكرناهما . والمهم أن يتنبه الباحث النفسى (خاصة فى بواكير حياته العلمية) إلى هذه الحقيقة ، حقيقة أن مواقف الحياة اليومية تصلح معينا يمدنا بمشكلات لا آخر لها للبحث فى مجال علم النفس . أما عن كيف يمكننا اقتناص هذه المشكلات من بين عشرات الظواهر السلوكية التى تحيط بنا فى كل لحظة ، فالمثالان اللذان قدمناهما يعرضان نموذجين مختلفين للكيفية التى تم بها هذا الاقتناص ، ولكن لا شك أن هناك عشرات الإمكانيات لنماذج أخرى تختلف باختلاف الباحثين وتباين الظروف التى يعيشون فى سياقها .

وننتقل الآن إلى المصدر الثانى المتاح أمام الدارسين لاستمداد مشكلاتهم البحثية ، وهو الكتابات العلمية للباحثين الآخرين . من الأمور المعروفة للباحثين أن هناك قالبا

موحدا للشكل الذى تنشر به الأوراق العلمية الإمبريقية (ميدانية كانت أو معملية) فى دوريات التخصص ، ويتكون هذا الشكل عادة من ثلاثة أقسام رئيسية ، القسم الأول يقدم فيه الباحث مشكلته البحثية وما تطرحه من أسئلة ، وفى القسم الثانى يصف إجراءاته التى اتخذها للإجابة عن هذه الأسئلة ، وفى القسم الثالث يعرض نتائجها التى انتهى إليها ويناقش هذه النتائج . وما يهمنا فى هذه الفقرة هو هذا القسم الثالث ؛ ففى هذا القسم يوضح الباحث ماذا فى نتائجه يجيب عن أسئلته المطروحة (فى القسم الأول من المقال) وماذا لا يجيب ، أو ماذا يؤيد تنبؤاته ، وماذا يخالف هذه التنبؤات . ثم يتقدم إلى مناقشة مواضع الاتفاق ومواضع الاختلاف ، محاولا فى هذه المناقشة أن يلقي الضوء على هذه المواضع بطرق شتى ، وفى غمرة هذه المناقشة يقدم أحيانا ما يبدو له على أنه أسباب مفسرة ، أو عوامل تسهم فى التفسير ، ويثير أحيانا أخرى أسئلة جديدة .. إلخ . فى ثنايا هذه المناقشة يستطيع أى باحث أن يجد ثروة من الأسئلة البحثية المطروحة فى انتظار الإجابة عنها .

على أن أوراق البحوث الإمبريقية ليست وحدها التى نجد فيها هذه الثروة ، بل هناك أيضا الأوراق التى تتجه إلى العروض النقدية لمجاميع من البحوث الإمبريقية التى تدور حول موضوع بعينه . من هذا القبيل ما يتم نشره من هذا النوع من العروض فى دورية الـ *Psychological Bulletin* ، أو دورية *Clinical Psychology*

Review وهما من دوريات مشابهة لماترن الدورنتين وله أنها أقل ذمعا .

خلاصة القول فى هذا الجزء من الفصل أن عملية التنظير فى البحث

العلمى تعتبر خطوة بالغة الأهمية ؛ لأنها هى التى تضيف معنى على

مشاهدات الباحث أو بياناته . وقد أوضحنا كيف أن عملية التنظير

هذه إذا دفعها الباحث إلى غايتها المنطقية ، فإنها غالبا ما تنتهى به إلى

إثارة أسئلة بحثية جديدة .. وهذه خطوة مهمة مطلوبة من الباحثين .

وبهذه المناسبة أثرتنا السؤال الذى يراود كثيرا من الدارسين (خاصة

وهم فى بواكير أعمارهم البحثية) ، وهو : هل هناك مصدر يمكن

للباحث - باللجوء إليه - أن يستمد مشكلات بحثية جديدة ؟ وأجبنا

عن هذا السؤال بالإشارة إلى مصدرين رئيسيين: مواقف الحياة اليومية، وأقسام مناقشة النتائج في البحوث الإمبيريقية المنشورة. وأضفنا كذلك المقالات التي تنشر عروضاً نقدية لعدد من البحوث الإمبيريقية التي أجريت حول موضوع بعينه.

خامسا : كتابة البحث ونشره

تعتبر كتابة البحث جزءاً لا يتجزأ من الأداء العلمى للباحث .. والمقصود هنا الكتابة إعداداً للنشر . ومن ثم يكون من الخطأ الفادح ألا يولى الباحث هذه الخطوة اهتماماً كبيراً كأنها مهمة إضافية لا تدخل فى صميم كونه باحثاً علمياً . وواقع الأمر أن التورط فى هذا الخطأ قد يكون سبباً فى إلحاق أنواع مختلفة من الضرر بما ينشده الباحث الجاد من تقدم وارتقاء لمسيرته الأكاديمية . وفى هذا الجزء من الفصل الحالى نتحدث عن نقطتين رئيسيتين فى هذا الصدد ، هما : وظيفة الكتابة بهدف النشر ، وأساسيات الكتابة العلمية .

