

DATE DUE

JAFET LIB.

4 - JAN 1993

~~4 DEC 1986~~

15

AUG 23

J. LIB.

~~5 AUG 1986~~

~~15 MAR 1986~~

10 NOV 1986

Handwritten text in the left margin, including the number '7' at the top and '10' further down. The text is mostly illegible due to fading and bleed-through from the reverse side of the page.

Main body of the page containing several paragraphs of handwritten text. The text is extremely faint and illegible, appearing as light greyish-blue smudges and lines against the aged paper background. The handwriting is cursive and spans most of the page's width.

15013
W215pA
C.1

علم النفس التطبيقي



تأليف
هنري قالون

ترجمه

دكتور أحمد عزت راجح

أستاذ علم النفس بمعهد التربية العالي
بالإسكندرية

راجعه

أمين مرسى قنديل

المدير العام
لدار الكتب المصرية



ملتزم الطبع والنشر

مكتبة مصير
شارع كامل صدق باشا

Cat. May 12: 54

دار مصير للطباعة

٤ شارع كامل صدق باشا (الفجالة)



فهرس الكتاب

صفحة

تصدير ٥

القسم الأول

سيكولوجيا الشغل

١	تمهيد
٤	الفصل الأول : الشروط الفسيولوجية للشغل
١٩	» الثاني : النتائج النفسية للشغل
٢١	» الثالث : منحنيات الشغل
٣٢	» الرابع : عوامل الجهد والانتاج
٤٠	» الخامس : مشكلات عيانية

القسم الثاني

القدرات - طريقة الاختبارات

٥٠	الفصل الأول : مبادئ طريقة الاختبارات وأصولها
٦١	» الثاني : اختبارات النمو واختبارات القدرة
٧٤	» الثالث : التقدير العددي للاختبارات
١١٦	» الرابع : ميادين تطبيق الاختبارات

القسم الثالث

النشاط المهني

١٢٧	تمهيد
١٣١	الفصل الأول : التنظيم العلمي للشغل
١٤٠	» الثاني : الاختيار المهني والتوجيه المهني
١٦٤	» الثالث : مناهج ونتائج

القسم الرابع

الدوافع والنتائج النفسية للنشاط — استغلالها

١٧٨	تمهيد
١٨٠	الفصل الأول : الاعلان ...
١٩٠	» الثاني : الواقع والمهاداة
٢١٤	خاتمة

تصريح

لا يقتصر علم النفس التطبيقي على تطبيق المبادئ والحقائق التي تصدر عن علم النفس الذي يُعرف بالنظري أو العقلي أو الذي يقوم على مجرد التأمل الباطني . فالتقابل بين الإثنين أبعد غورا بكثير من هذا . وعلم النفس التطبيقي في الوقت الحاضر على الأقل ، نقيض الآخر . وليس من شك في أنه سيصل في يوم من الأيام إلى إصدار قوانين على درجة معينة من الشمول والتنسيق . لكنه وقد انبعث من حالات عيانية^(١) ومشكلات نفعية ، قد أخذ في اماطة اللثام عن انعدام أوجه التناقض التي يقيمها أنصار التأمل الباطني والحدس^(٢) من علماء النفس بين العالم الباطني أو عالم الشعور وبين العالم الخارجي ، بين الحقائق النفسية والأرقام ، بين الذات الجردة المحضة التي يفترضونها وبين الذات الحية .

إن تقسيم علم النفس التطبيقي فصولا تقابل ميادين النشاط المختلفة التي نشأ في أحضانها : كالمدرسة ، والحرف ، والتجارة ، والقضاء وغيرها له عيب مزدوج ، فهو لا يراعي ما قد ينطوي عليه هذا العلم من اتساع ممكن ، كما أنه مدعاة إلى التكرار . فليس ثمة ما يمنع هذا العلم من أن يتسع فيمتد في يوم من الأيام ، إلى ميادين أخرى كالسياسة أو الأسرة مثلا . ومن جهة أخرى فدراسة شتى أوجه النشاط التي يقدر عليها الفرد ، تؤدي إلى ظهور بعض الشروط

والظروف المشتركة بينها . لذا يحسن بنا أن نواجه اللحظات المختلفة التي يمكن أن تقابل كل واحد من هذه الأوجه للنشاط .

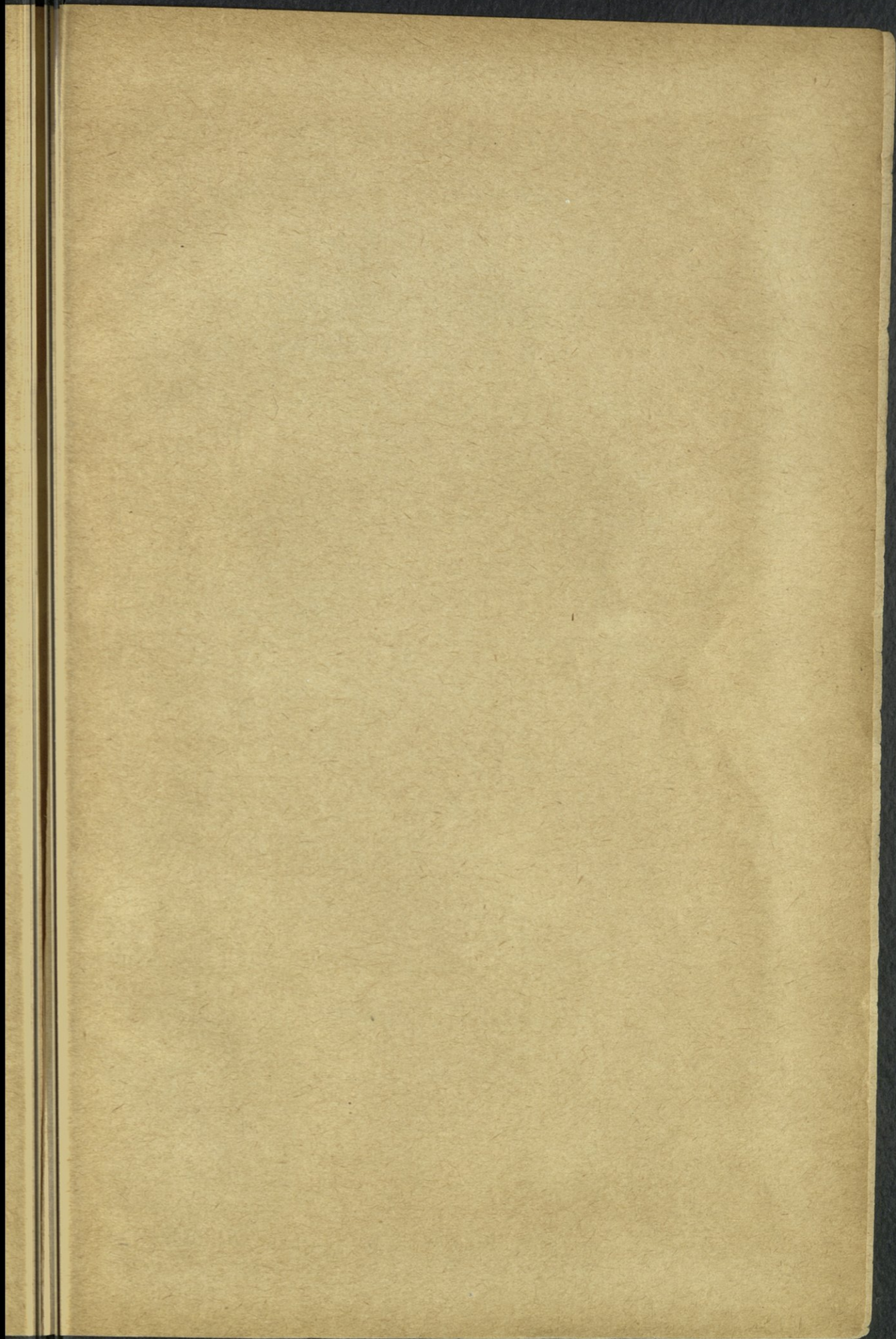
إن الفعل^(١) أحد أمرين : فهو إما مترقب أو ناجز . وفي الحالة الأولى يكون علينا أن نتساءل عن إمكانيات هذا الفعل ، وعمّا إذا كانت من نوع عام أو خاص .

فإن كانت من نوع عام ، فالجواب عند « سيكولوجيا الشغل » وإن كانت من نوع خاص ، كفا بصدد قدرات خاصة فردية نبحثها عن طريق اختبارات ملائمة . وقد تقدمت « طريقة الإختبارات » تقدماً كبيراً . ففي الوقت الذي كانت تلتمس فيه أدق المعلومات عن كل حالة من الحالات التي تواجهها ، استشارت مشكلات حتمت تطبيق الرياضيات في علم النفس .

إن تنظيم العمل يقتضى موازنة مضبوطة بين الوسائل والغايات . ونعنى بالوسائل ، أول الأمر ، طرق العمل ، والأدوات . وقد أمكن أن تستغل هذه الأدوات خير استغلال بفضل « التنظيم العلمى للشغل^(٢) » . وهو لا يقف عند مجرد موازنتها للمادة بل وللصانع أيضاً : وهنا يتدخل علم النفس . وإذا تحدثنا عن الوسائل ، فلا بد أن يفهم من هذا أنها تشمل العامل أيضاً . فهو يختار لعمل معين أو مهنة معينة على حسب استعداداته : وهذا هو « الإختيار المهني » . لكن يجوز أيضاً أن يُختار للعامل أنسب عمل له : وهذا هو « التوجيه المهني » .

أما الفعل المترقب فيقتضى ، هو الآخر ، رضى الفرد وقبوله . وإن

استغلال التأثيرات التي قد يترتب عليها هذا الرضى لم يظهر حتى اليوم بطريقة منظمة إلا في ميدان التجارة عن طريق « الإعلان » .
ونذكر أخيراً أن الفعل الفاجز لا يستنفد آثاره ونتائج في العمل أو الموقف الذي ينجم عنه ، بل إنه يحدث فوق ذلك أثراً غير مباشر في فاعله . وقد فطن القضاء إلى حاجته إلى هذا فيما يقوم به من تحقيقات . فذشأ عن ذلك اهتمام بدراسة « نقد الشهادات » ودراسة ما يطرأ على الإنجازات النفسية^(١) وعلى الإستجابات^(٢) من تحويرات يمكن أن تنجم عن كون الشخص مذنباً أو متواطئاً في جريمة . على أن هذا ليس إلا موضوعاً خاصاً من البحوث التي قد يتسع مداها وتطبيقاتها اتساعاً كبيراً : تلك هي المسائل الأساسية التي سيتناولها هذا الكتاب بالعرض والنقد .



الجزء الأول

سيكولوجيا الشغل

تمهيد

الشغل نشاط مفروض ، وليس مجرد استجابة الجسم لمنبهات مؤقتة ، أو استجابة الفرد لمطالب الغريزة . فموضوعه لا يمس حاجاتنا ، المباشر منها على الأقل . ويتلخص في القيام بأفعال لا تتفق حتما مع النشاط التلقائي للوظائف الجسمية أو العقلية . بل إن ازدياد هذه الأفعال في التخصص والتجريد يحتم تعديل أدائها وفق الإمكانيات البيولوجية أو النفسية للفرد .

وقد كان من الممكن ألا تُطرح المسألة على بساط البحث ، لو ظل الشغل أمراً طبيعياً ، بوجه ما ، يستثير تلك الجهود التي تجدها ما يبررها وما يضبطها في تكوين الفرد أو في شخصيته ذاتها ، لأنها جهود متضمنة في تكوينه وشخصيته بقدر قليل أو كبير . لكن الأمور تغيرت وتبدلت بتقدم « التكنيك » والمعارف الإنسانية . فالآلة مثلاً عندما ازداد الدور الذي تقوم به في الإنتاج ، أنقصت ، بالقدر نفسه ، الدور الذي يقوم به الفرد والنشاط الذي يستطيع أن يبذله ، فلم تبق منه إلا مظاهر جزئية . ولم يعد على الفرد أن يعطى إلا ما تتطلبه الآلة منه ، فقد أدجته الآلة في دورة أعمالها . فإن قام بوظيفته بدقة على أنه عضو من أعضائها المتخصصة ليس غير ، كان هذا هو المثل الأعلى وبذا وجد الإنسان أن أكبر شطر من نفسه قد انساخ من عمله . فإذا عرفنا أن العامل

يستغل أحسن شطر من قواه ومن حياته في عمله ، قدرنا أننا بصدد نوع من
التفكك والبتير يكابده الفرد في شخصيته . وحتى إن لم تكن ثمة آلة ،
فالتنوع المطرد في تنظيم العمل ، من شأنه أن يزيد في عدد أولئك الذين ينحصر
عملهم في إعادة حركة بذاتها دون انقطاع .

وحتى إذا لم نكن بصدد هذا النوع من الشغل الذي يحجب قوى العامل
عندما يقوم بحرفة غريبة عن نفسه وشخصيته ، فلا نزال نلمس أثر هذا
التخصص المتزايد في تحصيل المعارف بالدرس أو في اكتساب قدرات جديدة
عن طريق التدريب . أما التدريب فخطره ظاهر ، ذلك أنه يجعل من العامل
آلة ترمى إلى أداء الحركات التي تتطلبها حرفته ليس غير كما أن التربية نفسها
تعاني صراعاً كامناً بين هدفها الأساسي ، وهو العمل على ازدهار العقول
ازدهاراً تلقائياً ، وبين ضرورة تنشئتها وتطويعها لنظم قد تكون على درجة
كبيرة من التجريد أحياناً . وعلى قدر ما تهيم من النزعات والشهوات الفطرية
على الفرد ، يجب أن تسكيف التربية حتى لا تصبح ضرراً للمعلمين . ومن ثم
يتعين على علم النفس وعلم وظائف الأعضاء أن يلجأ المدارس ، لا على أنهما
مادتان من مواد الدراسة فحسب ، بل لتنظيم الدراسة والإشراف عليها .

إن أول تطبيق فعلى لعلم النفس في ميدان العمل لم يكن منشؤه ،
فيما يبدو ، خطة نظرية ، بل حاجات الصناعة والرغبة في زيادة إنتاج الصانع .
نشير بذلك إلى تلك المجموعة من الإجراءات التي سماها بطلها المهندس الأمريكي
باسمه تيلر Taylor ، والتي حتمت تدخل علم النفس على مجل ، تدخل انطوى
على كثير من التجهم لهذا العلم والجهل بأصوله . لقد كان هدف هذه الحركة
كسب الوقت ، وكانت وسائلها على أنواع ثلاثة : أن تسكيف الأدوات
للصانع ليتفادى كل حركة غير مجدية ، وأن تفرض عليه الحركات التي دل

التحليل الدقيق على أنها أكثر الحركات قصداً ، وأن يعدل إيقاع عمله وفق المعيار الزمني لأسرع الصنّاع .

وقد كانت عواقب هذه المبادئ البسيطة في ظاهرها جد جسيمة . فقد ترتب عليها استبعاد من يستعصى عليهم التدريب المنشود ، فهدت بهذا الطريق إلى الاختيار المهني . بيد أن هذا الاستبعاد لم يكن سابقاً لمزاولة العمل دائماً ، بل كان في الكثير الغالب من الأحيان ، وباعتراف تيلر نفسه ، نتيجة كلال العامل واختلال توازنه بعد عدة أشهر أو عدة سنوات من هذا الشغل المفروض . وبهذا أميط اللثام عن تفاوت الأفراد في الاستعداد ، وعن الصلة الوثيقة بين الشخصية بأجمعها والجهد الذي يطلب من الفرد ، وعن وجود حتمية بيولوجية أو سيكولوجية تهيمن على استجابات كل فرد من حيث أشكالها وإيقاعاتها . ومن هذا الطريق غير المباشر ، ظهر لرجال الصناعة أن المسادة الإنسانية التي أرادوا تفصيلها وتشكيلها لها قوانينها أيضاً . فلا بد أن يعرف هذه القوانين من لم يقنع باستخدامها على حالتها الفطرية التلقائية ، ومن ثم قامت جملة من البحوث أضافتها الحياة العملية إلى تلك التي كانت إذ ذاك موضع التجريب النظري .

الفصل الأول

الشروط الفسيولوجية للشغل

بما أن الشغل في جوهره تحول في الطاقة ، فقد بدأ البحث فيه ، في أول الأمر ، من ناحية الكيمياء . فمن أية مصادر يتولد ، ومن أية تفاعلات ينشأ ؟ وكانت أولى الحالات التي تناوّلها البحث ، أكثرها تطرفاً ؛ ألا وهي مسألة الإعياء الذي يترتب على الشغل . فقد بين شوسا Chossat منذ عام ١٨٤٣ أن الأعضاء التي لا يتغير وزنها ، في حالة الجوع المتصل ، هي المجموع العصبي والقلب ، في حين أن بعض الأجزاء كالكبد والطحال تفقد نصف وزنها أحياناً ، وأن الدهن يمتص أولاً ثم تتلوه المادة العضلية . فكان النشاط العصبي يستمد غذاءه إذن من أعضاء أخرى (موصو Mosso) . غير أن هذه نتيجة تعسفية . فمن الممكن في الواقع أن تكون عملية الأيض^(١) في المادة العصبية طفيفة بالقياس إلى كتلتها جميعاً ، ومن الممكن أيضاً أن تكون لهذه المادة قدرة على التجدد تظل باقية إلى نهاية الحياة ، على حساب الأعضاء الأخرى . فالمادة البيضاء في المخ مثلاً ، وهي تتألف من العناصر الموصلة وحدها — المحاور وأغطيتها — تشغل حيزاً ضخماً ، في حين أن الحبيبات أو الجسيمات التي تتهدم أثناء نشاط الخلية العصبية ، يبعد أن تتألف منها الخلية بأسرها . وليس من شك في أن هذه الحبيبات هي مخازن الطاقة في الخلية . لكن تركيبها الكيميائي مجهول تقريباً ، ومن المحال أن نحدد لها مكاناً

في دورة التحولات الغامضة التي تقابل الشغل . من هذا نرى أن الحقائق التي تبدو لنا أولية أساسية عن طريق الفكر والاستدلال ، قد تكون بعينها أكثر الحقائق قراراً وملصاً من بحوثنا .

لئن لم يقيم الدليل على صحة الفرض الذي يرى أن المادة العضلية تتحول إلى مادة عصبية في حالات الإعياء ، فهو أضعف احتمالاً عندما يكون الشغل وصرف الطاقة في حالتها العادية . إن الفضلات المتولدة عن الشغل تناسب في مجرى الدم وتنشأ عنها قبل أن تُباد أو تُفرز نهائياً ، بيئة من أخلاط ذات تأثير جسيم فيما يبدو ؛ وهي تقوم عقبه في سبيل الشغل بإحداثها الآثار المختلفة التي يتكون منها التعب ، وذلك أسرع بكثير مما ينجم عن نفاذ الطاقة المخترنة . فلو أن عضلة ضفدع أصابها الكلال من جراء تنبيهها المتواصل بالكهرباء ، فلم تعد تنقبض بعد ، فإنه يكفي أن نغسلها بمحلول من كلورور الصوديوم قوته ٧ في الألف لكي تنقبض من جديد . بل الأمر أكثر من هذا . فقد دلت تجربة فلوجر Pfluger وإرتمن Oertmann على أننا لو استبدلنا ماءً ملحاً بدم الضفدع ، لاستمر الضفدع في الحركة وفي توليد حامض السكر بونيك ، وهو من أشهر المواد التي تفرز . غير أن هناك مواد أخرى غيره : منها حامض اللبنيك الذي يولده الشغل في العضلات ، « والوكومنيات » التي تنتج من أشباه الزلايات^(١) ، وقد بين جوتييه A. Gautier ما لها من قوة سامة كبيرة . فلو أننا حقننا كلباً مخدراً بالمورفين بدم كلب مستريح لم يكن لهذا من أثر ، في حين أننا لو حقنناه بدم كلب اكتزت عضلاته من أثر الكهرباء ، ظهرت عليه أمارات الإجهاد الشديد : خفق القلب واللهث .

وبما أن التعب تسببه عوامل كيميائية ويشيعه الدم في نواحي الجسم

Albuminoides (١)

جميعاً ، فلا يمكن أن يكون ثمة تعب موضعي أو تعب متخصص ، بل تعب عام شامل . حتى أن فيخارت Weichart يرى أنه من الممكن معادلته كيميائياً : فحقن « الكينوتوكسين » أو توكسين التعب تحت الجلد يستتبع انخفاضاً في الحرارة وبطئاً في التنفس ونعاساً وغير تلك من الأعراض التي يحدثها التعب نفسه . وقد حقق هذه النتائج كل من لورنز Lorentz ولُبشِين Lobsien على نفسيهما وتلاميذهما . غير أن هذا الأمل الجميل لم يلبث أن تلاشى عندما بين هكر Hacker أن التوكسين المضاد للتعب لا أثر له في التعب ، سواء كان مصدره شغلا بدنياً أو ذهنياً . من هذا نرى أن الظواهر البيولوجية هيئات أن تلامها حلول على هذه الدرجة من البساطة

إن جميع الأجهزة الوظيفية للجسم تساهم في عملية الشغل : أجهزة الإفراز والتوزيع ، وأجهزة التمثيل والتغذية . وليس من شك في أن إمكانيات الشغل وآثاره رهن بنشاط هذه الأجهزة وما يقوم بين بعضها وبعض من إنابة أو تعويض ، وما تكون عليه من اضطراب أو قصور . ولو أننا أخذنا في تحليل النشاط الخاص بكل وظيفة من تلك ، لكان تحليلها لا نهاية له . غير أن هناك وظيفتين هما التنفس والدورة الدموية كادتتا تسترعيان الانتباه من دون غيرهما . وليس هذا للدور الرئيسي الذي يقومان به ، بل لما لهما من طابع تعبيري . فظاهرها محسوسة ظاهرة حتى إنها لتندرج في زمرة الاستجابات أو الحركات التي تفصح لنا وللناس عن أنفسنا .

لا مرأى في أن كل شغل يكون أمراً مستحيلاً أو يصبح مستحيلاً من دون الأكسيجين الذي يصل إلى الأنسجة عن طريق التنفس ، ومن دون إفراز التوكسينات ، الذي هو من الوظائف الرئيسية للتنفس . بل إن عملية التنفس نفسها تتوقف ، إلى حد ما ، على هذه التوكسينات . فالمرآة العصبية المستقرة

في البصلة ، والتي تشرف على عملية التنفس ، ينشطها حامض السكر يونيك الموجود في الدم . وإن مجرد حقن حيوان مستريح بدم حيوان متعب قد يؤدي إلى تنفس من الطراز^(١) الذي يعقب النشاط العضلي الخفيف في العادة — الشهيقي الاختلاجي والزفير العسر اللذان يلاحظان في الانبهار . ومع هذا يرى مويمان Meumann أن التنفس في حالة التعب يكون واهناً سطحياً سريعاً ، أي من طراز يختلف عن هذا الطراز الاختلاف كله . ترى هل تنظر الطُرُز المختلفة من التنفس طرزاً مختلفة من التعب ؟

الواقع أن الآثار التي تسجلها الرسوم البيانية للتنفس لها دلالة تختلف عن تلك كل الاختلاف . فالتنفس في الحالات التي يتعين عليه فيها إصلاح الجسم ، فيقتضى منه ذلك أن يبذل خير جهده ، قد يصبح متقطعاً غير منتظم ، أو قد يصبح على النقيض سطحياً أكثر مما يجب ، بل قد ينتهي به الأمر أن يظل مُعلقاً في أشد لحظات الجهد الجسمي أو الذهني عنفاً . ويقصر أمبير Imbert هذه الحقيقة ذات المظهر المتناقض ، بإدارة تخضع لأكثر من مدير واحد . فعندما يتغير نشاط الفرد فيستمتع تغييراً في إيقاع التنفس ، لا تعود المراكز التي تشرف على هذا النشاط الآلي تكفي ، فلا بد إذن من أن يتدخل المنح . لكن إلهام العمل الخاص الذي يقوم به الفرد أو صعوبته تستحوذان على المنح فتشغلانه لحظة عن الإشراف على التنفس ، أو تجعلانه يكمل هذا الإشراف أحياناً إلى تنبيهات حسية . من هذا أن الفرد إذا كان يقوم بعمل وفوق دقائق المتروموم ، تواق الشهيقي والزفير مع الدقات المسموعة . فإذا كان اختلاف السرعة كبيراً جداً بين إيقاع المتروموم وإيقاع التنفس العادي ، أصبحت النسبة بينهما نسبة المضاعف أو القاسم .

على أن تأثير البيئة لا يستثنى كل تأثير آخر ، بل إنه ليس إلا تأثيرا
عارضاً ثانوياً ، أو بالأحرى أنه يتضمن وساطة نشاط نفسى لم يقدم أمبير عن
تفسيره إلا فكرة غليظة تشبيهية^(١) . إن التنفس هو الوظيفة الوحيدة — من
بين الوظائف العضوية ، وكلها أفعال آلية ومنعكسة — التي تتميز بخضوعها
للتأثير المباشر للإرادة . إذ يستطيع أى فرد أن يغير من إيقاع تنفسه ومن عمقه
كما يريد ، بل ويستطيع أن يقفه فى أى طور من أطواره حتى يباغ حدود
الاختناق . ترى هل انفرد بهذه الخاصية لأنه أمد اللغة بموجاته
فأخضعته باطراد أثناء ترقيقها لإشراف النشاط النفسى ؟ الواقع أنه يستجيب
للتغيرات المختلفة فى الحياة الفكرية أو الوجدانية بأكثر قسطن من المرونة والتنوع .
فهو كاشف حساس للمزاج وللانفعالات ، ولأفعال التكيف الحسى أو العقلى
التي تلتبس باسم الانتباه ، بل إنه أشد الكائنات حساسية لها وقد استطاع
بنوسى Benussi بطريقة لم تسلم للأسف من شبهة ، أن يوحى باتجاهات عقلية
مختلفة لأفراد منومين نوما مغناطيسياً ، وأن يحصل بهذا على طرز مختلفة من
التنفس ، صنف منها أكثر من خمسين . فالتنوع الشديد فى الحالات النفسية
التي تتعاقب أثناء قيام الفرد بعمل ، أيا كان نوعه ، يميل إذن إلى أن ينعكس
على الرسم البيانى للتنفس . وإن ما يسجله هذا الرسم فى تجارب العمل ، يخشى
ألا يكون ذا صلة بالفعل أو بنوع معين من الشغل ، بل بالاتجاهات النفسية
التي قد تبعثها التجربة نفسها فى الفرد . فالحياة النفسية تموسط دورة الحياة
العضوية والنشاط ، فتكون حائلاً أن تقوم بينهما روابط مباشرة أو روابط
نفعية بالمعنى الدقيق .

كذلك الأمر فيما يتصل بالدورة الدموية . فالتأويلات الغائبة هنا مكرهة
تحكيمية تعسفية^(١) . إن الدورة الدموية تتلقى دفعتها المركزية من القلب ،
ولكن توزيع الدم على الأعضاء وعلى سطح الجسم يتوقف على الأعصاب
الحركة للأوعية التي تقبض الشعريات أو تمددها . وقد قيست وسجلت الدفعة
القلبية وإيقاعها من جهة ، ومن جهة أخرى قيس النبض الشعري وسجل ،
وكذلك تغيرات الحجم التي تنشأ من اندفاع الدم أو ارتداده عن منطقة وظيفية
أو في جزء طرف من الأطراف - قيس هذا كله وسجل في أعمال مختلفة
وتجارب مختلفة ، وبذا أمكن استخلاص فوارق تميز الشغل العضلي من الشغل
الفكري ، والشغل الهين من الشغل الشاق ، والشغل الموقوت من الشغل
الموصول . كما حاول الباحثون المقارنة بين الدورة الدموية في الإحشاء وفي
سطح الجسم وفي الدماغ . وأصبح من المسلم به أن نشاط العضو لا بد أن
يستتبع امتلاءه بالدم ، وأن هذا الامتلاء لا بد أن يعززه نقصان الدم في مناطق
أخرى . فاحتمان المنخ بالدم في الشغل الفكري يقابله نقص الدم في سطح
الجسم . ولئن صحح هذا فكيف نفسر احتقان أحشاء البطن جميعا في آن
واحد ، إن لم نفترض مع فيبر Weber أن انقباض الأوعية المحيطة ليس استجابة
لمقتضيات توزيع الدم ، بل لانخفاض تأثير الفرد بالبيئة ، من أجل صالح
النشاط الفكري . الحق أن هذا النوع من العلاقات افتراضى إلى حد بعيد .
أما العلاقات التي استطاع التحليل أن يتحقق صحتها ، فلها أسباب عارضة
طارئة . مثال ذلك أن اضطراب إيقاع القلب أو إبطاؤه أثناء القيام بعمل
عقلي صعب ليس إلا صدى ميكانيكيا ، أن جاز التعبير ، لوقف التنفس
التي تبرز أثر كل مجهود للتركيز العقلي

إن ضروب التآزر والاتساق التي ينبجم عنها الفعل النفسى ، لا تحدث
فى مستوى الوظائف الفسيولوجية . وقد قام كل من جورج ديما G. Dumas
وتينل Tinel حديثا ببحوث فى الدورة الدموية بالدماغ عند أفراد أجريت لهم
عملية ثقب الجمجمة ، فخرجا منها بأن كل عضو فى الدماغ يعمل لحسابه
الخاص ، وأن هناك تشابها فى الاستجابات بين المناطق الوعائية^(١) أحيانا ،
واختلافا بينها أحيانا أخرى . كما أن استجابات الدورة الدموية فى المنخ نفسه
تتوقف على حالة الفرد فى اللحظة التي يحدث فيها التنبيه^(٢) أكثر مما تتوقف
على التنبيه نفسه . هذه الاستجابات التي يبعد أن تكون نوعية^(٣) أو ضرورية ،
تستثير على التوفعلا مضادا ، يميل إلى إعادة الحالة السابقة على ما كانت عليه ،
ولئن تجاوز الهدف أحيانا فإنه لا يفلح فى بلوغه إلا بعد ذبذبتين أو ثلاث .
لذا فالتغير فى دورة الدم لا يدوم إلا بضع ثوان ، اللهم إلا فى حالة شخص متعب
أو سهل التأثر ، أو خاضع لتأثير من شأنه أن يخل التوازن العصبى لحياته
النامية^(٤) . وبعبارة أخرى يتوقف هذا التغير على أسباب دخيلة على التنبيه
الأصلى ، غريبة عن العمل المطلوب ، وأنه لا بد أن تعززه الاستعدادات الذاتية
الصميمة للفرد . وهنا أيضا يكون أثر العامل الشخصى قويا غالبا . صحيح
أن الدورة الدموية لا تخضع للإرادة كالتنفس ، ولا تستجيب لتغيرات الحالات
النفسية بتغيرات مثلها ، إلا أنها مع هذا جزء متكامل من استجابات الفرد
الوجدانية ، حتى إن لم يفتن إليها البتة بصورة مباشرة واضحة .
وعلى هذا فالشغل ، وإن بدا أنه يتوقف على الوظائف الفسيولوجية ويعتمد
عليها اعتمادا كليا ، إلا أن التجارب بينهما غير مباشر ، بل يظل خاضعا لمجموعة
الأفعال المنعكسة والاستجابات التي تنقسم إلى شخصية الفرد بأجمعها .

Excitation. (٢) Territoires vasculaires. (١)
Neuro-végétative. (٤) Spécifique. (٣)

الفصل الثاني

النتائج النفسية للشغل

إن العلاقات التي تربط الشغل بالحياة النفسية تبدو في صورة تغيرات في الإنتاج أو في قدرات الفرد ، من الممكن أن يتخذ الكثير منها لقياس التعب ، هذا فضلاً عما لها من أهمية عملية كبرى في ميدان الصناعة بوجه خاص ، حيث تسكثر الحوادث في الساعات الأخيرة من العمل . ثم إن هذه التغيرات لا تفصح عن نفسها دائماً في صورة نقص في الإنتاج ، كما هو المنتظر . والسبب تنضح لنا غرابة هذا الأمر ، لا بد أن ننظر إلى كل مظهر من المظاهر النفسية التي تخضع للقياس ، على أنه عالم صغير قائم بذاته ، وكل مقفل ، يجب أن يكون مرآة للشخصية في كل لحظة ، في حين أن هذه المظاهر تنتمي كلها في الواقع إلى الحياة النفسية ، ولا يمكن دراستها فرادى إلا من قبيل التجريد ليس غير ، الواقع أن هناك تسلسلاً في الوظائف يتجلى في إتمام الوظائف الأولية تدريجاً لسلطة الوظائف ذات الاستجابات المركبة المتغيرة التي تنوعت طرق تكيفها للظروف . وهذه الاستجابات المنظمة لا تصبح ممكنة إلا باختزال أوجه النشاط السفلى التي لا فائدة منها في اللحظة الراهنة . على هذا النحو يعتقل الانطلاق التلقائي أو المنعكس للمراكز السفلى رويداً رويداً ، مادام لا يجد له مكاناً في المراكز العليا . وهذا نوع من التسامح المطرد يقوم على عمليتي الضبط والكف^(١) . فإذا ما وُهن الضبط امتنع الكف ، وظهرت القابلية للتذبذب المنعكس ، وجموح الاستجابات في المراكز التي تخلى عنها الضبط ، بصورة فارضة غامرة .

Inhibition. (١)

وبحسب قانون يتحقق في كل حالات النكوص^(١) والتفكك النفسى ،
تكون أكثر الوظائف تعقيدا ، وأكثرها تمايزا ، هي أول ما يقال منها
التعب ، فيترتب على هذا انطلاق نشاط الوظائف الخاضعة لها . وقد أصبحت هذه
الفكرة مأثورة في تفسير الاضطرابات الحركية : كالتقلصات الدائمة والاهتزازات
والأزمات التشنجية نفسها والاندفاعات^(٢) وغير تلك من الاضطرابات التي
تنسب إلى زوال الضبط الذى تقوم به في العادة المراكز العصبية المشرفة .
وبهذه الفكرة أيضا نستطيع أن نفسر انخفاض الوصيد^(٣) الذى لاحظته
بيرون Piéron وهو يدرس المنعكس الرضفى^(٤) عندما يصل إجهاد المنخ إلى
درجة معينة . بل إن هذه الحقائق عينها تلاحظ في مجال الحساسية . فقد بين
هد Head أن زوال الحساسية التي يسميها « الحساسية المميزة الحاكمة^(٥) »
وهي أكثر أنواع الحساسية تنوعا (سميت كذلك لأنها تميز بين انطباعاتنا
المختلفة تميزا تنتاج عنه الكيفيات^(٦) التي ننسبها إلى الأشياء) يستتبع
تذسيط « الحساسية التأثرية الأولية^(٧) » التي لا تتصل إلا بأعضائنا
وبأشخاصنا والتي تظل مبهمه ملتبسة ، ولا تتميز غالبا من حالاتنا الوجدانية
المحضة إلا بصعوبة . وكل تلك نتائج يمكن أن يقام لها وزن أيضا بين
مظاهر التعب .

الواقع أن التعب من شأنه خفض وصيد الإحساس بالألم ، وهو إحساس
يتوقف على الحساسية التأثرية الأولية ، أكثر مما يتوقف على الحساسية المميزة
الحاكمة . فقد دلت بحوث فانو Vannod وسوفت Swift وقاشيد Vaschide

Impulsions (٢)

Réflexe rutilien (٤)

Qualités (٦)

Régression (١)

Sieul (٣)

Sensibilité épicrotique (٥)

Protopathique (٧)

في قياس الإحساس بالألم بوساطة الجومتر ، أن هناك فرقاً من عدة درجات في مقدار الضغط اللازم لإحداث ألم بعينه ، قبل القيام بعمل عفيف وبعده . كذلك تصبح التنبهات المقبولة غير مقبولة ، والانطباعات^(١) المتعادلة مؤذية مؤلمة . فقد قام نورس Norris وتوس Twiss وواشبرن Washburn بتصنيف تسعين لوناً سبعة أصناف على حسب ما يستسيغه ويستحسنه الشخص الذي تجرى عليه التجربة ثم كلف الشخص القيام بعمل ما ، فلم يعد للألوان التي حازت رضاه وقبوله ما كان لها من مكانة في نفسه قبل العمل . وقل مثل هذا عن أية حالة نفسية . فترى المرء يغشاه التبرم ، ويفتر اهتمامه بالبيئة المحيطة به ، فيستجير بالحجر والمخدرات فراراً مما هو فيه من ضيق ، أو نلّس في تصرفاته أثر التهيّج وعدم الرضا والنظرة القائمة إلى الأمور . وقد ينعكس الوضع — وهذا ليس بالشاذ في دنيا النفس — فإذا بالانطباع المؤلم ينشط الجهد ويزكّيه . هذا ما بينه مويمان Meumann من تجارب له عن الألم الجسمي كان يضغط فيها أصبع الشخص المفحوص بين حدين مديبين . فما دام الشخص قادراً على أن يظهر على الأفعال المنعكسة للألم ، تحول التنبه إلى شغل . ويحدث مثل هذا في حالات الضيق المصطبغة بصيغة وجدانية أكثر منها عضوية ، كذلك التي يستثيرها التعب بوجه خاص . غير أن ما يكسبه الجهد من شدة وعنفوان ، يخسره في العادة من ناحية النوع والنظام .

وما أثر التعب في الحساسية المميزة ؟ هل يهيجها هي الأخرى أم ينقص منها على الدوام ؟ هنا تبدو النتائج متناقضة ، لكنه تناقض ظاهري من الممكن تفسيره . من هذه النتائج المتناقضة أن التعب يزيد من القدرة على التكيف البصري في إدراك البروز والعمق للأشياء المتحركة . فلو ثقبنا في ستار فمحتبين

بينهما اتساع ما بين إنسانى العين ، وجئنا خلف الستار بإبرة تتحرك عمودية على مسطرة مدرجة لرأينا الإبرة اثنتين متى كانت جد قريبة أو جد بعيدة عن العين . وقد لوحظ أن المسافة التي ترى فيها الإبرة غير مزدوجة ، تزداد بعد عمل لا دخل للعين فيه كالمشي أو حمل أثقال أو عمل مدرسى ، فإذا بالحد القريب من العين قد ازداد منها قربا ، وإذا بالحد البعيد عنها قد ازداد بعداً . لكن باور Baur يقرر أن مدى التكيف البصرى فى إدراك العمق أكبر عند الأطفال منه عند الكبار . فنقصان التكيف عند الكبار أمر مكتسب إذن ، كما يلاحظ غالبا عندما تتكامل وظائف أولية بسيطة مع أشكال عليا من النشاط ، فالتعب لم يزد هنا على أن أبطل آخر ما اكتسبه الفرد ، كما هى القاعدة دائما .

وأثر التعب فى التنبهات السمعية مما يثير الوهن أيضا لأول وهلة . فقد أجرى مويان على نفسه تجارب يستمع فيها لأصوات متساوية يمكن تقريب مصدرها وإبعاده ، فلاحظ أن التعب الشديد يخفض من وصيد الإدراك وأن التعب المعتدل يرفعه . فكأن الشغل فى أوله يُنقص من دقة السمع ليزيدها بعد ذلك . ومن البديهي أن هذا أمر لا يمكن تفسيره لو كان الإحساس ظاهرة من الظواهر الخام ينظر إليها فى ذاتها . لكن الإحساس لا يكون قط إلا مظهراً للحظة نفسية ، فإن أصابه تغير ما ، فلا بد أن يقدر هذا التغير بالنسبة إلى هذه اللحظة . والشغل يبعد السمع عن بؤرة الشعور . وكلما ازداد عنقاً واستحوذاً على الفرد بفعل التعب ، صعب على السمع أن يلبح منطقة الشعور . حتى تأتى لحظة يستبد فيها الشغل بالفرد إلى حد تنه فيه المقاومة ، فيقطع الشغل بعد أن كان متصلا ، ويكفى أقل شرود فى الذهن لوقفه وإبطاله : عندئذ يفلح التنبه ، حتى إن كان دون الوصيد العادى ،

في أن يستثير حالة شعورية . فالإحساس وهو استجابة أولية بسيطة لا تعود تمنعه عمليات من نوع أرقى . وما دام الشغل قائماً ، لا يمكن إدراك الصوت إلا إذا توزع الانتباه . أما إن عجز العقل عن أن يتابع عملاً مفروضاً ، أو كان مذغولاً ، بعد العمل ، بأفكار وخواطر تلقائية ، فليس الصوت إلا داعياً من دواعي تشتت الانتباه .

وقد أدى البحث في الحساسية الجلدية إلى ظهور فوارق شبيهة بتلك . إذ يبدو أنها تزداد بازدياد التعب ، إذا قيس وصيد الإحساس بمقياس فون فري Von Frey الذي يسمى « الاستزيومتر » وهو آلة قوامها شعرة من شعر الخيل ، تنفذ من حامل مدرج ، يرتكز طرفها الخالص على سطح الجلد . وكلما استطالت الشعرة زادت قابليتها للانثناء بطبيعة الحال ، فحرف ضغطها على الجلد . وقد لوحظ أن الفرد الذي أصابه السأم من عمله يستجيب للسهم الطفيف بهذه الآلة ، كما تزداد حساسيته عادة في مثل هذه الحال لذبابة تمسه أو لأي نوع آخر من التذبيبات لم يكن ليدركه لو ظل مستغرقاً في عمله أو في أفكاره .