١ - وظيفة الكتابة العلمية

تندرج تحت هذا العنوان ست وظائف رئيسية ، نذكرها فيما يلي :

أ - كتابة البحث (بهدف النشر) هى الوسيلة الرئيسية المتاحة للباحث لتوصيل إنجازاته البحثية إلى العالم الأكاديمي (سائر علماء التخصص) . صحيح أن هناك وسيلة أخرى مهمة هى الإلقاء فى المؤتمرات ، ولكن هذه الوسيلة لا تغنى عن عملية إعداد البحث للنشر المطبوع ، لأن زملاء التخصص لا يستطيعون الاعتماد الكامل على النص المسموع لكى يقيموا ما ورد فيه من أفكار وتقنيات ونتائج ، ومن ثم فإن ما يسمعون عن البحث أثناء جلسات المؤتمر يعامل فى أذهانهم معاملة المعلومة المؤقتة ، إلى أن يتاح لهم ما يمكن أن يعتبر النص النهائى للبحث (وهو النص المطبوع).

ب - كتابة البحث هى الوسيلة الرئيسية أمام الباحث لتوصيل إنجازاته إلى عالم التطبيق (وعالم التطبيق بالنسبة للباحث النفسى عالم متعدد الحقول ، فهناك التطبيقات العلاجية ، والوقائية ، والتربوية .. إلخ) .

ج - كتابة البحث هى الوسيلة الرئيسية المتاحة أمام الباحث لتسجيل إسهامه فى نمو الحركة العلمية فى مجال تخصصه . ودون كتابة البحث ونشره لا سبيل إلى هذا التسجيل ، مهما تكن القيمة العلمية لأفكاره .

د - كتابة البحث ونشره هى الوسيلة الرئيسية أمام الباحث لكى يأمل فى مناقشة واضحة ومفصلة لأفكاره ، لتقويم هذه الأفكار وربما لمساعدته فى الكشف عما تنطوى عليه من إمكانات بحثية جديدة .

هـ - وهى أولا وقبل كل شىء وسيلة شديدة الفاعلية فى مساعدة الباحث على تنظيم فكره حول الموضوع الذى قام بدراسته .

و - وهى فى نهاية الأمر الوسيلة المثلى المتاحة لعالم التخصص لتجميع تراث التخصص وتنظيمه وتسجيله ، ومن ثم إتاحتها لمن أراد التأريخ لهذا التخصص ، أو لمن أراد التلمذ عليه .

لهذه الأسباب مجتمعة ، وقد ذكرناها بإيجاز شديد ، يعنى بعض المؤلفين الجادين ، كما تعنى بعض الجمعيات السيكولوجية العريقة ، وكذلك تعنى الدوريات العلمية بتنبية الباحثين إلى ضرورة مراعاة ما يمكن اعتباره أساسيات الكتابة العلمية التى من شأنها أن تضمن وصول الرسالة من الكاتب إلى القارئ بأعلى درجة من الوضوح والدقة .

٢ - أساسيات الكتابة للنشر العلمى

اخترنا أن نقدم للقارئ هنا نموذجا محددا لمجموعة متكاملة من القواعد التى يتبعها آلاف الباحثين السيكولوجيين فى العالم ممن يحرصون على كتابة بحوثهم بهدف نشرها فى دوريات التخصص التى تصدر عن جمعية علم النفس الأمريكية. وتتجمع هذه المجموعة من القواعد فى «دليل النشر لجمعية علم النفس الأمريكية» . Publication Manual of the APA

فى تصدير الدليل يقدم لنا الكاتب تاريخ صدور هذا الدليل وتطوره ، وهو تاريخ يعطينا فكرة واضحة عن مدى تزايد العناية على امتداد السنين بمسألة أساسيات الكتابة بغرض النشر . وفى سنة ١٩٢٨ اجتمع مديرو الدوريات الأنثروبولوجية