أما إذا قسنا الحساسية الجلدية ببركار وِبر Weber ، لاحظنا نقصاً بيننا فيها . ذلك أن ما يقيسه في هذه الحال هو الإحساس بتماس مزدوج يبدأ الفرد يشعر به عندما تصل المسافة بين سني البركار حداً معيناً . أما دون هذا الحد ، فيحس بهما الفرد كأنهما سن واحدة — هذا إن ظل الضغط ثابتاً في الحالين . وكلما كانت المنطقة المفحوصة شديدة الحساسية ، كالشفقتين أو طرف اللسان أو الأنامل ، صغرت المسافة اللازمة بين السنين . فإن كانت ذات حساسية غليظة ، كمنطقة ما بين الكتفين مثلاً ، كبرت هذه المسافة . وقد تتغير هذه المسافة أيضاً ، في منطقة بعينها ، تبعاً للحالة النفسية ومزاج اللحظة .

ومن ثم يمكن أن تستخدم هذه المسافة لقياس التعب . وليس من شك في أن الحساسية الجلدية حساسية مميزة حاكمة ، مثلها في ذلك كمثل السمع والبصر . ومع هذا فمن التجارب ما يشير إلى أنها قابلة كلها لأن يهيجها التعب ، كما هي الحال في الحساسية التأثرية الأولية تماما . والواقع أن تجربة فيبر تنطوي على شيء يتجاوز مجرد الإدراك ويدخل في نطاق الأحكام . فلو طلبت إلى شخص لا يعرف شيئا عن تركيب البركار ، أن يصف لك الانطباع الذي يشعر به ، لم يترجمه على أنه إحساس بتماس مزدوج ، بل على أنه إحساس برسم متصل من أشكال دائرية تقريبا . أي أنه يؤول الإدراك الحقيقي تبعاً لفكرة تفرض عليه . وهذا يفسر لنا تردده المتكرر وشعوره أحيانا بضرورة تصور فعل السنين ووضعها تصورا بصريا . فالعملية إذن جد معقدة ، إذ يتوسطها نوع من التحليل بين الإدراك بمعناه الصحيح وبين الاستجابة . وبذا نكون بصدد فعل عقلي . فلا غرابة إذن في أن ينال منه التعب قبل أن ينال من غيره . وينطبق هذا التفسير عينه على أحد خداعات الحواس لا يقع فيه صغار الأطفال ولا البلهاء ، لكن التعب يؤثر فيه فيقلل من شأنه أو يبطله عند الأسوياء من الناس . يتلخص هذا الخداع في أنه لو عرض على شخص جسمان متساويان في الوزن مختلفان في الحجم ، لبداله أن أكبرهما حجما أخفهما وزنا . ويمكن قياس مدى هذا الخداع بمقدار الثقل الذي يرى الشخص أن يضيفه إلى أكبر الجسمية حتى يشعر بأنه قد ساوى الأصغر في وزنه . وقد أجرى لي Ley تجارب في هذا الخداع على ممرضات وممرضين بعد أن قضوا ليلة في السهر على المرضى ، أو بعد أن تعاطوا جرعة معينة من الخمر ، فكانت النتيجة أن قل الخداع في الحالتين . وهذه أمارة على تضائل فكرة تشير إلى درجة معينة من النمو العقلي ، وإن تكن فكرة خاطئة في بعض الأحيان .

من هذا كله يتضح أن الأفعال العقلية هي التي يستأثر بها التعب دائماً قبل غيرها من الأفعال .

وعلى هذا تكون الاختبارات العقلية الحققة أكثر الكاشفات حساسية للتعب وأصلحها للتعبير عنه . وهنا يجب أن نراعى ما قد تنطوى عليه هذه الاختبارات من عناصر آلمية تجعلها بعيدة عن متناول التعب عند حلوله . فاختبارات الحساب مثلاً تؤدي إلى نتائج لا يشبه بعضها بعضاً إلا في القليل إذ تختلف باختلاف العمليات التي تتطلبها الاختبارات ، كما تختلف بوجه خاص تبعاً لمعرفة المفحوص لها وألفته بها . فالاختبار الواحد قد يستثير استجابات على جانب كبير من التنوع . وتدل اختبارات الإملاء التي أجراها سيكورسكي Sikorski وهوفنر Hoepfner ولويبا Leuba على أن الأخطاء التي تنجم عن التعب ، فيها ما يشير إلى أن الطفل قد ارتد إلى أساليبه الخاصة في الكلام التي تعلمها في محيطه ، والتي يتعين عليه أن يتركها وهو في المدرسة . وعلى قدر ما يكون أثر اللغة المحلية أو لغة الأسرة كبيراً في تحوير اللغة الرسمية ، يكون ظهور هذه الأخطاء وشيكاً . من أجل هذا لا بد من البحث عن عملية لا يتدخل فيها أثر الاكتساب الشخصي للفرد . وأمثال هذه العملية لا يمكن أن يوجد في المجال العقلي .

وقد استخدم كريبه لين Kraepelin وتلميذه أشافنبورج Aschaffenburg طريقة « تداعى المعانى » التي يطلب فيها إلى الشخص أن يجيب بأسرع ما يمكن ، وبأول كلمة تخطر له ، على كل كلمة يقولها المحرب . ثم عولجت النتائج ، لا من حيث معناها ومضمونها كما يفعل أصحاب التحليل النفساني ، بل من ناحية شكلية محضة ، أى من ناحية نوع التداعى الذي يجمع بين

الكلمتين . فوجد : أن التعب لا يزيل كل أثر للارتباط بينهما ، ولا يبدو
أنه يحدُّ من مقدار التصورات التي تهيمن عليهما ، لكنه يميل ، أول الأمر ،
إلى الاستعاضة عن الروابط التي تقوم على المعنى والمفهوم ، بالروابط التي تجمع
أكثر الألفاظ شيوعا واستعمالا ، وبعد ذلك بأخرى تقوم على مجرد التشابه
اللفظي الخارجي الذي يزداد بالتدريج حتى يؤول آخر الأمر إلى ما يشبه السجع
والقافية والجناس . ويرى كريبه لين أنه لا يبقى من اللفظة عندئذ إلا عناصرها
الحركية ، لأن بعض العوامل كالتعب والخمر والتهيج في حالة الهوس ^(١) من
شأنها تحرير الاندفاعات الحركية بانتزاعها من المنظومات ^(٢) العقلية السكّلية التي
تحتضنها مرتبة في صورة أفعال مليئة بقدر وافر أو يسير من المعنى والغائية والواقع
أن بين كل كلمة وبين المستويات المختلفة للحياة النفسية ألفة وتجاذبا واتصالا .
ومن شأن التعب دائما أن يبطل الصلات العقلية ، فتنفيذ من ذلك الصلات
الآلية والأولية البسيطة ، والصلات التي تنحصر في دائرة الإحساس والوجدان .
والتعب لا يصيب النشاط النفسى في كيفه وفي مظاهره الراقية فقط ،
بل يصيبه أيضا في سرعته وفي إيقاعه . ويبدو أن لهذا التغيير في السرعة
والإيقاع — الذى يكون مستترا في بعض الآونة ، ولا يظهر مبكرا في أغلب
الأحيان — صلة ببعض الخصائص الأساسية للحياة النفسية . إذ أننا نستطيع
أن نستشف ، تغيرات ذاتية بعيدة الغور ، من وراء الاستطالة الإجمالية للزمن
الذى يقتضيه القيام بعمل ما كالقراءة ، أو النسخ ، أو الكتابة المملة ،
أو استظهار نص من النصوص أو ترمج بعض العلامات أو الحروف من بين
أخرى ، أو جمع أعداد ، أو أية عمليات أخرى .

من هذا أن الخداع المعروف باسم « المنظور المتقلب » — الذي تمحوّل
بعض أشكاله فترى بارزة لحظة ، غائبة لحظة أخرى على التناوب — قد يتغير
إبقائه فيسرع أو يبطل أو يتدخل الأرادة . ولكن أش Ash قد بين أن التعب
يطيل اللحظات التي أجزها المجهود الأرادة زد على ذلك أن بعض التنبهات
التي تكاد شدتها تكفي لإدراكها يمتنع التفتن إليها خلال فترات دورية قد
تطول . واستطالة هذه الفترات دليل آخر على تغير الإيقاع النفسى . وقد لوحظ
أن التعب يطيل الفترات التي يستعصى فيها الإدراك ، مع أن تناوب الإدراك
وإمتناعه في هذه الفترات الدورية ، ظاهرة عادية . كذلك بين بيرون Piéron
أن بقاء الانطباعات الشبكية يطول بعد عمل موجز لكنه عنيف — وذلك
من تجارب كان يدير فيها قرصا مؤلفا من قطاعات بيض وسود أمام عدسة
ذات فتحة صغيرة ، ثم يقدر سرعة الدوران التي يحدث فيها إنطباع الطرف (١)
ونذكر أخيرا أن التعب يطيل زمن الرجوع . هذا ما تقول به تجارب كان على
المفحوص فيها أن يستجيب من فوره بإيماء متفق عليها لإشارة معينة ، من
بين إيماءات مختلفة وإشارات مختلفة . ولأمراء في أن استطالة الزمن تقابل
بالضرورة ، وإلى حد ما على الأقل ، أفعالا عقلية تنطوى على التمييز والتعرف
والتصميم واستعادة ذكريات ، وغير تلك من الأفعال التي تستثير وظائف مقعدة
يستبد بها التعب أكثر من غيرها . لكننا إذا اصطلحنا على إيماءة معينة
وإشارة لا تتغير ، فإن زمن العملية يكاد يكون نفس الزمن اللازم لتحوّل
التنبه إلى حركة . وليس من شك في أن الظروف المختلفة تغير من هذا الزمن
تغيرا كبيرا إلى حد حمل كثيرا من الباحثين على ألا يروا فيه « شارة فردية »
كما كان المسلم به من قبل . ومع هذا فقد دل بحث حديث للعالم جيمبيلي

L'impression de papillotement. (١)

Gemelli تدعمه ملاحظات عديدة جدا جمعت خلال الحرب العالمية (الأولى)
وبعدها لاختيار الجنود والعمال ، على أن زمن الرجوع خاصة ثابتة للفرد ، ليس
في ذلك من شك . فإن نال منه التعب فغير فيه ، فإنه يكون بهذا قد أصاب
النشاط النفسى فى صميم دعوماته الشخصية .
وجملة القول أن الشروط الفسيولوجية المختلفة التى يقتضيها الشغل ،
والنتائج النفسية المتغيرة التى يتمخض عنها ، تجعله محوراً لامكانيات تمتد
أصولها إلى اعلى طبقات الشخصية . وليس من شك فى أن هذه الامكانيات
قد تتلاشى إلى حد ما فى ثفايا تحليل حالة عضوية غير أنه من الحال أن
نبدأ من هذه الحالة العضوية لنستنتج منها سرعة الأفعال العقلية أو إيقاع
الحياة النفسية أو امثال تلك الخصائص الأخرى التى لا نزال نجعلها ، والتى
يرتكز عليها سلوكنا دون ريب . وأن إدراك هذه الأشياء لا بد أن يتم بطريقة
مباشرة . كذلك الحال فى الشغل . فعلىنا إذن أن نبدأ من منحى الشغل .
ذلك أن التغيرات التى تعترضه « والحوادث » التى تعترضه كفيلة وحدها
بأن تشير إلى وجود أو فعل العوامل أو القدرات التى يستثيرها الشغل

الفصل الثالث

منحنيات الشغل

تمة طرق مختلفة للحصول على منحنيات للشغل ، عضليا كان أم ذهنيا أم منهما معاً . وهناك نوعان من الأجهزة يستخدمان لتسجيل الشغل العضلي بوجه خاص : الأرجراف *ergographe* الذي ابتكره موصو *Mosso* والطرز المختلفة من الدينامومتر أو الديناموجراف .

يتلخص تسجيل الشغل بالأرجراف في رفع ثقل بالإصبع الوسطى ، بطريقة لا تسمح إلا بنشاط مجموعة واحدة من العضلات فقط من بداية الشغل إلى نهايته . ففي الجهاز جزء خاص لحصر اليد وتقييدها خشية أن تتدخل في الشغل عضلات أخرى . وبذا تكون الإصبع الوسطى وحدها حرة الحركة . وثمة حلقة تولوج فيها الإصبع فتحيط بسلاميتها الثانية ، قد شدت إلى خيط يمر على بكره وينتهي بثقل تسجل ارتفاعه وانخفاضه على اسطوانة مسجلة . والحق أن هذا الجهاز ليس على درجة تامة من الدقة : إذ من العسير أن يقتصر الجهد بالضبط على عضلات اصبع واحدة ، كما أن الدفعات التي يلقاها الشغل تقولد عنها نتائج بالستية^(١) تزداد بوجه خاص ، بازدياد سرعة إيقاعها . أما الأقيسة التي يسجلها الرسم البياني فهي ارتفاع القمم واتساع المنحنيات ، ويقابلان سعة الدفعات المتتالية ومدتها . فسعة الأطوار الصاعدة والأطوار الهابطة ومدتها يشيران إلى سرعة انقباض الإصبع وانقباضها ، في حين أن المساحة المحصورة

(١) *Balistique* البالستيك : العلم الذي يدرس حركة القذائف في الفراغ

(المترجم) .

بين هذه وتلك تعبر عن الشغل المبذول في كل مرة . زد على ذلك تكرار^(١) المنحنيات عند ما يكون إيقاع الشغل حراً . فإذا كان يسير وفق دقات مترونوم انطبقت المنحنيات على الرسوم المسجلة لهذه الدقات انطباقاً يكاد يكون تاماً ولاختيار الثقل أهمية كبرى . فإن كان أخف مما يجب ، مضى الشخص يرفعه على وتيرة واحدة طول الوقت . وإن كان الثقل مما يجب ، نشأ عنه ، في أول الأمر ، جهد غير منتظم سرعان ما يمتنع ويكف . لذا يجب أن يعدل بحيث يؤدي إلى أكبر إنتاج ، أي أن يكون أكبر ثقل يتمشى مع أكبر الارتفاعات في الرسم البياني ومع إيقاع منتظم ، علماً بأن سرعة الإيقاع تقل كلما زاد الثقل . وقد بين ترث Tréves أنه من الممكن ، في اللحظة التي يبدو أن التعب قد عطل فيها الشغل ، أن يُستأنف الشغل وأن يبلغ نهايته العظمى من جديد ، باستعمال ثقل معين أخف من الأول . فلو تتبعنا تناقص الثقل بهذه الطريقة إلى الحد الذي يطرد فيه الشغل دون ظاهر من التعب ، سمى الثقل الذي نصل إليه عند هذا الحد « بالثقل الاتمائي » : والتمرين قد يزيد من مقدار هذا الثقل ، في حين لا يكون له أثر محسوس في « الثقل الابتدائي » وليس من شك في أن الفكرة التي تقوم عليها هذه الظاهرة ، فكرة القوى المدخرة الاحتياطية التي تبقى في متناول الفرد يفيد منهما متى قام بأعمال أقل إعنائاً ، فكرة ذات أهمية في تعديل العمل للعامل .

أما الدينامومتر أو الديناموجراف فلا يقتصر النشاط فيهما على مجموعة معينة من العضلات كما هي الحال في الاجراف ، بل يشيع الجهد وينتشر حراً عند ما يضغط الفرد بقبضة يده على جسم الجهاز . وقد استطاع كاردو

. Fréquence (١)

Cardot ولوجييه Laugier أن يسجلا بهذه الطريقة ، الانبساط المطرد لا نقباض في الكتف امتد وانتشر حتى بلغ الذراع المقابلة للطرفين السفليين ، ثم انتهى الأمر بجمود الصدر وتقبض الوجه . فالتنبيه الصادر من المراكز العليا التي تشرف على الحركة يؤدي إلى نفس النتائج التي يؤدي إليها التنبيه المحيطي في حالة الأفعال المنعكسة فكلاهما يتشعع وينتشر ، متى زادت شدته ، إلى مراكز لم تكن لها صلة بهما من قبل ، حتى تتم الاستجابة تدريجاً للجهاز الحركي كله .

وليست هذه المسألة مجرد تشابه بين ظاهرتين ، بل أننا بصدد ظاهرتين متطابقتين تطابقاً حقيقياً لا ريب فيه . فقد عرف مورجن J. B. Morgan الجهد بأنه « استجابة مباشرة لمنبه يترتب عن فشل » . فالوليد الذي أعيقت حركاته ، يضطرب أول الأمر اضطراباً ضعيفاً . ثم يزداد اضطرابه عنفاً ، حتى ينتهي آخر الأمر بصراخ ينم عن غيظ . إن التنبيه الذي ينجم عن الإخفاق ظاهرة أولية جد بسيطة . فلوأفرغنا شحنة كهربائية في عضلة مستأصلة ، تناسبت شدة الانقباض مع المقاومة التي تعترض سبيله ولو أن شخصاً كان يرفع ثقلاً مثلاً فزادت المقاومة فجأة ، لكان زمن الكون الذي تستلزمه الزيادة المقابلة في الانقباض هو زمن الكون لفعل منعكس نخاعي بسيط (بيرون Pieron) . ولا شك في أن الفشل الذي يندش الجهد هو بعينه سواء زادت المقاومة بفعل عامل خارجي أو من جراء مدة الجهد نفسه . وعلى هذا فانتشار الاستجابات الحركية ، في التجارب التي تجرى بالدينامومتر ، وشمولها مجموعات عضلية تزداد تدريجياً ، يحدث بطريقة منعكسة ، وأن ما يضيفه هذا الانتشار إلى نتائج الشغل ، هو الجهد بعينه .

يتركب الدينامومتر من إطار معدني مرن إهليلجي الشكل يقبض عليه

الشخص بجمع يده ، فيضغط عليه ، فتسجل الضغط إبرة تدور على قرص مدرج مثبت بين جدارى الإطار . ويرسم منحني الشغل من الأرقام المتتالية التي تعبر عن سلسلة من الضغوط . لهذا الجهاز عيوب منها أنه لا يلائم قبضات الأيدي المختلفة ، وأن طريقة القبض عليه تتغير تغيراً كبيراً أثناء التجربة ذاتها . ثم أنه يحدث ضيقاً وألماً قد يكفان الجهد ويمنعانه ، هذا فضلاً عن أنه لا يمثل الجهد إلا في نهايته العظمى . أما الديناموجراف فيسجل الجهد مباشرة وفي كل مراحل تطوره . وهو يتركب من كرة من المطاط مملوءة بالزئبق ، تنفذ فيها أنبوبة من الزجاج رأسية ، يرتفع فيها الزئبق بقدر قليل أو كبير على حسب ضغط اليد على الكرة . ويسجل التغير في ارتفاع الزئبق على اسطوانة مُسجلة . والرسم البياني الذي يسجل في أية لحظة هو مُحصلة الانقباضات العضلية كلها ، مهما كانت تفاصيلها وذبذباتها . فأكثر ارتفاع فيه يقيس القوة العضلية ، في حين أن الزمن الذي يمضي بين الارتفاع الابتدائي ونقطة الهبوط ، يشير إلى درجة التحمل وصلادة الجهد^(١) . وكثيراً ما تؤخذ النقطة التي يصل فيها هبوط المنحني إلى نصف الارتفاع الابتدائي ، على أنها نقطة الهبوط بالفعل . وقد دلت التجربة على أن الجهد يحتمل أن يطرد اطراداً لا حد له دون هذه النقطة . ولم يجد فيسّار Fessard بين القوة العضلية وصلادة الجهد ارتباطاً ما .

ومنحني الشغل يستطيع أيضاً أن يسجل أقصى سرعة ممكنة لحركة من الحركات . والتجربة النموذجية لهذا هي اختبار «النقر»^(٢) وهو على أشكال شتى ، يقلخص أبسطها في أن يضرب الشخص بقلم أو بسن مدببة على قطعة

من الورق ، بأسرع ما يستطيع ، ولمدة معينة . ولتلافى ما قد يعترض الشخص من تمهل وإبطاء لحرصه ألا يضع نقطة فوق أخرى ، تدار الورقة بحركة منتظمة من وراء فتحة أو نافذة . ولهذا الاختبار شكل آخر يتلخص في أن يوالى الشخص الضغط بأصبعه على مفتاح مورس ، وكلما ضغطت دائرة كهربية ، ويسجل هذا على أسطوانة مسجلة . وبهذا تكون الحركة التي يقوم بها الشخص متجانسة من أول التجربة إلى آخرها .

أما منحنيات الشغل الذهني فرسمها أصعب بكثير من سابقتها ، إذ لا مناص من البحث عن اختبارات على درجة كافية من التشابه بحيث يمكن أن يكافئ بعضها بعضاً ، دون أن يؤثر إجراء الاختبارات السابقة في الاختبارات اللاحقة فيجعل حلها أيسر مما يجب أن يكون عليه . وحرصاً على هذا التجانس اللازم بين الاختبارات ، ظهرت « كراسات الجمع » التي استعملها كريبه لين Kraepelin وكثير غيره : تحتوى كل صفحة من هذه الكراسات على عشرة صفوف رأسية ، بكل صف ستة وثلاثون رقماً تجمع اثنين اثنين في كل صف ، وتكتب حواصل الجمع بين السطور على يمين الصفوف . فإن احتوى الحاصل على عشرات ، اكتفى بكتابة الرقم الدال على الوحدة ، كي تتساوى اللحظات التي يضيع فيها الوقت . ويبدأ الاختبار برنين جرس ، فيؤشر المفحوص على التو بعلامة على الورق تشير إلى البدء ، ثم يتواتر الرنين في فترات زمنية متساوية ، والشخص ماض في عملية الجمع دون توقف . وتتميز كل فترة من تلك بعدد عمليات الجمع التي أنجزت وبعده الأخطاء فيها وبذا نستطيع رسم منحنيين فد يتغير أحدهما مستقلاً عن الآخر . إن مساوىء هذه الطريقة نتيجة حتمية لحسناتها . ذلك أن العمليات العقلية فيها متشابهة إلى حد بعيد ، فسرعان ما تستحيل آلية محضة ، لكننا إن حاولنا أن نستعيض عنها بعمليات أخرى

أكثر تنوعاً وتعقيداً ، أو أن نستبدل بها مسائل حسابية ، لم يكن من الميسور أن نقع على عمليات تكون على درجة كافية من التشابه بحيث يمكن تسجيلها في منحني بعينه من النتائج .

إن ضرورة الالتجاء إلى اختبارات على درجة كبيرة من التجانس ، أي اختبارات تنحصر في دائرة محدودة جداً ، قد فرضت على قياس الشغل الذهني شيئاً يتناقض مع ما يتطلبه في الواقع . ففي حين أنه يُعرف غالباً بالتنوع والتجدد في أساليبه ومظاهره ، إذا بنا نشابه بينه وبين أكثر العمليات تخصصاً ، بل وبين أكثرها نمطية^(١) أحياناً . من ذلك اختبار بوردون Bourdon أو صورته المختلفة التي تتلخص في ترميز بعض الحروف أو العلامات ، كلما التقى بها الشخص في صفحة أو في نص . وليس هذا العمل إلا صورة مبسطة من العمل الذي يقوم به مصصح مسودات الطابع . ومن ذلك أيضاً تمارين الذاكرة التي استعملها ونش Winch وغيره ، والتي يطلب فيها إلى الشخص أن يسترجع ثلاث مجموعات بكل أربعة أحرف ساكنة ، بعد عرضها لمدة ٢٥ ثانية ، ثم تتعاقب التجارب على فترات من دقيقتين ، ويطرد تكرارها حتى يستطيع المفحوص أن يسترجع عشرة أسطر من الحروف استرجاعاً صحيحاً . من الواضح أن نتائج هذه التجارب لا تمس إلا الذاكرة على التخصيص . لكن ونش يستخدمها بطريقة غير مباشرة تنطوي على لف وتحايل . فهو يوازن بين الأزمنة المقصدة في كل سلسلة من التجارب . ويستعين بذلك على رسم منحني القوى المدخرة في كل لحظة . فإن أبطأ التحسن في الاسترجاع ، كان هذا دليلاً على الإجهاد . وبذا استطاع أن يبين إلى أي حد يكون إنتاج الفرد في الساعات المتأخرة من المساء دون إنتاجه في الصباح .

على هذا فالقياس غير المباشر للشغل يمكن أن يُستبدل بتسجيله المباشر .
وليس ثمة حاجة إلى وجود التطابق ، بل ولا التشابه بين ما يقيس وما يقاس .
فكل عمل عقلي من النوع الذي يسهل تقدير تغيّراته ، يمكن أن يستخدم لرسم
معالم المراحل التي يجتازها عمل عقلي آخر يصعب التعبير عنه بالأرقام والدرجات .
بل إن العمل العضلي يمكن استخدامه لهذا الغرض نفسه . وهذه هي الطريقة
التي تستخدم عادة لدراسة صلة التعب بمواد الدراسة المختلفة ، وبتعاقب الأعمال
المتنوعة ، وبالجدول المدرسية ، وبفصول السنة إلى غير تلك . بيد أنها طريقة
تقتضى كثيرا من الحيلة وتستلزم تقديرا^(١) سابقا . ذلك أننا لو اصطفينا مقياسا
من عمليات عقلية ، فإنه يخشى — خاصة إن كانت هذه العمليات تنطوي على شيء
من الآلية^(٢) — أن يسهلها ويسر من أمرها تضائل القدرات التي يستثيرها
الشغل المقاس ، حتى أن أحسن إنتاج لها قد يكون في الواقع أمانة على تداعي
النشاط لا على استقامته وتمامه ، ومن الممكن أيضا ألا تستغل هذه العمليات
إلا القوى التي عطلها عجز الفرد عن متابعة الجهد الابتدائي . ذلك أن النقص
المتزايد في الطاقة المدخرة — ذلك الذي يبيّنه الارحججراف بتناقص الأثقل
المتعاقبة التي يمكن رفعها — له ما يكافئه في العمل العقلي . فالتوتر الذهني
الشديد سرعان ما يزول لتحل محله أعمال مطردة في السهولة ، تبدو غالبا في
صورة نشاط يسلي الفرد ويلهيه .

على أن ما يعنينا بوجه خاص ، هو تحديد العلاقات بين الشغل العضلي
والشغل الذهني . وقد سبق أن تساءل موصو Mosso : « لِمَ يزيد التعب
الذهني من الطاقة العضلية في أول الأمر ؟ » . وبداله أن هذه الحقيقة يمكن

Etalonnage. (١)

Automatisme. (٢)

أن تفسر بأسباب غائية . لكنه كان يعترف ، مع هذا ، بأن النشاط الذهني المحض إن بلغ شدة معينة ، قد ينجم عنه نقصان في القوة العضلية ، وأن الشغل البدني قد يستتبع أمارات بيّنة على التعب العقلي . غير أنه ظهر لباتريزي Patrizi أن أثر التعب العقلي في الارججرام لا يحدث إلا في حالات الإعياء العصبي الحق . وعلى هذا فقياس الشغل العقلي بهذه الطريقة قياس تقريبي غليظ إلى حد كبير . لذا فهو يميل إلى أن يستعويض عن الكيلوجرام والمتر بالدقائق والثواني ، وبعبارة أخرى يميل إلى أن يستعويض عن رفع الثقل بقياس أزمنة الرجوع .

إن ثبات أزمنة الرجوع عند الفرد الواحد دليل على صلتها الوثيقة بنشاطه وبكفي لاستقصائه في ميادينه المختلفة ، أن نختار منبهات مناسبة واستجابات مناسبة . وقد قدّر باتريزي أزمنة الرجوع لتنبه حسي بسيط ، فوجد أن لرسمها البياني طابعا شخصيا ، كما هي الحال في الارججرام . وثمة طرق أخرى لقياس زمن الرجوع ، منها أن ينطق الشخص المفحوص بأسماء حروف أو أرقام بمجرد رؤيتها ، أو أن تعرض عليه أحرف فيذكر كلمة تبدأ بالحرف الذي يراه . ومنها أن تعرض عليه أعداد فيضرب العدد في نفسه . . إلى غير تلك . وقد وُجد أن المنحنيات التي نحصل عليها بهذه الطرق المختلفة ، ينطبق بعضها على بعض عند الشخص الواحد . فلكل شخص إذن طابع فردي يتميز به نشاطه ، مهما اختلفت أوجه نشاطه الممكنة . أمامسألة العلاقات بين أوجه النشاط المختلفة بعضها وبعض ، فلا تزال بأسرها رهن البحث .

وقد بدا للبعض أن مسألة العلاقات بين أوجه النشاط المختلفة ، يمكن أن ترد إلى مسألة الأثر الذي قد يتركه بعضها في بعض ، عندما تحدث في آن واحد فيبحث كوربري Corbéri في كيفية تغير الارججرام من أثر الحساب الذهني

والقراءة واختبارات التداعي . فتأ كدله ، هو الآخر ، تعدد الطرز الفردية واختلافها : إذ رأى تحسنا في إنتاج الارججراف عند من تتميز انقباضاتهم العضلية بإيقاع تلقائي سريع ، وكان ذلك في ١٦ حالة من الحالات التي درسها . كما وجد انقباضا عند ٢٦ شخصا ، هذا فضلا عن ستة أشخاص من طراز متقلب أو غير أكيد . وقد بدأ لبانيولي Bagnoli أن يدرس أثر الشغل العضلي في الشغل الذهني ، في نفس الآن الذي يدرس فيه أثر الثاني في الأول . فاستعار اختبارات باتريزي مع جهاز يسمح بتسجيل أزمنة الرجوع والارججرام في آن واحد . فظهر له أن التأثير المتبادل لأحدهما في الآخر ، إما أن يكون منشطا^(١) أو مثبطا^(٢) ، وأن التأثير المنشط قد يبدو في الشغل العضلي والسلوك العقلي معا ، أو يبدو في أحدهما فقط دون الآخر . كذلك الأمر في التأثير المثبط . ومن ثم يكون لدينا أربعة طرز : طراز إيجابي يبدو لديه التأثير المنشط في كلا الاتجاهين معا ، وآخر سلبي يمتد فيه أثر التثبيط إلى الشغلين معا ، وطراز ثالث في الحالات التي تتحسن فيها أزمنة الرجوع على حساب الارججرام ، ورابع على عكس هذا . ومما يلاحظ أن التأثير المنشط والمثبط يختلفان عند الأفراد باختلاف الأيام .

من هذا نرى أن هذه البحوث تؤدي ، من جديد ، إلى إثبات وجود طرز فردية ، لا إلى تعيين علاقات ثابتة بين الأشكال المختلفة من أوجه النشاط . ذلك أن هذه الأشكال ليست قوى أولية ومتميزة قد يكون مصيرها أن يأتلف بعضها مع بعض ، فهي لا توجد إلا بالنسبة إلى الشخص الذي يعمل والذي يجمع بينها أو يوزع نفسه فيها . فإن كان من الممكن أحيانا أن نكشف عن تشابه معين بينها ، كان ذلك من خلال الفرد نفسه ، ومن خلال قدراته

الذاتية الصميمة . وقد دلت التجارب التي قام بها لازر سكي Lazurski والآنسة
تيمتشينو Tytschينو في موضوع السرعة الحركية وسرعة العمليات العقلية ،
على أن ليس هناك تواز مطلق بين سرعة الحركات المختلفة عند الفرد الواحد ،
لكن سرعة العمليات العقلية تزداد كلما كان التأزر^(١) بين الحركات سهلا
بسيطا ، اللهم إلا عند من يجدون في الشغل العضلي أمرا شاقا لما هم عليه من
ضعف جسمي . ولا شك في أن تلك الفوارق يمكن استغلالها في التوجيه
المهني مثلا .

من هذا نرى أن نتائج البحوث كلها تشير إلى تشابه المنحنيات عند الفرد
الواحد ، مهما كان نوع الشغل الذي يقوم به ، وإلى اختلافها باختلاف
الأفراد . ذلك أن الاستجابات الأولى التي تصدر عن الفرد ليست في العادة
أحسن الاستجابات . بل نلاحظ عند استهلال العمل كأن هناك فترة للحمو^(٢)
قد تطول أو تقصر . ثم تعترى المنحني ذبذبات بعضها وجيز الأمد يتراوح
بين ثلاث وثمانى ثوان ، والبعض الآخر ذو مدة أطول من تلك بكثير .
أما الذبذبات الوجيزة فتقابل أطواراً متناوبة من الانتباه ، تتضح بالقرب
من وصيد الإحساس ، عندما يدرك التنبية إدراكا مقابليا ثم لا يعود يدرك
بعد وأخيرا تقل القدرة على العمل ويسقط المنحني .

على أننا لا نعيجز أن نلمس طرزا مختلفة من جملة هذه المنحنيات .
فهناك « الطراز المحذب » ويقابله « الطراز المتعر » . في أولها لا يطرد هبوط
المنحني مع الطاقة المستنفدة ، كما هو المتوقع ، بل يرتفع ارتفاعا ظاهرا ، من أثر
مجهود يبذله الشخص بفعل عوامل مختلفة ، ثم يسقط المنحني فجأة . أما في

الطراز المعرف فتدخل عوامل سلبية تجعل نقصان الجهد سابقا لنقصان الطاقة المدخرة ، فيطرِد هبوط المنحني تدريجيا ، ثم ينزع الهبوط إلى الإبطاء قبل طوره النهائى . وبين هذين الطرازين المتطرفين طرز شتى تتداخل فيهما بدرجات متفاوتة ، لا يعنينا تعدادها . غير أن تحليل العوامل الإيجابية والسلبية التى تؤثر فى منحني الشغل ، أمر ذو أهمية ، كلما كان ممكنا فى تصنيف الأفراد ، وفى تنظيم الشغل أو تعديله .

الفصل الرابع عوامل الجهد والإنتاج

أما قد وبيئت المشاهدات أن منحنيات الشغل لا يتناسب هبوطها مع الطاقة المستنفدة ، كما يهبط مستوى سائل ينساب من مستودع ، بل تعترضها فترات ارتفاع وذبذبات مختلفة ، وتفاوت سرعة هبوطها تفاوتاً كبيراً ، لذا اتجهت الأنظار إلى البحث عن العوامل التي تتدخل — أى تعارض أو تتعاوض — فترتب عليها أشكال من الإنتاج تختلف باختلاف الأفراد واختلاف الظروف .

ومن مدينون إلى كريبه لين Kraepelin وتلاميذه بما بذلوا من جهد في التمييز الدقيق بين مختلف هذه العوامل — إن تكرار حركة أو عملية إن لم تكن نتيجته المباشرة نقصاً في كفايتهما وفعاليتهما ، فذلك أن التكرار يبدأ بإزالة الصعوبات التي ترجع إلى الجدة المطلقة أو الجدة الحالية للحركة أو العملية ، كما أنه يزيد من ألفة الفرد بهما ، ويعمل على نحو سوء التكيف الوقتى . والواقع أن نتائج التمرين تسبق نتائج التعب . غير أنه يبدو أن سرعة ظهور النتائج الأولى تحتكم في سرعة ظهور الأخرى . والعكس صحيح . فثمة تجاوب بين الظهور الوشيك لأثر التمرين والظهور الوشيك لأثر التعب . أضف إلى هذا أن التحسن السريع لا يدوم إلا قليلاً ، فالقابلية للتمرين تتناسب تناسباً عكسياً مع استمرار أثر التمرين . ثم يأتي التعود أخيراً فيسهل العمليات ويسرها ، فلا يجعلها تنزع إلى أقصى سرعتها ، بل إلى أنسب سرعة .

على أننا لو أردنا تفسير ما بين المنحنيات بعضها وبعض من اختلافات بعيدة ،
فلا مندوحة من إدخال عوامل أخرى .

ثمة إذن نوعان من العوامل يبدو أنهما مزدوجان أيضا : دفعة العمل^(١)
من جهة ، والجنوح عنه من جهة أخرى . أما دفعة العمل فحالة نفسية فاعلة
تتولد من العمل نفسه ، وتبقى بعده مدة من الزمن . وهي تقابل فكرة
« الحمو » ، وفكرة الانتباه الموصول أيضا . ولا بد من تقريب هذه الفكرة
من فكرة « التنبيه » فهما من طبيعة واحدة ، وإن كان يبدو أن نتائج التنبيه
لا تظهر في مجاله الأصلي ، بل في مجال قريب منه . لذا فإن مظاهر التعب في
الشغل العقلي قد تزول وقتياً بفعل تنبيه نفسي محرك^(٢) ينجم عن مجرد النطق
بخطوات هذا الشغل بصوت مرتفع ، أو عن المشي ، أو عن القيام بأشغال
يدوية أو بالأصابع إلى غير تلك . وعكس هذا صحيح . فالجهود العضلي قد
ينشط أو يظل بمنجاة من التعب بعض الوقت بفعل شغل عقلي . وقد ينشأ
التنبيه البديل في المجال الوجداني ، فيفصح عن نفسه حينئذ بتلك العلامات
الجسمية التي يتسم بها عادة : اضطرابات التنفس أو النبض أو غير تلك .

أما العوامل التي من شأنها أن يجنح المرء عن العمل ، فقد يكون أصلها
داخلي أو خارجي : تأثيرات عضوية أو وجدانية من جهة ، أو تأثيرات ملكية
تنبعث من سطح الجسم . وتكون نتائجها محدودة بالألفة التي تنجم عن بقائها
أو تكرارها . غير أن هذه المماثلة بين العوامل الداخلية والخارجية تنطوي ،
فيما يبدو ، على لبس بين استعداد الفرد للانسياق مع ما يلهيه — وقد تكون
أسباب هذا ذاتية محضة — وبين دوافع الشرود التي قد تكون طارئة بقدر

L'incitation au travail (١)

Psycho-motrice (٢)

قليل أو كبير . وهذا وضع للسبب الأساسي والسبب الظاهري تحت عنوان واحد . فهو قلب في وضع التفسير تستبدل فيه واقعية السبب بدراسة السلوك .
ونذكر أخيراً أن هناك خصائص معينة تتسم بها منحنيات الشغل ، ويرى (كريبه لين) أنها تتضمن وجود نوع آخر من العوامل . تلك هي الارتفاعات التي تلاحظ إما في مطلع المنحنى أو بالقرب من نهايته ، والتي تفجأ الأجزاء المجاورة لها في المنحنى . فكأن الجهد يطفئ ، أو كأنه يمثل لقوة دافعة ، ربما كان سببها الاقتراب من نهاية العمل مثلاً . ولكن يتم (كريبه لين) تعداد الظروف المختلفة ، نراه يشير إلى ظروف انفعالية وإرادية تضاف إلى تلك الظروف التي كان يحللها منذ قليل .

إن هذه الفوارق تبدو حائرة غير حاسمة وراء ظاهر من المنطق . فليس ثمة اتفاق مضبوط بين الاصطلاحات المستعملة ومضمونها ، كما أن مفهومها ودلالاتها يتغيران بمجرد ما نحاول مواضعها للحقائق . ثم إن الحقائق نفسها ممسوخة أسوأ جمعها . فلا بد أن تنجم عن هذا التجريد نظرة ميكانيكية أكثر منها سيكولوجية .

إن « مزاولة العمل »^(١) اصطلاح يخلط بين التكيف التدريجي المتفاوت الدرجات ، الذي يتحتم كلما تغير العمل أو المهنة ، وبين « التدريب »^(٢) بمعناه الصحيح الذي تبقى آثاره من جلسة لأخرى ، والذي يمكن تبياناه من رسم منحنيته . فهذا المنحنى يكون ارتفاعه أسرع كلما كان التدريب أقرب من بدايته ، وكانت نتائجه الأولى أسوأ . كذلك يقوم هذا الخلط نفسه بين « الجمو »^(٣) و « المرانة »^(٤) فالجمو يتميز بتحسن في الطور الثاني عن الأول ،

Apprentissage (٢)

Entrainement (٤)

Exercice (١)

Echauffement (٣)

وله صلة بترتيب الوقفات ترتيباً مناسباً ، وأن نتائجها هي التي يمكن أن تقابل مباشرة بنتائج التعب . لكن المرانة أطول بقاء . ويقضح التحسن الناشئ عنها من جلسة لأخرى إذا وازنا بين فترات من نفس الرتبة^(١) . أما التغييرات النفسية التي تقابل كلا من التنبيه وشرود الذهن فتحل محلها مجموعة من عوامل فردية غريبة . ونذكر أخيراً أن التعب لا يعدو أن يكون فكرة سلبية محضة . ويبعد أن نرى فيه استجابة بيولوجية ، أو أسلوباً فاعلاً^(٢) من أساليب السلوك .