والسيكولوجية لأول مرة لوضع معايير للكيفية التى يجب أن تكون عليها كتابات الباحثين الذين يرسلون مخطوطاتهم إلى هذه الدوريات للنشر . وقد نشر التقرير الذى صدر عن هذا الاجتماع فى دورية *Psychological Bulletin* فى عدد فبراير سنة ١٩٢٩ ، وكان التقرير يتكون من سبع صفحات فقط ، وهو ما يعنى أن القواعد أو المعايير المطلوبة كانت محدودة جدا . وفى سنة ١٩٤٤ صدر تطوير لهذا التقرير الأول ، وكان فى ٣٢ صفحة ، ونشر أيضا فى دورية *Psychological Bulletin* . وقدبنى هذا التقرير الثانى مجلس رؤساء تحرير دوريات جمعية علم النفس الأمريكية . وفى سنة ١٩٥٢ صدر تطوير ثان للتقرير فى ٦٠ صفحة ، وخصص له ملحق لدورية *Psychological Bulletin* ، ولأول مرة يسمى هذا التقرير « دليل النشر » . ثم صدر تطوير ثالث فى سنة ١٩٨٣ . وفى سنة ١٩٩٤ صدر التطوير الرابع ، (APA 1994) . وتشير هذه التطويرات المتوالية ، التى جاءت مصحوبة بمزيد من تفصيل القول فى معايير الكتابة السليمة ، إلى مدى ذىوع هذه المعايير ، وقبولها بين الكتاب ورؤساء تحرير الدوريات المعنية ، كما تشير إلى مدى الالتزام بها .

وفيما يلى نورد عناوين الفصول الرئيسية التى يضمها الدليل فى طبعته الرابعة (الحالية) :

الفصل الأول : ويتناول كيفية تنظيم المخطوط بوجه عام .

والفصل الثانى : يتناول كيفية التعبير عن الأفكار .

والفصل الثالث : يتناول الأسلوب كما تتطلبه هذه الدورية أو تلك من دوريات الجمعية .

ويتطرق الدليل إلى أمور تفصيلية كثيرة لا نرى ضرورة لأن نورد هنا . والشىء المهم الذى أردنا أن نوضحه هنا هو بيان إلى أى مدى يسود الاهتمام بين المعنيين بالأمر بضرورة العناية بكتابة البحث بعد إنجازه إجرائيا . وجدير بالذكر أن هذه العناية تنصرف إلى أمور شكلية ؛ أى إلى أمور تختلف عن المضمون الفكرى للبحث ، ولكن

ذلك لا يعنى أنها أمور تافهة أو يمكن تجاهلها بأى حال من الأحوال ؛ لأنها فى نهاية الأمر هى الشرط الضرورى للتوصيل الواضح والدقيق من الباحث إلى سائر أعضاء عالم التخصص ، ثم إنها هى الشرط الرئيسى لكى تتحقق جميع الوظائف التى أشرنا إليها فى الفقرة السابقة .

وبغض النظر عما ورد فى دليل النشر للجمعية الأمريكية ، أو لأية جمعية سيكولوجية أخرى ، فهناك أساسيات لكتابة البحث العلمى بهدف النشر ، وتحرص كل دورية علمية دائماً على أن تنشر فى صفحاتها الأولى ما تعتبره الحد الأدنى من أساسيات الكتابة التى تطلب الدورية الالتزام بها . وهناك تفاوت بين الدوريات بعضها وبعض فيما يتعلق بالتساهل أو الصرامة التى تطلب بها الالتزام بتعليماتها ، ولكن الهدف الأساسى الذى يسعى إليه الجميع واحد ، وهو وصول المعانى إلى القارئ بأوضح وأدق درجة ممكنة ، سواء أكانت هذه المعانى معانى الأفكار ، أم النظريات ، أم التعبيرات التى تصف الأدوات والإجراءات ، أم المعانى التى تعرض للنتائج ومناقشتها .

خلاصة القول فى هذا الجزء أن كتابة البحث للنشر العلمى جزء لا يتجزأ من أداء الباحث فى ممارسته البحث العلمى . وقد تكلمنا فى هذا الصدد عن نقطتين رئيسيتين: وظيفة الكتابة ، وأساسيات الكتابة .

المصادر العربية

- سوييف (مصطفى) (١٩٩٩) تعريف المفاهيم بين علم النفس والفلسفة ، علم النفس: فلسفته، وحاضره، ومستقبله ككيان اجتماعى ، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية .
- سوييف (مصطفى) (١٩٩٩) دراسات نفسية فى الإبداع والتلقى ، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية .
- سوييف (مصطفى) (١٩٩٩) علم النفس: دراسات وبحوث إمبيريقية ، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية .
- سوييف (مصطفى) (٢٠٠١) علم النفس العيادى ، القاهرة : الدار المصرية اللبنانية .

المصادر الأجنبية

- APA (1994) *Publication manual of the American Psychological association*, 4th ed., Washington DC: APA.
- Barker, C., Pistrang, N. & Elliot, R. (1994) *Research methods in clinical and counselling psychology*, New York: J. wiley.
- Boring, E.G. Werner, H., Langfeld, H.S. & Yerkes, R.M. (1952) *A history of Psychology in autoliography*, Worcester, (Mass.): Clark Univ. Pr.
- Boring, E. (1961) *Psychologist at large*, New York: Basic Books.
- Brett (1962) *Brett's history of psychology*, ed. & abridged by R.S. Peters, Combridge (Mass.): MIT Press.
- Bringuier, J. (1980) *Conversations with Jean Piaget*, Chicago: The Univ. Of Chicago Pr.
- Crocker, S.S. & Park, L. E. (2004) The costly peruit of self-esteem, *Psychol. Bull.*, 130/3, 392- 414.