إن التعب لا يمكن اعتباره عملية طرح بسيطة . فها هو ذا ثورنديك Thorndike يقرر أن التعب العقلي لا يزداد بانتظام تبعاً للشغل المنجز ، وأن هذا الشغل قد يبلغ مقداره حداً جسيماً دون أن يصيبه أى نقص كمي أو كيفي . ثم أن الآثار التي تفصح عن التعب لا تعدو التعبير عن نقصان الطاقة . ولنذكر أن هناك — إلى جنب الإبطاء في إجراء العمليات — تغييرات تتناول مضمون المترابطات^(٣) والحالة الوجدانية والدوافع الإرادية وغيرها . ولا يتحتم أن يكون لهذه التغييرات صلة بالشعور الذاتي بالتعب . ومتى ظهر هذا الشعور ، اتخذ مظاهر جد مختلفة : كالنفور من العمل أحياناً ، أو كالنعاس وغشاوة العقل ، وعدم المبالاة والشعور بثقل الأعضاء وغير تلك من الانطباعات التي لا تقيس التعب الحقيقي بأية حال . من هذا نرى أننا بصدد حالة معقدة تتناول شخصية الفرد بكليتها .

وقد استعار فوكوه Foucault من كريبه لين Kraepelin طريقته المعروفة في الجمع لملاحظة آثار هذه الحالة المعقدة في الشغل . وكان يحرص قبل بدء

• Associations (٣)

Actif (٢)

Rang (١)

التجربة على إزالة أثر التمرين عن طريق سلسلة من الاختبارات القصيرة كان يعيدها باستمرار حتى يقف التحسن تماما . ثم يأخذ في تطبيق اختبارات أطول من شأنها أن تستثير التعب ، فوجد أن للتعب أثرا مُنظما ، إذ كان يهدىء من سرعة العمليات ثم يدعها تزداد مرة أخرى ، على التناوب ، بحيث يهبط الإنتاج أو يزداد تبعا لتدخل التعب أو لتوقفه الوقتى . وفي هذا التناوب ما يفسر لنا الذبذبات الكبيرة التي تعترى منحنيات الشغل ، تفسيرا جزئيا على الأقل .

ويؤكد مايرز Ch. Myers أثر التعب في إحداث عملية الكف . فيذكرنا بأنه في اللحظة التي تصبح العضلة فيها عاجزة عن القيام بشغل ما ، تستطيع الكهروباة أن تجعلها تنقبض من جديد انقباضات عادية تماما . كذلك يكفي أن ننقص من الثقل المرفوع كي تستأنف الحركة التي وقفت أصلا . فالإعياء الحقيقي يسبقه إذن توقف في صرف الطاقة ، يحدث بطريقة منعكسة ولا يقتضى أن يكون هناك إحساس بالتعب أو رغبة في الاستجمام بأية حال . وليس بين الكف ومستوى الطاقة الأخرى إلا صلة من الصعب تعيينها ، فقد لا يحدث الكف ، وتستخدم القوى حتى تنهافت الحركة وتزول بتامها ، وقد يحدث بعد فترة تطول أو تقصر تبعا للظروف ، ولوجود عوامل منشطة أو عدم وجودها ، وتبعا للاستعدادات الذاتية الحميمية للفرد . فالأفعال المنعكسة للتعب تحدث بدرجة من الدقة والتبكير تتوقف إلى حد كبير على التكوين الفطرى للفرد .

وقد وفق مايرز توفيقا كبيرا إذ ميز بين نوعين من التعب ، وذلك بإرجاعه إلى شكلى النشاط العضلى ، وهما الانقباض الفجائى وما يسميه « تعديل الأوضاع » . أما الشكل الأول فيتلخص في تلك الهزة الفجائية

التي تنتج عنها الحركة ، والتي تقترن باستهلاك سريع للطاقة الاحتياطية ، وظهور الحرارة والفضلات التوكسينية ، أى بكل مقومات التعب . وأما الشكل الثانى فهو حالة التوتر العضلى ، ولا يكون صرف الطاقة فيها بذى بال نسبياً . على هذا التوتر يتوقف تماسك العضلة وتشكلها (قوامها وهيئتها) ، ومنه تنشأ الأوضاع الجسمية المختلفة . وإن توزع التوتر وقوته يستجيبان للاتجاه المعين الذى يتخذه الجسم والأوضاع والإيقاعات التى يتحقق بها هذا الاتجاه فهو أداة ضبط وتعديل للنشاط الجسمى ، يحول دون الحركات غير الملائمة ، ويحفظ بالتوازن بين القوى المتعارضة . هذا التعديل الموصول يعرفه علماء الأعصاب معرفة جيدة . فإن قصر نشأت عن تقصيره زُملة من الأعراض تتلخص فى عدم التعاون بين المجموعات العضلية^(١) . ويرى مايرز أن لهذا التعديل نظيراً فى المجالين الحسى والعقلى فهو يفصح عن نفسه فى المجال الحسى بالتكيف للألوان أو للحرارة ، كما يبدو فى المجال العقلى عندما نكون بصدد عمليات كالذكر والتعرف والتمييز والحكم وغيرها ، إذ يتخذ الجسم وضعاً عاماً يعبر عن الاتجاه الذى يتخذه اهتمام الفرد مثلاً .

وقد استطعت أنا أيضاً - بطريق مخالف لهذا الاختلاف كله ، أثناء دراسة الترقى النفسى الحركى للأطفال - أن أكشف عن الأهمية الأساسية لهذه الوظيفة التعديلية فى مجالى المظاهر الحركية والمظاهر العقلية فى آن واحد . فمن دون هذه الوظيفة يستحيل التكيف المحكم الثابت لموضوعات العالم الخارجى أو لموضوعات الفكر ، أو التكيف لأهداف النشاط ، بل استجابات غير متآزر ولا متماسكة ، واندفاعات بترء ، وفقدان ما يمنح السلوك الثماته

Syndrome d'asynengie. (١)

وإبقاعه وطابعه . وليس من شك في أننا نلمس في هذه الوظيفة الحركات التي تنساب بفضلها الحياة النفسية وتنتج .

وثمة نوع من التعب يتصل بوظيفة التكيف التوتري هذه ، وإن كان أبطأ في حدوثه بكثير من النوع الأول . هذا النوع لا يمكن قياسه بالأرجحراف ، بل يتكشف في صورة نقص في التآزر بين الأفعال . فإذا به يرد الصانع الماهر الذي يستغنى عن التفكير وهو يقوم بعمله إلى مستوى المبتدئ غير ذي الخبرة ، وإذا بالأفعال قد أصابها التفكك في بنائها وفي تسلسلها ، وتجردت من الاهتمام وأثارت السأم . فإن زاد على هذا درجة ، أدى إلى ظهور أفكار معينة تحاصر الفرد وتفرض نفسها عليه ، بدل أن تتبدل وأن تتجدد تبعاً للظروف ومجرى النشاط . كما يستبد بالفرد في الوقت نفسه قلق شديد^(١) ، سبق أن أشرت إلى ما بينه وبين اضطراب وظيفة الأوضاع الجسمية^(٢) من صلات وثيقة . هذا هو التعب الذي يسميه مايرز « بالتعب الصناعي » . ولئن كان من شأن الصناعة أن تزيد من هذا التعب ، فما ذاك ، دون ريب ، إلا لأنها تقصر الفرد على بذل جهود في التكيف الحركي أو العقلي لا تتفق الاتفاق كله ، في كثير من الأحيان ، مع النشاط التلقائي لأوضاعه الجسمية وإبقاعاته الخاصة به .

ويقلخص الدليل العكسي على هذا في التحقق مما إذا كان من الممكن معادلة هذا التعب أو إرجاؤه . فها هو ذا (مايرز) يشير إلى الأثر الخاص لعوامل وجدانية ، من أولها تلك التي يمكن أن تستبقي الاهتمام بالعمل أو تزوده باهتمام من مصدر آخر . وقد اتضح بجلاء من تجارب أجرى فيها شوي تن Schuyten اختبارات للتعيب على الأطفال ، أن الإنتاج يُنقصه

انعدام الجدة في العمل وما ينفج عن هذا من صدوف وإعراض عنه . وبالرغم من الفروق التي تلاحظ عادة في القدرة على العمل باختلاف ساعات النهار ، فقد وجد هذا الباحث ، بصورة مطردة ، أنه إن بدأ الاختبارات في الصباح ، كانت علامات التعب في الصباح أقل منها بعد الظهر ، وإنه إن بدأ بها بعد الظهر ، كانت علامات التعب بعد الظهر أقل منها في صباح اليوم التالي ، على الرغم من راحة الليل . ثم يفسر لنا هذا بحسب الاستطلاع ، يذبح في أول الأمر ثم لا يلبث أن يفتر . زد على ذلك أن التنافس والاستهواء وما يراه الفرد من ربح يجنيه من عمله ، كل تلك عوامل لها آثار موانية . أما إكراه الفرد على بذل جهد إرادي ، أي قسره على تركيز طاقته عمداً في الجهد حتى يصل به إلى أقصاه ، فليس من ورائه إلا نتائج غير ذات بال ، سرعان ما ينعكس أثرها ، وقد تضخم عواقب التعب تضخيماً جسيماً .

وجملة القول : إن لم يكن ثمة ما هو أضر بالفرد ، وبقدراته على العمل ، من أن يمثل لإيقاعات لا تتفق مع بعض إيقاعاته الحيوية أو مضاعفاتها ، فليس هناك ما يهون العمل ويساند الفرد من أن يقترن جهده بإيقاع ملائم . وقد أجرى راينهارت Reinhardt تجارب يقوم فيها الفرد بأعمال يدوية وفق دقات المترونوم تارة ، وبطريقة حرة تارة ، فوجد أن الإيقاع يزيد من كمية العمل دائماً ، وذلك على الأقل ، حتى تجيء اللحظة التي ينعدم فيها الإيقاع من العمل . لذا يرى فارمر Farmer أنه من المهم جداً أن نفهم الإحساس بالإيقاع عند العمال . والإيقاع وإن كان صفة فردية خاصة ، إلا أنه يمكن أن يتغير في حدود واسعة تبعاً للحالات الفسيولوجية والنفسية في اللحظة الحاضرة . كما أنه يستطيع أن يستبقى هذه الحالات أو أن يحور منها ، يستطيع أن يكون همزة الوصل بين نتاج الشغل ومزاج الفرد . وبذا يقرأ كد لنا دائماً أنه لا منصرف عن ذلك التماسك الذي يربط الفرد بعمله .

الفصل الخامس

مشكلات عيانية

لئن كان الاهتمام بـسيكولوجيا الشغل قد أخذ يتزايد بزيادة الصور المصطنعة التي يبدو فيها الشغل ، فذلك دون ريب من أجل المشكلات التي يستثيرها تنظيمه وتشريع بقوانين . وقد لاحظ سكوت مكسول Scott-Maxwell أن الأعمال التي تجمع بين نشاط الإنسان ونشاط الآلة ، يضيع فيهما شطر معين من الوقت ، من جراء التناظر بين إيقاع العامل وإيقاع الآلة . لذا تبدو الضرورة للتوحيد بينهما ، وتعديل ما يمكن تعديله بالإرادة وفق الآخر ، أى تعديل ما هو من خلق الإنسان على الإنسان نفسه . إذ كل ما يستطيعه الإنسان هو أن يمثل لتكوينه النفسى . ومن ثم أدى البحث عن أكبر غلة إلى تحويل الاهتمام من الإنتاج إلى المنتج . فهو جزء من دائرة النشاط الصناعى بمقدار ما يجب عليه أن يدمج نفسه فى العمل المنجز . لذا بدت الضرورة لمعرفة القوانين التي تهيم على نشاطه .

ومما لاحظته مكسول فضلا عن هذا ، أنه إذا كانت هناك فترات زمنية «ميتة» من شأنها أن «تتلف» العامل ، وفى زواياها مصلحة الجميع ، فثمة فترات أخرى هى وقفات لازمة للحصول على خير إنتاج . وقد لاحظ هرسي Hersey هو الآخر أن الصناع فى كل عمل رتيب يقضى تركيز الانتباه ، يأخذون بفطرتهم فترة استجمام من ٧ إلى ٨ دقائق فى الساعة . ففترة من الاستجمام فى كل ساعة لا بد أن يكون لها أثر منشط مفيد ، ولا ريب فى أن اقترابها من شأنه أن يحدث تلك الظفرة فى الجهد التي يقول بها كريبه لين . وقد وجد كل من

إيفيموف Efimoff وزيباكوفا Zibakowa في دراسة لهما عن الصناعات من النساء أن وقفة مقدارها خمس دقائق في كل خمسين دقيقة جعلت منحني الشغل أكثر انتظاما ، وزادت انتاجهن اليومي من ١٢ إلى ١٥ ٪ . كما يقرر ليمان Lipmann أن إحصاء أجرى على عاملات التليفون ، فظهر منه نقص في عدد الأخطاء التي يقعن فيها ، إذا اعترضت العمل وقفة طويلة : كما إذا عملن ثلاث ساعات ونصف قبل الغداء وأربع بعده ، بدل أن يعملن ست ساعات ونصف دفعة واحدة . وقد جمعت تقارير مشابهة لتلك من دور التعليم أيضا ومن ثم بدت الحاجة إلى معرفة ما يجب أن تكون عليه وقات الاستجمام من طول ومن تواتر . الواقع أن منحنيات الشغل تعترضها ذبذبات قبل أن تهبط هبوطا نهائيا . فهي تبدأ عادة بطور تصاعدي . وهذا يعني أن أكبر نتاج تسبقه فترة من الاستعداد والتأهب قد تطول أو تقصر . ويخشى إن تواترت الوقفات أكثر مما يجب ، أن تستبدل بأطوار النتاج الكامل أطوارا متكررة من التأهب والاستعداد . فإن كانت الوقفات أقصر أو أطول مما يجب ، ترتب على هذا ضياع المرانة المكتسبة في كلتا الحالتين ، فلا تكون كافية لتجديد الطاقة والنهوض بالإنتاج في الحالة الأولى ، ولا لتعويض الزمن المضيع من زيادة الإنتاج في الحالة الثانية . وقد وجد أوزرتكوفسكى Oseretkowski من تجربة بالارججراف يُطلب فيها إلى الفرد أن يرفع ٥ كجم ٦٠ مرة في الدقيقة ، أن وقفة مقدارها ٣ دقائق بين كل تجربة وأخرى تعتبر أطول مما يجب ، وأن وقفة من دقيقة واحدة أقل مما يجب ، في حين أن الوقفة الملائمة دقيقتان . غير أنه يندر أن نصل إلى نتائج على هذه الدرجة من الثبات . فقد وجد لندلي Lindley أحد تلاميذ كريبه لين ، وهو يجري اختبارات بطريقة الجمع المعروفة ، أن الوقفات الملائمة بعد نصف ساعة من العمل ، تتراوح بين ١٥ و ٦٠ دقيقة على حسب الأفراد .

إن قابلية الفرد للتعب ، وهي صفة مميزة له ، ليست وحدها السبب في ما بين الأفراد من فوارق ، فإلى جانبها صعوبة الاختبارات المستعملة ، وهي تختلف من فرد لآخر . وكلما تعقدت الاختبارات وتخصصت ، برزت الفروق بين الأفراد ، وعرضت أمامنا مسألة قدراتهم واستعداداتهم . لذا فالصلة بين العوامل التي تنشط قوى الشغل أو تخافت بها وبين موضوع الشغل أو ملابساته ، صلة تتضمن اعتبارات شتى مختلفة في كل حالة فردية . فإذا تساوت الظروف كلها ، لزم أن يتناسب طول فترة الاستجمام مع طول فترة الشغل . أما في حالة الشخص القلق غير المستقر الذي يتقطع بمجهوده ويتجزأ ، فيجب أن تكون الوقفات الإضافية قصيرة .

إن طبيعة الأعمال التي يقوم بها الفرد وما لتنوعها أو لرتوبها من أثر في النتاج وفي الفرد نفسه ، مسألة أخرى تضاف إلى مسألة توزيعها الكمي في الزمان . وقد لاحظ موصو Mosso أن الانتقال من عمل عقلي إلى آخر ينجم عنه شيء من الراحة ، فأخذ يتساءل عما إذا كانت مناطق الدماغ — التي يفترض أنها تقابل مختلف العمليات العقلية — تنشط متعاقبة كل واحدة بدورها ، وذلك بالرغم من الظواهر العامة للتعب . غير أن بحوث فايجننت Weygandt جاءت تناهض مباشرة هذا الفرض الذي أصبح اليوم عقيماً مهجوراً . فتغيير العمل له آثار مواتية تارة ، وآثار غير مواتية تارة أخرى . وليس لتشابه الأعمال أو تماينها أي نوع من التأثير ، بل المهم هو صعوبتها النسبية . فإن كانت صعوبتها في ازدياد ترتب على هذا نقابح سيئة وإن كانت تتناقص باطراد ، سمحت للعمل أن يبقى مدة أطول . وليس من شك في أن

هذا يرجع إلى استخدام فضل الطاقة ، كما هي الحال في الإرجحرام الذي يتناقص فيه الشغل تدريجاً .

إن في تغيير العمل نفسه ، عاملاً من عوامل التنشيط ، يبدو أن فايجننت غض من شأنه كثيراً . فهو يرجعه إلى مجرد التنبيه الحركي الذي يقترن بالانتقال من عمل إلى آخر في العادة . ثم يذكر أن نتائج هذا الانتقال سريعة الزوال إلى حد كبير . ولذا على هاتين الملاحظتين ردان : فالاختبارات التي استعملها تتسم جميعها بطابع مصطنع متكلف غير طبيعي ، يجعلها غير صالحة البتة لاستثارة أى اهتمام حقيقي في الشخص الذي تجرى عليه التجربة . ومن جهة أخرى لم تكن هذه الاختبارات تقدم إلى الشخص إلا بصورة شاذة ، فليس ثمة مقياس مشترك بين نتائجها ونتائج عمل رتيب يستحوذ على الفرد بكمثته . فالتعب والأعراض التي قد تنجم عنها ، هما التعب والأعراض التي يشير إليهما مايرز Myers . وهذا نوع من الملل وعدم الاهتمام يمس الاتجاهات المعتادة للشخص ويحطم استعداده التلقائي لتوجيه نفسه . ولهذا النوع من الإجهاد سوءات تنال من العمل نفسه ، هي التي حملت فورد Ford على أن يتبع في مصانعه نظام التغيير المنتظم للأعمال . بل إنه نوع من الإجهاد على صلة وثيقة بجملة كل فرد بحيث يمكن اتخاذه أساساً لتصنيف الأفراد وقد ميز فندرلينج Wunderlich بين أصناف بين الناس : صنف لا بد أن تتدخل شخصيتهم بأجمعها في العمل الذي يقومون به : فيحتم على هؤلاء تركيز انتباههم بأسره فيما يعملون ، وتتعذر عليهم محاولة تصور شيء آخر غيره ، فإن لم يجدوا في العمل شيئاً يستجيب لحاجتهم إلى التفكير والابتكار ، اعتراهم ضيق نفسي شديد . وفريق يستسلمون في سهولة لأفكار تلهيهم عن عملهم الذي يجري على وتيرة واحدة . وفضلاً عن هذين الصنفين ، ثمة حالات يصل فيها العمل إلى درجة

من الآلية بحيث يدع الذهن حراً ينساق وراء خواطر كيفما انفقت . ومن الممكن في هذه الحالات ألا يكون لمنظية العمل عيب ما .

والقدرة على احتمال العمل الرتيب ترتبط أيضاً بالمستوى العقلي في كثير من الأحيان . فقد قامت إيزابل بنتِ Isabel Bennett بملاحظات على أربع من العاملات مختلفات في الذكاء أثناء قيامهن بعمل « تريكو » فوجدت أن أذكي اثنتين فيهن تستطيعان أن تصلا إلى نتائج حسن ، لكنهما تعجزان عن الاحتفاظ به . أما الثالثة وهي ذات ذكاء متوسط ، فكانت نتيجتها خير النتائج ، وبرزت الجميع في ذلك بقدر كبير . في حين كانت الرابعة ، ومستواها من الذكاء دون المتوسط ، الوحيدة من دونهن التي لم تؤدّها منظية الشغل الرتيب . ذلك أنها عطلت من أية حاجة نفسية يتعين عليها أن تضحى فيها في سبيل هذا العمل ، فجاء العمل ملائماً لها أكثر من زميلاتها . وقد أبدت هذه العاملة قابلية للتمرين ، غير أننا لو حكمتنا عليها من بداية عملها ، وكان رديئاً ، لكان مصيرها الفصل والإبعاد من أول وهلة . ولـكان هذا مصير أذكي عاملتين ، دون شك ، بعد أن تقطعا في العمل شوطاً . والواقع أن شترن Stern قد لاحظ أن أكثر القدرات وضوحاً وظهوراً قد يكون مآله الفشل متى استسلم الفرد للعامل الذي يولده التكرار الدائم للفعل المهني نفسه ، وأن القدرة على احتمال ملالة العمل تختلف اختلافاً كبيراً باختلاف الأفراد . وهكذا ينتهي بنا المطاف دائماً إلى الشخص الإنساني . فلـكي نمنحه ما هو أهل له ، لا مناص من الاهتمام بموضوع التوجيه المهني .

لقد أراد بعض المرءين أن يستخرجوا « معاملات للتعب » لكل عمل من الأعمال المدرسية . وليس من شك في أن هناك مستويات مختلفة للوظائف

العقلية ، إلى جانب القدرات الفردية ، وفي أن أرقى هذه الوظائف يقال منه التعب قبل أن يقال من غيره ، لكن تمثيل كل من هذه الوظائف بنوع من المعارف أو الأعمال تمثيلاً تاماً ، نزعة تقوم على واقعية صارخة غليظة . فقد وجد فايجنف Weygandt من بحوث له في نتائج تغير العمل ، أن الاختبار نفسه قد يصبح ، خلال التجربة ، على درجة تامة من السهولة بعد أن كان صعباً جداً ، أي قد يصبح آلياً دارجاً بعد أن كان مركباً ينجزه الفرد على قصد . وبذا يهبط مستوى الاختبار .

وتتعد المسألة أكثر من هذا ، إذ كنا بصدد مواد الدراسة . فأكثرها تجريدا كالرياضات يوضع عادة بين أكثر المواد جلباً للتعب . لكن الرسم مثلا أو دراسة اللغات يعتبران تارة من أتعب المواد ، وطورا من أقلها جلباً للتعب . ومن البديهي أن الوظائف التي تستثيرها هذه المواد ونوع الميل الذي تبتعثه ، يختلف اختلافاً كبيراً تبعاً لطريقة التدريس وللأتجاه النفسى المستثار أو المفروض على التلاميذ . أضف إلى هذا شخصية المدرس فالاستجابات التي يقدر على استثارها في الطفل مرتبهة بمزاجه . كما أن له ، هو الآخر ، منحى شغل خاصاً به . وأهم من هذا كله أن له طريقه الخاصة في التأثير التي لا يكون شاعرا بها متفطنا إليها في أغلب الأحوال . وقد يكون مطبوعا على السيطرة والتسلط ، أو على حفز التلاميذ وتذسيطهم . وقد يحتفظ التلميذ في حضرته بتلقائيته وحرية فكره أو يُعنّت نفسه بمجهود مفرط للانتباه الموصول . لذا فالتعب الناتج يكون على درجة كبيرة من التفاوت ، كما بينت ذلك بعض البحوث . ولو قد أجريت هذه البحوث بطريقة نظامية^(١) ، لا عانتنا على

أن نفرد لكل مدرس من المدرسين معاملاً للارتباط بين تقدم تلاميذه وما يبذلونه من جهد ، وأن نجعل له «شارة شخصية» تدل على مقدار إنتاجه .
أن الحرص على تنظيم العمل تنظيمًا حسنًا ، خاصة العمل المدرسي بأنواعه المختلفة وما يندشأ عن تشكيلاته من أنواع جديدة ، قد أدى إلى البحث في رسمه البياني ، وكيف يتغير تبعاً لساعات اليوم وأيام الأسبوع ، بل وتبعاً لفصول السنة . على أن نتائج هذه البحوث تعوزها الوحدة ، ويبدو أنها تتوقف على نوع الاختبارات المستعملة إلى حد كبير . من هذا أن ليرد Laird أجرى اختبارات في الكرة وفي الحساب وفي الذكاء ، فخلص من ذلك إلى أن خير إنتاج في كل منها ، لا يكون في الأيام عينها بل ولا في الساعات عينها ، وأن المتوسط الإجمالي لا يبقى إلا على فوارق لا وزن لها نسبياً . ففي خلال الأسبوع يرتفع المنحنى من يوم الإثنين إلى الخميس ، ثم يهبط بعد ذلك في يوم الأحد . وفي أثناء النهار ينخفض المنحنى في الساعة الرابعة بعد الظهر ، ثم يتلو هذا طور تصاعدي يتبعه هبوط جديد . غير أن توزيع فترات الراحة ووجبات الطعام قد يكون له أثر كبير يختلف أحياناً على حسب نوع النشاط الذي يتناوله القياس — فالقوة العضلية مثلاً تزداد بعد الطعام ، أما الشغل العقلي ، فعلى عكس هذا ، إذ يتناقص ولا يأخذ في الزيادة إلا بعد ثلاث ساعات . وقد وجد سيلمان Spillmann أن القدرة على العد والقدرة على الانتباه الذي يقاس بترميز الحروف لا تنطبقان تمام الانطباق . كما يرى ريمي Rémy أن الصباح وقت مواتٍ لوظائف الاستقبال الفكرية ، في حين أن بعد الظهر يلائم التحصيل عن طريق الكرة . ونذكر آخر الأمر أن هناك فروقاً فردية كبيرة بين العمال . وقد ميز كثير من الباحثين بين « الطراز الصباحي » و « الطراز المسائي »

أما من حيث فصول السنة ، فإن تأثيرها يشمل تأثير الحرارة والضوء ،
وليس للضغط الجوى إلا تأثير طفيف . فثمة درجة خاصة من الحرارة تقابل
خير إنتاج للفرد ، كما أن الإنتاج العضلى والعقلى يزيد منهما مقدار ضوء
النهار . وقد تتضافر آثار هذين العاملين أو تتعارض - باختلاف الأفراد من
جهة ، وباختلاف الطقس وخط العرض بدرجة أكبر بكثير ، من جهة أخرى .
فإذا أردنا أن نعدل حدود السنة الدراسية وفق الفصول الشمسية ، لاختلاف
هذا التعديل على حسب المناطق المختلفة ، ولاقتضى ذلك رسم خطوط تجمع
بين كل النقط التى تكون فيها لمحصلة الحرارة والضوء نفس آثار الطاقة فى
آن واحد ، والتى تكون فيها التغيرات متشابهة فى الآن الواحد . وتلك محاولة
خيالية ما فى ذلك شك . لذا يجدر أن نترك المجال حراً فى هذه الناحية للعرف
وللخبرة الدارجة والتجربة المتداولة^(١) .

ومع هذا فالتقرير الدقيق للعلاقات بين كمية الضوء وكمية الشغل ، لا يخلو
من فائدة عملية فى الصناعة وقد قام رُفْنَر Ruffer بتجارب على عشر عاملات
فى شركة أسرام ببرلين ، خرج منها بأن الإنتاج يزداد بازدياد شدة الضوء .
لكنه ابتداء من ١٠٠ لوكس لا تعود زيادة الإنتاج تتمشى مع الزيادة فى
شدة الضوء إلا من بعيد . وفى الوقت نفسه تظهر آثار الجَهْر ولا ننس أنه
إلى جنب هذه المسائل الفيزيائية والميكانيكية التى يثيرها تعديل الإضاءة
وانتشارها وتوزيعها . الخ ، هناك مسألة كمية الإضاءة التى تكون أنسب
وأكثر قصداً لكل نوع من أنواع العمل . وتلك مسألة يرجع إلى علم
النفوس تعيينها .

* * *

يزداد عدد الأسئلة التي توجهها الصناعة إلى علم النفس ازدياداً مطرداً .
والصناعة لا تعدو أن تستخدم قوى الفرد تربطها بقوى الآلة وقوى غيره
من الأفراد . ومن هنا نشأ عدد كبير من علاقات شتى يجب معرفتها وحسابها .
وإليك على سبيل المثال ما لاحظته فارمر Farmer من أن العمل الجمعي إن لم
يحسن توزيعه ، كان الجهد الذي يبذله البعض منه كما مضيئاً ، والذي يبذله
الباقيون قاصراً غير كاف ، فتكون النتيجة في الحالتين تبذيراً وسوء نتاج .
وقد قام أ . كوهلر O. Koehler بتجربة تبين بدقة نوع النتائج التي يمكن
أن تفضي إليها هذه البحوث . تماخص التجربة في مقارنة شغل ينجزه أفراد
يرفعون ، كل على حدة ، ثقلاً مقداره ٤١ كجم كل ثانيتين ، ثم يتضافرون
مثنى في رفع ضعف هذا الثقل ، وأخيراً يقوم كل ثلاثة منهم برفع ثلاثة أمثال
الثقل الأول ، على أن يتتابع العمل في الحالات الثلاث إلى درجة الإعياء
والكلال . فوجد أن الشخصين المتساويي القوة لا ينجزان ، إن عملاً معاً ،
إلا ٧٠٪ من إنتاجهما الأصلي . فإن اختلفت قواهما ، زاد إنتاجهما معاً ،
ثم بلغ حده الأقصى إن كانت النسبة بين قوتيهما ١٠٠ : ٧٥ . فهو يزيد
في هذه الحالة بمقدار الثلث تقريباً على مجموع إنتاجهما فرادى . أما منحنيات
الشغل التي تمثل عمل ثلاثة معاً فكانت متشابهة السمات .
لقد كان الإنسان ، في أول الأمر ، يُشَبَّه بالآلة تشبيهاً حقيقياً . وقد غفل
الذين قالوا بهذا عن أن هناك عاملاً إنسانياً ينطوي على « أشياء » لا يمكن
ردها أصلاً إلى ما هو أبسط منها ، لكنها ما لبثت أن أصبحت بفضل هذه
المشابهة أكثر ظهوراً و بروزاً . ذلك أنه من الممكن مثلاً أن نعين ، لكل
عمل من الأعمال ، ما يحتاج إليه بالضبط من حركات مفيدة ، ومن الممكن أن
نكيف هذه الحركات للآلة ، وأن نكيف الآلة لها . غير أنه لا يزال أمامنا
أن نوائم بين هذه الحركات وبين الخصائص الجسمية للفرد : قامته وطول

أعضائه وقوته وجلسته . . . الخ . وهذه المواءمة قد تسكون في بعض الآونة على درجة من الدقة جعلت بعض الباحثين أمثال فارمر Farmer يرون أن خفض عدد الحركات الأولية ليس له من الأهمية والوزن ما للحيلولة دون العامل أن يختار من الحركات ما يريد — لأن الاختيار وقت مضيع . عندئذ نستطيع أن نقوم بتقدير يقارن بين الإنتاج وبين الطاقة المبذولة .

وإليك تقديراً قام به روزنفلد Rosenfeld على مثال استعاره من تيلر Taylor : إذا فرضنا أن أحد العمال كان عليه أن ينقل ، بطريقة الشغل المفروض ، ٤٧,٥ طناً في اليوم لمسافة ١٠ أمتار بعد أن كان ينقل ١٢¼ طناً . في هذه الحال يزيد نتاجه من ١ إلى ٤ تقريباً ، ويتضاعف استهلاكه الحرارى على وجه التقريب ، فيصبح ٥٦٠٠ سعراً بدلاً من ٣٠٠٠ . وهذا فرق يجب أن يعوض ، أما باستهلاك ٣٠٠ جم من الدهن أو ٨٠٠ جم من السكر . أما الزيادة في الأجر فتسكون كنسبة ١ إلى ١¼ ، يصرفها كلها في استعادة ما بذله من طاقة إضافية . فقيم تسكون فائدته إذن من نظام كهذا ؟ . وإليك ما ينطوى عليه هذا النظام من عيوب : فالإجهاد الذى يفرض على أجهزته الهضمية والدورية والعضلية من شأنه أن يسارع به إلى سن العجز والقيود . كما أن الإيقاع الذى يجب عليه أن ينصاع له من شأنه — إن لم يكن في حدود إيقاعاته التلقائية — أن يخل نظام التآزر النفسى الحركى ، ونشاط وظائف الأوضاع الجسمية لديه . زد على ذلك أن الحيلولة بينه وبين اختيار الحركات وتنويعها ، هذا فضلاً عن نمطية العمل وآليته ، مما يعطل محركات نشاطه ولا يرضى حاجاته الأساسية .

فأنت بدا لنا أنه من الضرورى تفادى أمثال هذه العواقب ، وهيئات أن يكون الأمر على خلاف هذا ، فلا مناص من أن نبحث في ثنايا الدراسة السيكولوجية للفرد عن نظام للعمل وللحياة من شأنه أن يطب هذه المساوىء والعيوب .

الجزء الثاني

القدرات - طريقة الاختبارات

الفصل الأول

مبادئ طريقة الاختبارات وأصولها

أدت بنا دراسة الشغل إلى أن نكشف من خلاله عن الشخص الإنساني ،
أو بالأصح عن أشخاص يختلفون بعضهم عن بعض . فهل من الضروري أن
ننظر إلى هذه الأشخاص على أنها مفهومات مطلقة ، بوجه ما ، أم على أنها
حقائق تقبل التحليل أيضا ، وأن اختلافها يمكن رده إلى مقاييس مشتركة ؟
أما الفرض الأول فهو ما ذهب إليه علم النفس التقليدي ، الذي يبدأ من
الذات ويرى في أفعالها أو في أفعالها أحوال وجود^(١) ، والذي يحقق فيه
السبب الأساسي والخالق للحياة النفسية ، والذي يصوغ من هذا العقل النازع
للعمل^(٢) عقلا نازعا للنظر^(٣) ، ويعمل الفعل بالشعور . لأن الفعل المتعمد
يصبح نموذج كل نشاط . أما غيره من الأفعال فيمكن أن نرى أنها تعمل على خدمته .
فالأفعال المنعكسة والأفعال الآلية التي تحدث دون تفطن الشخص وشعوره
لا صلة لها بعلم النفس . وبهذا يندغم الفعل في التأمل وإدراك الذات . لكن
التأمل الباطني لم يكشف قط للفرد شيئا عن نفسه اللهم إلا الأثر الاجتماعي

Manières d'êtres. (١)

Raison agissante. (٢)

« connaisante. (٣)

لزمانه ومكانه ، أى كل ما تفرضه على عقل الفرد ، العادات والمعتقدات ولغة محيطه ومجمعه . فهو بهذا يخفى عن الفرد الأعماق الحقيقية لنفسه ، وقدراته الذاتية على الاستجابة .

والطريقة الأخرى على الفقيض من تلك . فهى تسلم بأنها لا تعرف من الإنسان ، أول الأمر ، إلا ظاهره ، أى الحركات والأفعال التى يفصح بها عن نفسه ، أى ما يسمى بسلوكه . وهذه الطريقة فى خطر من أن تظل وصفية محضه ، شأنها فى ذلك شأن كل العلوم التى تقوم على الملاحظة . لكن الملاحظة لا تقف عند مجرد التسجيل ، بل تتضمن الاختيار بل والاستجواب . وهذا ما تفعله طريقة الاختبارات . فهى تختار من بين الاستجابات الممكنة للفرد ما تستطيع أن تستثيره عن طريق تجارب واختبارات^(١) ، كى تعرف وجود القدرات التى تقابل هذه الاستجابات أو عدم وجودها أو درجتها . فليست القدرة إلا إمكان الفرد أن يستجيب استجابة مرضية للاختبار المختار ، فى ظروف معينة . وليس من داع ، فى أول الأمر على الأقل ، إلى أن نعرف القدرة بصورة أخرى ، أو أن نضعها ضمن منظومة^(٢) معروفة من الوظائف والملكات ، أو حتى أن نلتمس لها اسما فى قاموس علم النفس الذى يُسمى الوقائع والأفكار المختلفة باسم واحد ، فى الكثير الغالب من الأحيان ، إن الاختبار تجربة أو أداة للتجربة . وإن عبقرية الجرب ليقاس بخصوبة التجربة وما تأتى به من ثمرات . لذا نلاحظ فى تطبيق الاختبارات كل درجات الحكمة والتعقل وكل درجات الحق والسخف . فليست هناك مناهج تسمح للعلم أن يرقى بصورة آلية ، بل لا معدى من تدخل الذكاء . ومتى أنسينا هذه الحقيقة

الأولى في نشوة النجاح أو السهولة الظاهرية لمنهج معين ، فسرعان ما يتداعى البحث المفيد ، ويقلاشى في ركاب من حماقات شتى .

إن طريقة الاختبارات لم تستنبط من المدرسة السلوكية في علم النفس ، ولو أنها تقصل بها انصلا ظاهرا ، لكنها نشأت مباشرة وسط مشكلات عملية . وقد كانت تستخدم بصورة فردية في عصور شتى . ولئن أصبحت أداة تجديد في البحث السيكولوجي عندما اقترنت باسمى بنيه وسيمون Binet و Simon فذلك أن مجموعة الاختبارات التي صاغاها أثارت عند إجرائها مسائل شتى ترتبت عليها طائفة كبيرة من بحوث وتطبيقات جديدة . والحق أن خصوبة الاختراع لا يمكن أن تقاس إلا بالشقة بين نقطة البدء فيه وبين مظاهره وأصدائه الأخيرة .

إن سلسلة الاختبارات التي نشرها بنيه وسيمون عام ١٩٠٥ لأول مرة ، ثم قاما بتنقيحها مرتين عامي ١٩٠٨ و ١٩١١ ، لاقت بصورتها تلك ، ذيوعا وانتشارا مردها إلى سهولة إجرائها ووضوح نتائجها العملية . على أنها لو لم تكن صالحة بالفعل إلا للأغراض التي وضعت من أجلها ليس غير ، لما زادت قط على أن تكون إحدى تلك الأدوات التي يؤدي شيوع استعمالها إلى نسيان المبدأ الذي تقوم عليه . لكن الأمر كان على عكس هذا . فقد وجد أنها تخفي وراء بسطتها الظاهرية ، وتحت غلالة من البداهة ، جوانب من الغموض والمغالطة وعدم التناسب ، أثار إيضاحها وتصويبها كثيرا من ألوان التحديد والبحوث النظرية . وليس من شك في أنه لم يكن من الممكن أن يتنبأ المؤلفان بما يكتنفها من اعتراضات ، وبما تحتاج إليه من تنقيحات ظهرت في أعقاب بحوث جمعية شاسعة لا تزال تجرى حتى اليوم . وقد كانت ميزتهما

الظاهرة أنهما عملا بطريقة محسوسة حتى استطاع صدى الحقائق والوقائع
السيكولوجية أن يجعل من طريقتهما أداة لم تكف عن الترقى وفق نوع من
الجدل التجريبي المحض .

لقد كانت المشكلة الأصلية إيجاد وسيلة لتعرف الأطفال الذين يمنعهم
الضعف العقلي من متابعة التعليم ، وذلك عند لحاقهم بالمدرسة ، وفي كل فرقة
من فرقها ، وتلك مشكلة من المشكلات العملية البسيطة ، كان يجب أن
تكون نتيجتها عملية بسيطة . ويذكرنا الدكتور سيمون ، في المقدمة التي
استهل بها الطبعة الثانية للاختبارات التي وضعها مع بنيه ، بالطريقة التي كانا
يسيران عليها في البحث : لقد كانت تحسيسية^(١) محضة تخلص في توجيه
ما استطاعا أن يتخيلاه من أسئلة ومشكلات صغيرة إلى أطفال من أعمار
وبيئات مختلفة . وكانت نتائج هذه العملية هي التي تقطع وحدها بصلاحيته
الاختبارات أو عدم صلاحيتها ، لأنها كانت تميز بين الأسوياء^(٢) الذين
لا شبهة في استوائهم وبين غيرهم من الأطفال .

وكانت هذه الطريقة على عكس ما كان يعمل من سبقهم من الباحثين ،
في استخدام الاختبارات ، كأطباء الأمراض العقلية مثلا ، الذين كانوا يسمون
دون جدل بتصانيف علم النفس القديم للملوكات ، فيلصقون بالملكة التي
يريدون التحقق من سلامتها لدى المرضى ، اختبارا أو سلسلة من الاختبارات
ثم لا يملكون إلا أن يستبدلوا ، في كل مناسبة ، بالدروس التي يتلقونها من
الخبرة ، صورة شوهاء ، كانت حقيقتها تبدو لهم من البدهة بمقدار ما كانت
تتفق عادة مع المصطلحات الشائعة . وهذا الخطأ في المنهج لا نزال نلاحظه

Empirique. (١)

نسبة إلى الخبرة الدارجة والتجربة المتداولة لأملى التجريب العلمي .

Normaux. (٢)

عند من يقومون بالقياس العقلي ، إذ يطابقون ، المرة الأولى والأخيرة ، بين اختبار معين وقدرة تقابله ، ويعتقدن أنه من الممكن أن ننسب إلى هذه القدرة دائماً وبالرغم من تفاوت الظروف ، ما قد يظهره إجراء الاختبار من تغييرات .