- Crocker, J. & Nuer, N. (2004) Do people need self- esteem? *Psychol. Bull.*, 130/3, 496- 472.
- DuBois, D. L. & Flay, B.R. (2004) The healthy pursuit of self- esteem, *Psychol. Bull.*, 130/3, 415- 420.
- Eysenck, H. (1997) *Rebel with a cause*, London: Transaction Publishers.
- Flew, A. (1979) *A, dictionary of philosophy*, London: Pan Books.
- Gentner, D., Holyoak, K.J. (1999) Reasoning and learning by analogy, *Amer. Psychologist*, 52/1, 32- 34.
- Gentner, D. & Markman (1997) Structure mapping in analogy and similarity, *Amer. Psychol.*, 52/1, 45- 56.
- Gregory, R. L. (1981) *Mind in science*, London: Weidenfeld & Nicolson.
- Guilford, J.P. (1950) Creativity, *Amer. Psychol.*, 5, 444- 454.
- Guilford, J.P. (1954) A revised structure of intellect, *Report from the psychological laboratory*, No. 19, Los Angeles: University of Southern California.
- Hearnshaw, L.S. (1979) *Cyril Burt Psychological*, London: Hodder & Stoughton.
- Hilgard, E. R. (1956) *Theories of learning*, New York: Appleton.
- Holyoak, K. J. & Thagard, P. (1997) The analogical mind, *Amer. Psychol.*, 52/1, 35- 44.
- Lalande, A. (1924) *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*, Paris: Librarie Armand Colin.
- Lewin, K. (1935) *A dynamic theory of personality*, New York: Mc graw- Hill.
- Lippold, O.C.J. (1967) Electromyography, *A manual of psychophysiological methods*, P.H. Venables & I. Martin eds., Amsterdam, North-Holland publishing co., 245- 298.
- Mac Corquadale, K. & Meehl, P. (1953) Hypothetical constructs and intervening variables, *Readings in the philosophy of sciences*, H. Feigl & M. Brodbeck eds., New York: Appleton- Century- Groft, 596- 611.
- Marx, M. (1976) Theorizing, *Theories in contemporary psychology*, M. Marx & Goodson eds., New York: Macmillan, 261- 286.
- Marx, M. (1976) *Introduction to psychology*, New York: Macmillan.

- Margeson, F.P; Seligman, M.E., Sternberg, R. F., Taylor, S.E. & Manning, C. M. (1999) Lessons learned from a life in psychological Science, *Amer. Psychol.*, 54/2, 106- 116.
- Neel, A. (1977) *Theories of psychology: A handbook*, New York: Schankman.
- Piaget, J. (1952) Jean Piaget *A history of psychology in autobiography*, vol. IV, E. Boring, H.S. Langfeld, H. Werner & R. M. Yerkes eds., Worcester (Mass.): Clark Univ. Pr., 237- 256.
- Pittman, T.S., Pallak, S.R.S. & Pallak, M.S. (1984) Attitudes and behavior, *Social psychology*, Dubuque (Iowa): Wm. C. Brown, 112- 137.
- Pyszcgynski, T. & Cox, C. (2004) Can we really do without self- esteem?, *Psychol. Bull.*, 130/3, 425- 429.
- Sheldon, K. M. (2004) The benefits of a «sidelong» approach to self- esteem meed satisfaction, *Psychol. Bull.*, 130/3, 421- 424.
- Siegel, M. H. & Zeigler, H.P. (1976) *Psychological research: the inside story*, New York: Harper & Row.
- Skinner, B.F. (1976) *Particulars of my life*, London: Jonathan Jape.
- Soueif, M.I. (1958) Extreme response sets as a measure of intolerance of ambiguity, *Brit. J. Bpsychol.*, 49, 329-334.
- Soueif, M.I. (1959) Tests of creativity: Review, critique and clinical implications, *Annals of the Faculty of Arts, Ein Shams university*, 5, 19- 43.
- Taylor, C.W. & Barron, F. (1963) A Look ahead, *Scientific creativity*, Taylor & Barton eds., New York: j. Wiley, 372- 389.
- Torrance, E. P. (1964) Education and creativity, C. Taylor ed., *Creativity: progress and potentials*, Mcgraw- Hill, 50- 128.
- Venables, P.H. & Martin, I. (1967) *A manual of pstcho- physiological methods*, Amsterdam: North- Holland publishing co.