من المهم أن نتذكر الصيغ التي جدد بها بنيه وسيمون المشكلة التي كان عليهما أن يجدا لها حلا . وهي صيغ تستجيب ، دون شك ، بأجلى صورة طبيعية ومنطقية ، لموضوع بحثهما . لكها تنطوي ، فضلا عن هذا ، على مسلمات مضمرة وعلى ما يشبه المضمون السكامن للعقيدة ، مما حاد بطريقتهما بعض الحيود في تطبيقها ، فأدى إلى محاولات لتفقيحها كانت مصدر ما دخل على الطريقة من تحسينات فيما بعد .

لقد كانا بصدد البحث عن اختبارات تكون :

١ — مناسبة ، في كل سن ، لذكاء تلك السن .

٢ — لا تؤثر فيها الظروف الخارجية والاعتباطية ، وخاصة المعلومات

المدرسية .

٣ — يمكن تطبيقها على أفراد من كل جنسية وكل لغة وكل ثقافة .

٤ — بسيطة في إجراءاتها ، فلا تتطلب أجهزة دقيقة ، ولا تركيزا موصولا

للانتباه من شأنه أن يتعب الطفل .

٥ — مضبوطة بقدر كاف يمكن من المقارنة بين نتائج الباحثين جميعا

بعضها وبعض .

٦ — من نوع يقيس الذكاء قياسا إجماليا .

وإنا لنهيج في ثننايا هذه الشروط نزعاً إلى الخلط بين ما تقتضيه المناسبة وما تقتضيه المبادئ .

لقد أدى تطبيق طريقة الاختبارات في المدارس إلى الإعراض عن اصطناع أجهزة المعمل وسيلة للقياس . أضف إلى هذا أن استخدام الأجهزة — وقد استعارها من علم وظائف الأعضاء من كان يحرص من علماء النفس على النتائج الدقيقة الموضوعية — قد أدى آخر الأمر إلى زهد الكثير منهم فيها وملهم منها . وقد كان بنيه نفسه من هؤلاء . ثم إن ضالة نتائجها لم تتناسب ، فيما يبدو ، مع كثرة الأقيسة ودقتها . وكثيراً ما كانت تعارض الأقيسة المضبوطة في الظاهر مع تأويلها المبهم . والواقع أن خطة البحث بالأجهزة كانت تفترض أن الحقائق النفسية يمكن أن تُتناول من ناحية مظاهرها التفصيلية أي وهي في حالة من التجزئة والانقسام المفرط تعارض تعارضاً تاماً مع ما للمعارف المكتسبة والمشكلات الممكنة من طابع أولى بسيط غاية في البساطة . فإما أن تظل البحوث مجرد تمارين معملية ، أو يكون لزاماً أن نعمل إلى مجموعة من التشبيهات التعسفية^(١) لسد الثغرة الشاغرة بين النتائج الخاصة جداً لهذه البحوث والتصور الغليظ أو الوهمي للوظائف النفسية . ولما لم يكن لهذه النتائج دلالة في ذاتها ، فالدلالة الوحيدة التي يمكن أن تفرغ عليها هي إرجاعها إلى إحدى الذاتيات^(٢) التي لا وجود لها إلا في الذهن والتي يخلقها التأمل الباطني^(٣) . وبذا لم يستطع علم النفس — الذي اصطنع التكنيك^(٤) والتجأ إليه ليكون علمياً — إلا أن يصطنع أفكار علم نفس آخر كان الأول يرفض مفاهيمه في البحث رفضاً تاماً .

Introspection. (٣)

Entités. (٢)

Arbitraire. (١)

Technique. (٤) مجموعة الطرق والمناهج والأجهزة الخاصة التي تستخدم للحصول

[المترجم]

على مقدمات البحث أو لحل مشكلة تجريبية .

ومن البديهي أن علم النفس لم يكن يستطيع ، في هذه الظروف ، أن يتخذ وسيلة لحل مسألة عملية . إن بنيه وسيمون بعزوفهما عن المعمل وأجهزته ، لم يصنعا أكثر من أن يمثلا لضرورات الامتحانات التي تجرى بالمدرسة ، استجابة لنزعتي العملية ، ولما كان لديهما من حس بالإمكانات الراهنة . لكن قضاءها على أجهزة المعمل ، وقد كان في ذلك الوقت قضاء أصيلا ، هل كان يجب أن يكون قضاء مبرما أخيرا ؟ إن تحليل النشاط العقلي الذي جعلته طريقة الاختبارات يستند ، في معظمه ، إلى التجربة ، يعيننا على أن نتعرف بعض العلاقات الثابتة في مختلف المظاهر النفسية . وهذا يوجه الاهتمام بالضرورة إلى تلك المظاهر التي تبدو أساسية والتي يكون قياسها أسهل وأدق من غيرها . ومن هنا نعود مرة أخرى إلى استخدام خطط المعمل في أحوال كثيرة . وهذا ما يتضح اليوم من استخدامنا المطرد لطرق تدعو إليها حاجات التوجيه المهني . واثن ظهر لنا في يوم من الأيام أن الإمام بالتلميذ نفسه يقتضى تطبيق هذه الطرق ويفيد منها ، لم تكن صعوبة إجرائها في المدرسة عقبة لا يمكن تذليلها .

إن بنيه وسيمون عندما خاب ظنهما في فائدة المعمل ، أخذتا يلتمسان النتائج المضبوطة من طريق آخر وبضمانات أخرى . وقد بدا لهما أن الوصول إلى نتائج تكون متشابهة وإن اختلف الجرب ، شرط لازم وكاف لما يريدان . لكن ثبات النتائج — كدقتها — لا يمكن أن يتخذ مقياسا لانضباطها^(١) . فتم لبس بين الصفات الجوهرية للطريقة ومواءمتها الواقع . وكلما كانت تطبيقاتها تجري على وتيرة واحدة ، كانت عاجزة عن التعبير عن الشيء الذي يراد قياسه . وفي البحث العلمي ، كثيرا ما يتعارض التشبث بالشكليات

Exactitude. (١)

مع الكفاية الحقيقية . والاتباع الصارم لخطة معينة أقل أهمية بكثير ، في العادة من أن يفتزع الباحث من التجربة أو الفحص كل ما يمكن انتزاعه . كذلك يجب الاختيار بين المقياس والشيء الذي يراد قياسه . فإذا كان المقياس هو البارز في ذهن الباحث ، لم يستطع أن يقول عن الشيء إلا أنه مطابق للمقياس أو غير مطابق له . ومن ثم تكون معلوماته إما سلبية محضة عن الشيء الذي لا يناسبه المقياس ، أو تكون مقصورة بالتحديد على ما قد ينطوي عليه المقياس من معلومات إيجابية ، عن الأشياء الأخرى . وفي هذه الحال يجب الإكثار من وسائل القياس أو الاختبارات ، وأن تحدد لكل اختبار منها دلالاته الجوهرية الكاملة ، عن طريق تجارب على أكبر قدر مستطاع من العمق والتنوع .

لا ريب في أن هذه الطريقة التحليلية لاستخدام الاختبارات لم تستطع أن تنهض إلا بتعارضها مع طريقة بنيه وسيمون . لقد أراد هذان الباحثان أن يتخلصا من مشكلة نوع الذكاء وكيفه ، وألا يقدموا عنه إلا قياسا إجماليا استعارا سلمه من متوالية حسابية واقعية ، هي متوالية السنوات التي تقابل العمر الزمني للطفل ، ولم يكن هذا في الواقع إلا طمعا في الوصول إلى تلك الدقة الصارمة التي تتميز بها الأرقام ، والتي يتخذها كثير من الباحثين ضمانا لموضوعية^(١) نتائجهم . غير أن مقايسة الذكاء بالسن ، في أبسط صورها ، أمر يعوزه الدقة والموضوعية في آن واحد . فقد ظهر آخر الأمر بعد مساجلات وتصويبات مطردة ، أن الكيف يتلاءم جيدا مع الدقة الرياضية ، وأنه يكشف عن ارتباطات^(٢) مثمرة شتى لم يكن يتصورها بنيه وسيمون . وقد كان تقدم طرفيها في هذا الاتجاه كبيرا .

غير أنه يبدو أيضا أن نظرتيهما الخاصة إلى الذكاء هي التي جعلتهما يحرصان على قياسه قياسا إجماليا ، وعلى التماس اختبارات أساسية عامة « لا تؤثر فيها الظروف الخارجية والاعتباطية » ، كما تكون في الوقت ذاته مما يمكن تطبيقها على كل فرد بالرغم من « اختلاف الجنسية أو الثقافة أو اللغة » . وليس من شك في أننا إذا كنا بصدد قياس قدرات شخصية حميمة^(١) ، فمما يجدر مراعاته بوجه خاص ، إزالة كل ما قد يدين به الفرد للبيئة ولمصادفات الحياة . بيد أنه قد اتضح من التجربة أن هذه الرغبة المشروعة أعصى على التحقيق من غيرها فاختبارات بنيه وسيمون عندما طبقت في بلجيكا ، لم تؤد إلى النتائج نفسها . فهل ترتب هذا عن اختلاف الجنسية ، أو بالأصح ، ودون ريب ، عن اختلاف الطبقة الاجتماعية التي لم تكن واحدة في الحالتين ؟ ليس هذا بذى بال ، فما يعنينا هو أن صفتها العامة الشاملة لم تستطع أن تقاوم تغيرا طفيفا في البيئة وفي المكان . والواقع أنها اقتضت تعديلات وتنقيحات عند ما أريد تطبيقها في الأقطار المختلفة : وهذا دليل على أنها عاجزة أن تكون مستقلة الاستقلال كله عن البيئة . هذا وقد استعيض عن الاختبارات اللفظية بأخرى لا تستخدم أدوات التعبير والتفكير المستمدة من المحيط استخدامها مباشرا ، فلم تفلح هي الأخرى في إزالة هذه الاختلافات بتمامها .

الواقع أنه من العبث أن نبحث عن عملية عقلية دون موضوع ، وعن موضوع عقلي دون رباط ، أي دون أن يكون مرتبطا بالأفكار والعمادات الاجتماعية . . . الخ التي هي قوام العلاقات بين الأفراد في كل مجتمع خاص . وليس من شك في أن التجربة تستطيع أن تبين أن بعض هذه العمليات العقلية في متناول أفراد المجتمع كلهم ، وأن بعضها الآخر مما يختص به

فريق منهم فقط : لكن ليس هناك سبب يحملنا ابتداءً^(١) على أن نجعل من هذه العمليات أو من تلك ، العلامات التي يختص بها الذكاء . وسواء كان النجاح في بعض هذه العمليات موزعا بين أفراد مجتمع بعينه ، أو كان موزعا ، بالنسبة لعمليات أخرى ، بين أفراد ينتمون إلى جماعات أشقات ، فلم نحدد الذكاء بالعمليات الأولى وليس بالأخرى ؟ . الحق أن المشكلة تبدو مستعصية على الحل ، لأنه لا معدى عن التمييز بين الذكاء وعملياته . إن ما نهدف إليه اختبارات بنيه وسيمون هو الذكاء مجردا من مظاهره المحسوسة ، هو تلك القوة مستقلة عن كل الطوارئ والظروف الخارجية .

وهكذا يتخذ التفاضل بين السن والذكاء معنى جديدا ، فهو لم يعد بعد مجرد علاقة تجريبية ، بل توازن في النمو بين الفرد والكائن العقلي الذي يسا كنهه . وهذا يفسر لنا ذلك الزعم الذي يذهب إلى الحكم على ذكاء الراشد عن طريق الاختبارات التي تستخدم لقياس النمو العقلي للطفل ، كأن ما يحدث المظاهر العقلية هو هو بعينه في الأعمار المختلفة ، ومن ثم فالنتائج التي نصل إليها في عمر معين تصاح للأعمار التالية . وكأن النشاط العقلي مثبت في العقل المتقوم بذاته الذي لا يفقر إلى غيره^(٢) .

وإذا كانت طريقة الاختبارات قد استطاعت أن توسع مجال تطبيقاتها — كما فعلت — وأن تستخدم لتحليل النشاط العقلي ، فذلك أنها عرفت كيف تتحرر من هذه الواقعية الميتافيزيقية . فبدل أن تفترض وراء المظاهر العقلية نوعا من المبادئ المستقلة بذاتها، إذا بهاتخذ في هذه المظاهر نفسها موضوعا لدراستها . فشرعت تقيس وتوازن بين التمييز التي تحدث في هذه المظاهر وتكشف عما بينها من ارتباط أو استقلال متبادل . وبذا ظهرت بينها ألوان من التضافر أو من التنافر تفصح عن الذكاء في حالته العملية ، وتربط مظاهره

بسلوك الفرد ومزاجه . والبدء من المظاهر العملية الخارجية هو الوسيلة التي
تستطيع بها التمييز بين الوظائف العقلية ، والتمييز بين الأفراد . أما السبق
بإثبات المبدأ المفكر^(١) ، أو بإثبات الذات^(٢) ، فيؤدي بنا إلى أن لا نعرف
شيئا نقوله عنهما . ذلك أنهما يتمايزان تمايزا أساسيا عما يلاحظ من خارج ،
فهما ذاتيتان^(٣) جوفوان لا وجود لهما إلا في الذهن ، دون خاصية أو شخصية .
وجملة القول أن طريقة الاختبارات قد أثرت في تطور علم النفس تأثيرا
عميقا ، وذلك في نفس الوقت التي اضطرت فيه إلى أن تتحول وتتعدل أمام
الضرورات والحاجات العملية .

ولا بد من أن نرى عن قرب مبلغ ما أصابها من تحسن وتقدم .

الفصل الثاني

اختبارات النمو واختبارات القدرة

لقد خلط بنيه وسيمون بين مراحل النمو ودرجات القوة العقلية خلطاً رئيسياً ، نجم عنه أن اتخذنا كلا منهما لقياس الأخرى ، وبذا وصلنا إلى نتائج أدنى إلى أن ترفض رفضاً ظاهراً ، فكان لابد من تهذيب الأداة وقد انخرفت عن استعمالها الأضلى . وقد استطاعت هذه الأداة ، بفضل وما اكتسبته من مرونة وتنوع ودقة تطلبها استعمالها الجديد ، أن تلائم حاجات التحليل والبحث العلميين حقا .

لقد كانت نقطة البدء ، في الواقع ، مشكلة تدور على استعداد الطفل أو بالأحرى على عدم استعداده ، إذ كان الهدف استبعاد الطفل غير الصالح عن تلقى ما يتلقاه من في سنه من الأطفال من تعليم ، وذلك منذ لحاقه بالمدرسة . وهذه التفرقة مهمة ، فهي تفسر لنا النتائج السلبية المحضة للطريقة يوم تعتبر وسيلة للحصول على معلومات إيجابية عن المفحوصين ، بدل أن تكون مصفاة ليس غير . ولكي يكون هذا أمراً ممكناً ، كان لزاماً أن ينسب إلى المعايير المستعملة محتوى ومضموناً . وبذا أصبحت فكرة العمر العقلي تشبه الحقيقة الجوهرية (١) .

لقد كان بنيه وسيمون يقومون بفحص أطفال ، فلم يستطعوا ، في الواقع ، إلا أن يواجهوا حقيقة أساسية ، هي تعريف الطفولة نفسه — مرحلة التغيرات التي تنتهي الفرد إلى تمام نموه في سن الرشد . وإن تتابع هذه التغيرات يخضع

لإيقاع معين يقيسه توالى السفين والأعمار . وهو إيقاع ثابت تقريبا عند جميع أفراد النوع الواحد ، نلاحظه في كل من النمو النفسى والنمو العضوى . ومن ثم فالأطفال المتساوون في العمر يجتازون ، في الوقت نفسه تقريبا ، المراحل العقلية التي يقتضيها بلوغهم مستوى ذكاء الراشد . وبما أن تتابع الأعمار في المدرسة يناظر تتابع الفرق الدراسية ، فالقدرة على متابعة الدراسة في فرقة معينة يمكن أن يدل عليها العمر المناظر . ومن هنا حلت فكرة العمر العقلى ، خلال فترة النمو ، محل فكرة الصلاحية للدراسة أو عدم الصلاحية لها .

ومن الممكن في الواقع ألا يوجد هذا التناظر بين العمر والقدرة (الصلاحية) عند بعض الأفراد ، لأن نموهم العقلى سابق أو متأخر عن أعمارهم الفعلية . وفي هذه الحال ، يفيد المقياس المدرج على حسب الأعمار — كمقياس بنيه وسيمون — في قياس هذا التقدم أو التأخر . فيكون العمر العقلى للطفل هو العمر المعين للاختبارات التي يستطيع أن يحلها .

وهذا دستور مناسب وإن كان لا يخلو من شيء من الإبهام . فهو لا يستقيم إلا إذا اقتصر على قياس التغيرات في القدرات التي تتوقف على النمو ، لكنه لا يمكن أن يكون مقياساً مطلقاً بوجه ما للذكاء . ومن الجائز دون شك أن تكون هناك علاقات بين إيقاع النمو والمستوى الذى تبلغه القدرات العقلية . فإن كان الأمر كذلك فعلى الملاحظة أو التجربة تعيينها . لسكن تعريف ذكاء متطور بعمر عقلى ، وتشبيهه في جملة وفي فرديته بمرحلة من النمو ، هو في الواقع خلطاً بين طائفتين من البحوث ذواتى موضوعين مختلفين . إن بنيه وسيمون بعد أن عبرا عن موضوع القدرات بلغة مراحل النمو ، كما سمحت لهما بذلك حالة التلاميذ وهي حالة خاصة ، إذا بهما يفعلان عكس هذا فيدعيان إرجاع موضوع القدرات بوجه عام إلى موضوع الأعمار ، دون أن يريا إلى أى حد يتجاوز

الواقع نطاق عملهما هذا ، وكيف يتجاوز هذا التطبيق نطاق الأسس
التجريبية لطر يقتهما .

إن القول بأن المعتوه^(١) لا يتجاوز عمره العقلي سنتين ، وأن الأبله^(٢)
يبقى عمره العقلي بين ثلاث سنوات وسبع ، في حين يظل المأفون^(٣) بين
السابعة والثانية عشرة ، يمكن أن يعني أحد أمرين : فإما أنه مجرد تقرير
للمستوى الذي يبلغونه متى أجريت عليهم اختبارات بنيه وسيمون ، أو أنهم
يشبهون من الناحية العقلية أطفالاً في هذه الأعمار شبيهاً تاماً . وفي الحالة الأولى
لا يعدو الأمر مجرد إقامة معالم بوساطة سلم لا يزال أصله ومدى تطبيقه موضع
نقاش وجدل ، وفي الحالة الثانية يصبح العمر الذي تعطيه الإختبارات حقيقة
تمثل الشخصية العقلية للفرد بآجمعها ولئن بدا لنا أنه من المعقول نظرياً أن وقوف
المو يثبت الفرد عند طور معين في دوة النمو التي يجتازها الأفراد من نوعه ،
وأنه لهذا يظل في حالة دائمة يمر بها ويتركها غيره من الأفراد ، فإن المشاهدات
الكلينيكية تشير إلى عكس هذا ، إذ تدل على أنه لا يمكن تشبيه المعتوه بالطفل
الصغير ، وإن أمكن قياس مستواهما العقلي بسلسلة بعينها من الاختبارات .
على أن قياس الذكاء بالعمر العقلي يكون أدنى أن يُرفض في حالة الراشد
الناضج فقد خلص بنيه وسيمون من تطبيق مقياسهما على الراشدين ، بأن
العمر العقلي للراشد لا يتجاوز ١٥ عاماً أي أن الذكاء بعد الخامسة عشرة من
العمر يقف عن النمو ، فلا تنمو بعده إلا المعرفة والخبرة . في حين يرى تerman
، باستعماله اختبارات أصعب من تلك ، أن الذكاء يقف نموه عند
السادسة عشرة . وقد قام جودارد Goddard بعد هؤلاء بتأويل نتائج
الاختبارات التي أجريت على جنود الجيش الأمريكي أثناء الحرب (العالمية

Moron. (٣)

Imbécile. (٢)

Idiot. (١)

الأولى) وهى اختبارات مدرجة كاختبارات بنيه وسيمون واختبارات ترمان —
وخرج من تأويله هذا بأن ١٠٪ من الجنود لا تتجاوز أعمارهم العقلية
١٠ سنوات على أكبر تقدير ، وأن ١٥٪ لا يتجاوزون ١١ سنة ، وأن
٢٠٪ منهم أعمارهم العقلية ١٢ سنة ، أى أن ٤٥٪ من المجندين ينتمون
إلى فئة ضعاف العقول . وتلك نتيجة بايية السخف . فها هو ذا ثرستون
Thurstone يقرر ، اعتمادا على نتائج اختبارات الجيش ، أن العمر العقلي
للمهجرة الراشدين يتراوح بين ١٢ و ١٣ سنة فى المتوسط . لسكنه لم يرحب بهذه
النتيجة ولم يتقبلها بما يشبه الأسطورى ، كما يحدث كثيرا ، بل يرى فيها
حكما قاضيا على الطريقة المستعملة . ونذكر أخيرا أن ثورنديك Thorndike
أجرى اختبارات للذكاء على تلاميذ تتراوح أعمارهم بين ١٣ و ١٩ سنة ،
وخرج من هذا بأن نمو الذكاء يبعد أن يقف فى الرابعة عشرة أو السادسة عشرة
بل يطرد نموه حتى بعد الثامنة عشرة من العمر .

تختلف هذه النتائج فى الواقع باختلاف الاختبارات المستعملة . ولكن
ذلك الشكل الصارم الذى تلبسه نتائج الاختبارات وطرق إجرائها يخلع عليها
— مهما كان نوعها — طابعا موضوعيا مطلقا بوجه ما ، وبذا تبدو الاختبارات
شبيهة بالعامية الشاملة . والحق أنها لا يمكن إلا أن تكون متصلة بالظروف
التجريبية التى نشأت فيها اتصالا دقيقا . فمن هذه الظروف تستمد الاختبارات
كل ما لها من قيمة ووزن . فإذا تغير موضوعها ، أصبحت غير صالحة وكانت
نتائجها خادعة ، لذلك نرى أن بنيه وسيمون لم يحتفظا من الاختبارات التى
جر باها إلا بقلك التى يقدر على حلها أطفال من سن معينة ، أو الغالبية منهم
على الأصح ، دون من هم أصغر منهم سنا . فكان هدفهما إذن قياس التقدم
الذى يرجع إلى السن ، وإلى السن وحدها ، لأنهما نبذا الاختبارات التى

لم يفلح في حلها إلا أطفال معدودون ، وبذا لا يمكن أن تتخذ قاعدة لفرز فرق الدراسة .

إن انتقاء الاختبارات بهذه الطريقة ، لا يجعلها صالحة إلا لقياس أكثر القدرات شيوعاً — تلك القدرات التي إن أفتقدت كان الفرد شاذاً ، والتي يكتسبها الفرد في زحمة حياته الدارجة ، والتي لا يعود لوجودها قيمة في التمييز بين الأفراد حالما تنتهي مرحلة تكويناها . فالإفغار لا يجوز أن يتخذ مقياساً لتقدم النمو أو تأخره ، عند أفراد ظهرت أسنانهم جميعاً ، لكنه يكون كذلك عند الأطفال ، وكل طفل سينتهي في يوم ما إلى أن يأكل بمفرده ، وأن يلبس بمفرده ، مهما كانت درجته من الخرق ، اللهم إلا إذا كان عليلًا مقعدًا . لذا فالقياس الذي قد تمدنا به هذه العمليات عن المهارة ، له إبان خاص ، هو إبان اكتسابها . كذلك الحال في القدرات العقلية التي يكتسبها كل فرد عادة . فمتى انتهت مدة اكتسابها لم تعد لها إلا دلالة سلبية . أي أنها لا تسمح لنا أن نستنتج إلا القصور العقلي لأولئك المحرومين منها ، ومن التناقض أن نجعل منها مقياساً لذكاء الراشدين . وعلى هذا فقد تورط بنيه وسيمون حقاً في الخطأ عندما استندا إلى نتائج اختباراتها ، فقلا بوقوف نمو الذكاء في الخامسة عشرة ، فلا ينمو بعد ذلك إلا المادة التي يستخدمها الذكاء . ذلك أن القدرات التي تناظر اختباراتها هي بعينها من تلك التي لا بد أن تنطوي عليها الذخيرة العقلية لكل فرد سوى ، مهما كانت درجة ذكائه وشكله . فمن التناقض أن نحاول تقدير هذا الذكاء قياساً على ما يتعلق بكل أشكال الذكاء .

إن تقدير الذكاء عن طريق اختبارات تقتصر على قياس النمو العقلي ، قد أدى إلى نتيجة طيبة ، هي البحث عن الصفات التي تميز اختبارات السن

من غيرها من الاختبارات . فهاهو ذا مويمان Meumann يرى أن أشكال النشاط العقلي التي تستثيرها الاختبارات تصطف درجات بين قطبين متقابلين : أشكال ترتبط بالسن ارتباطا وثيقا بحيث تتشابه عند جميع الأطفال المتساوين في العمر ، وتختلف أ كبر اختلاف من عمر لآخر ، وأشكال أخرى لا يكون لاختلاف الأعمار فيها إلا أهمية ثانوية ، لكنها تميز بين الأفراد تمييزا جوهريا ، هذا فضلا عن أشكال من النشاط العقلي تقع في منتصف الطريق بين هذين الصنفين المثاليين ، أي أن اختلاف السن فيها قد يعوض الاختلاف في القدرة ، فيكون الطفل القاصر فيها شبيها بطفل أصغر سنا .

ومن المحتمل أن تكون اختبارات بنيه وسيمون مناظرة لهذا الصنف المختلط من الوظائف العقلية . الواقع أن هذه الاختبارات ليست إلا تنفيذا تقر يديا جدا للبرنامج الذي اصطنعه هذا الباحثان . وليس التفسير الذي يقدمه مويمان تفسيراً مضبوطاً كل الضبط . فإن لم تكن هذه الاختبارات اختبارات نمو أو اختبارات قدرة على التحديد ، فليس يرجع هذا إلى أنها تقع عند تلاقى هذين الصنفين من الاختبارات بمقدار ما يرجع إلى اعتمادها وتأثرها بتلك الظروف الخارجية التي كان بنيه وسيمون يفخران بأنهما أزالا أثرها . وهذا هو السبب في اختلاف نتائج تطبيقها باختلاف البيئة . بل إلى هذا السبب نفسه ، دون ريب ، يرجع تفاوت الراشدين في حلها ، وذلك إلى حد جعلها تحكم بأن نصف سكان الولايات المتحدة الأمريكية تقر يبا أفراد غير أسوياء . الواقع أن الاختبارات التي تتصل بالسن أكثر من غيرها ، تتوقف قبل كل شيء على أكثر القدرات العقلية استعمالاً وأكثرها مساساً بخبرات الحياة اليومية — هذا ما دلت عليه بحوث شوتزن Chotzen . وعلى العكس من هذا فاختبارات القدرة تتضمن غير المؤلف ، وتتطلب جهداً تستلزمه الجدة ،

بل إنها تقتضى توترا ذهنيا كبيرا في كثير من الأحيان . وقد وصل بنتنر Pintner إلى هذه النتيجة عينها عند ما وازن بين الاختبارات التي تستخدم اللغة وتلك التي لا تستخدمها . فقد وجد أن ارتباط الاختبارات اللفظية بالعمر العقلي أعلى وأوثق ، يعنى بذلك الاختبارات التي تتوقف على أثر البيئة وتتصل بها اتصالا وثيقا . أما في حالة الاختبارات غير اللفظية فالأمر على خلاف هذا ، إذ يقل الفارق ، بدرجة كبيرة ، بين أطفال المهاجرين الإيطاليين ومن ينتمون إلى سلالة أبلو سكسونية ، في حين يبلغ اتفاق النتائج ، لكل طفل يقاس بنفس السلسلة من الاختبارات ، درجة عالية خلال الفحوص المتتالية . وبعبارة أخرى فالاختبارات تميل إلى أن تكون اختبارات قدرة واختبارات فردية ، على قدر ما تكون خالصة متحررة من أثر البيئة ، في حين أنها تكون أوثق اتصالا بالسن كلما كثرت ارتباطها بالبيئة والخبرة اليومية .

إن هذه التقارير تنهض مباشرة في وجه المسلمات التي استمسك بها بنيه وسيمون ، إذ ظننا أنه من الممكن مقابلة^(١) العمر العقلي بالتحصيل المدرسي أو غيره . فقد ساقتهما اختباراتهما رأسا — وهي اختبارات لفظية بوجه خاص — إلى تمييز الأعمار العقلية . لكنها إن كانت قد حققت الغرض منها وهو فرز فرق الدراسة فرزا حسنا ، فما ذاك بالتحديد إلا لما بينها وبين النشاط الدراسي من ألفة وصلات . والواقع أن نتائج هذه الاختبارات اتفقت ، أكثر من مرة ، مع تقديرات المدرسين ، في حين لم تتفق نتائج الاختبارات غير اللفظية — كاختبارات بنتنر مثلا — مع هذه التقديرات إلا اتفاقا طفيفا أو سلبيا . وقد أدت بحوث مدام بيمرون Mme Piéron وبيرون ولوجيميه Laugier

على أطفال متقدمين لشهادة الدراسات (بفرنسة) ، إلى نتيجة مشابهة لتلك . فلم يجد هؤلاء ارتباطا ذا وزن بين نتائج اختبارات الذكاء أو اختبارات القدرة ، وبين نتائج الامتحانات . ولا ريب في أن هذا يرجع إلى الأهمية البالغة التي تفرضها الامتحانات ، بل والتعليم نفسه على المعلومات والصيغ الفكرية والحصول العقلي الذي يتلقاه الطفل من محيطه والذي يجب عليه أن يقوم بتمثيله . ومن هنا تنشأ مشكلة جد عويصة عن صلة النجاح الدراسي بالذكاء الحق .

بما أن العلاقة بين اختبار ما وقدرة معينة أو بينه وبين النمو العقلي ، لا يمكن معرفتها ابتداءً ، فلا بد من إمكان قياسها على يقين . . . فمتى كانت الفروق في اجتياز الاختبار من سن الأخرى ، أكبر من الفروق بين فرد لآخر ، كنا بصدد اختبار نمو . فإن طغت الفروق بين الأفراد على الفروق من سن لأخرى ، كان الاختبار اختبار قدرة .

وقد حاول كلاپاريد Claparède أن ينظم تطبيق هذه القاعدة بأن يجعلها في صيغة عددية ، وذلك بإيجاد متوسط النتائج لكل سن ، واستخراج الانحرافات^(١) الفردية عن هذا المتوسط ، أو بالأولى متوسط هذه الانحرافات . هذا هو الانحراف المحتمل الذي قد يزيد أو ينقص عن المتوسط ، بحيث أنه إذا حصل ٥٠٪ من الأطفال في سن معينة على متوسط معين ، فإن الباقين يوزعون مناصفة فوق هذا المتوسط وتحتة . فإذا فرضنا أن الفرق بين متوسطي عمرين متتالين — ١١ و ١٢ سنة مثلا — يساوي الانحراف المحتمل^(٢) ، وأن هذا الانحراف واحد في مجموعتي الأطفال ، لنتج عن هذا أن ربع الأطفال في الحادية عشرة يتجاوزن القيمة المتوسطة لأطفال الثانية عشرة ، وعلى عكس

هذا يكون ربع الأطفال في الثانية عشرة ، دون متوسط الحادية عشرة . وحتى إذا فرضنا أن الفرق بين المتوسطين يساوى ضعف الانحراف المحتمل ، لكان من المحتمل أن يقع ربع الأطفال من كل مجموعة في المنطقة الوسطى من المجموعة الدنيا أو العليا . وعلى هذا يحتمل أن يكون تراكم الأعمار في الحالتين كبيرا للدرجة لا تسمح للاختبار بالتمييز بين أطفال تتعاقب أعمارهم على فترات من سنة واحدة — ولكي يكون للحساب نتائج يمكن الاعتماد عليها ، يجب أن يكون الفرق بين المتوسطات أربعة أمثال الانحراف المحتمل .

على أن المسألة ليست بسيطة . وقد بين بيرون Piéron ضرورة إدخال تصحيح في هذه العملية ، لأن الفرق الحقيقي بين الأطفال في مجموعتين متتاليتين — ١١ و ١٢ سنة مثلا — قد ينخفض في الحالات المتطرفة إلى الصفر أو يميل إلى أن يكون سنتين ، في حين قد يصل داخل المجموعة نفسها إلى ١٢ شهرا أى عاما بالضبط . وتشتت^(١) الأعمار سبب من أسباب الاختلاف^(٢) يجب أن يُلتم مع الاختلاف الفاجم عن الفروق بين القدرات الفردية . ومع أن بيرون يعترف بأن الفرق بين عمريين متتاليتين ، في اختبار من اختبارات النمو ، يجب أن يكون ، من الناحية النظرية ، أربعة أمثال الانحراف المحتمل ، فهو يرى أنه يكفي أن يكون الفرق بين متوسطي المجموعتين مساويا على الأقل للانحراف المحتمل المتوسط لهاتين المجموعتين .

الواقع أن الاقتصار على المقتضيات المنطقية لطريقة الاختبارات ، يحول دون التطبيق العملي لاختبارات النمو . وقد عالج المسألة من ناحية عكسية كل من جريس آرثر Grace Arthur و وُدرو Woodrow فبحثا

عن قيمة « الدليل المميز^(١) » لاختبارات النمو الدارجة . وبعبارة أخرى قدرا نسبة الفرق بين متوسط مجموعتين إلى الانحراف المحتمل المتوسط لهاتين المجموعتين . فوجدا أن متوسط هذا الدليل ٥٠ و أن نهايته الصغرى والكبرى ٤٠ و ٧٠ . أى أنه يقابل نصف الانحراف المحتمل فقط لا أربعة أمثاله . وبذا لم تتفق نتيجة الخبرة مع الاستنتاج النظرى : فلو أننا اعتمدنا على الاستنتاج النظرى وحده ، لكان حائلا دون استخدام طريقة اتضحت صلاحيتها عند الاستعمال .

إن المعايير^(٢) التى سار عليها بنيه وسيمون تتلخص ببساطة فى أن اختبار النمو يجب أن تجتازه الغالبية العظمى أى ٧٥٪ من أطفال متساوين فى السن ، وأنه يكون أكثر دلالة وتمييزا لهذه السن ، بقدر ما يستعصى النجاح فيه على أطفال من أعمار أقل . على أن الاطراد السريع فى النجاح لا يكفى ، بل يجب أن يكون ، فوق هذا ، اطرادا منتظما : أى أنه لا بد أن يكون — فى السن المعينة — عدد مماثل تقريبا من الأطفال فوق مستوى الاختبار ودونه . وهما هى ذى النتائج التى أدت إليها مقارنة اختبارات بنيه وسيمون بتنقيح بوبرتاج Bobertag وتنقيح جودرد Goddard فى هذه الناحية .

٢+	١+	صفر	١-	٢-	
٪١	٪٢٠,٥	٪٥١	٪٢١,٥	٪٦	اختبارات بنيه وسيمون (على ٢٠٣ طفلا) .
٪٢,٥	٪٢٢,٥	٪٥٢	٪١٩	٪٤	اختبارات بوبرتاج (على ٢٦١ طفلا بين الخامسة والعاشر من العمر) .
٪٥,٥	٪٢١,٥	٪٤١,٥	٪٢٠,٥	٪١١	اختبارات جودرد (على ١٢٧٧ طفلا بين الخامسة والحادية عشرة) .

وعلى هذا فالفيصل الذي يقطع بما إذا كان الاختبار اختبار نمو أو اختبار قدرة هو توزيع نتائجه . ومن المحال أن ندلى بتعريف آخر ، إن لم نلتزم هذا التقرير التجريبي . فإذا كان الاختبار يحل على درجات متتالية ، فيجب ألا تتداخل الأعمار بين درجتين من درجاته ، حتى يكون مميزا للعمر ، وبعبارة أخرى يجب ألا يكون منحنيا التشتت لدرجتين متتاليتين متداخلتين إلا بأقل قدر ممكن . غير أننا إذا انطلقنا في القول ، فليس ثمة اختبار يمكن أن يستخدم لقياس النمو العقلي وتكون درجاته تابعة لاطراد السنين بانتظام ذلك أن منحنيه الخاص للنمو يميل دائما إلى التضاؤل بالتدرج بحيث لا يبقى « دليله المميز » ثابتا في الأعمار المختلفة .

لذا فالاعتراض الذي وجه إلى بنيه وسيمون بأن الاختبارات في مقياسهما تتبدل وتغير من سن لأخرى ، اعتراض لا وزن له . لقد كان عليهما أن يكتشفا ، كل مرة ، اختبارات من نوع جديد ، لأن منحنى الاختبار نفسه لا ينطبق على منحنى العمر إلا خلال فترة محدودة . وهذا ما فعلاه ، من أول الأمر ، لأنهما كانا يسيران دون انحياز إلى النظريات ، وعن طريق التعميث التحسيسي المحض^(١) . والواقع أن لكل وظيفة عقلية خاصة زمنا خاصا تنمو فيه ، ولحظة يكتمل فيها نموها . ومن الممكن أن تقاس عندئذ على أنها قدرة من القدرات ، لا على أنها علامة على مرحلة من مراحل النمو العام . وعلى هذا فتعيين العمر العقلي لا يمكن أن يقوم إلا على قياس إجمالي لا بد أن تتدخل فيه بالتوالي ، وتبعاً للسن ، اختبارات تتصل بقدرات متغيرة . لذا فالرغبة في أن يكون سلم الترقى العقلي مقياسا للقدرات الفردية في الآن نفسه كانت تتعارض مع الشروط الأساسية التي يجب أن تتوافر فيه ، وبذا حتمت القيام

Tatônnement empirique. (١)

بتعديلات وتجارب جديدة ، ومهدت السبيل لما لاقته طريقة الاختبارات من تحسن وتقدم فيما بعد .

إن تغير النتائج الذي قد يبدو في اختبار القدرة يستجيب لشروط من نوع آخر . وقد بين كلابريد أن معامل الارتباط^(١) بين الأسئلة المتتالية أو المتطرفة لاختبار بعينه ، أو بين متوسط الأسئلة الثلاثة الأولى والثلاثة الأخيرة فيه ، قد يكون على درجة كبيرة من الاختلاف . ولا ريب في أن لبعض تغييرات الموقف التي لا تدرك غالباً ، أثراً في هذه الحال : منها تغير أزمته الرجوع حول متوسط يكون ثابتاً لدى كل فرد . على أن هذا الاختلاف نفسه مسألة فردية . فهو يعبر بدرجةه وبشكله عن طابع خاص بالفرد . وليس ثمة اختبار قدرة يمكن أن يكون دليلاً على القدرة وحدها . فهما بدا أنه اختبار خاص ، فهو إلى هذا تعبير عن الشخصية بأجمعها .

كذلك ليس ثمة اختبار يكون اختبار نمو أو اختبار قدرة على الاطلاق . وأي اختبار لا يمكن أن يستخدم بصورة آلية في اتجاه أو في اتجاه آخر . فالاختبار الذي يتلخص في التذكر المباشر لجل ذات مقاطع متفاوتة العدد ، أكثر اتصالاً بالسن منه بالمستوى العقلي . لكن تشتته — ومنه يبدو عدم توقف النتائج على طول المقاطع — ذو صلة بدرجة الذكاء ، فأذكي الأفراد من يكون تشتت نتائجهم أكبر من غيرهم . ذلك أن مدلول الجملة ينزع إلى الظهور على أبعادها المادية في هذه الحال . أما نسبة الأخطاء التي يمكن أن يبررها أو يفرضها المعنى ، فتزداد بازدياد السن ، وبازدياد القدرات العقلية أيضاً .

(١) Coefficient de corrélation.

إن الاختبار يكون ، بطبيعة الحال ، غير صالح للتعبير الصحيح عن الذكاء ، لو كان الذكاء يتلخص في أفعال أصيلة مبدعة^(١) للتكيف وفوق مواقف جديدة ، وليس في أفعال تعودية متحجرة بقدر قليل أو كبير . . . فالاختبار يجب أن يكون قادرا على مخاطبة عدة أفراد ، وأن تكون صيغته في متناول كل فرد . لذا يجب أن يصاغ في عبارات دارجة بقدر كاف ، وأن يقتضى حلا مشتركا بين كل من يقدر على النجاح فيه . فإن لم يستطع أن يقيس الإبداع والابتكار ، فتمه درجات عدة بين الاسترجاع^(٢) الحض لأفكار مكتسبة وخبرات محفوظة ، وبين ما يسميه سبيرمان Spearman باستنباط العلاقات والمتعلقات^(٣) . ويستطيع الاختبار أن يكشف عن صواب العمليات العقلية ، إن لم تكن أصالتها .

والاختبار لا بد أن يرد القدرات إلى مقياس مشترك معروف من قبل ، كي يقدرها تقديراً مقارنا . فهو لهذا يتغاضى عما تنطوى عليه القدرات من عناصر فردية حميمة وعناصر جوهرية حميمة ، ويردها بالضرورة إلى اصطلاحات متعارفة^(٤) . غير أنه استطاع بهذا ، أيضا ، أن يزودنا بأقيسة دقيقة ، وموازنات صارمة ، ومعادلات وارتباطات تسمح بتعرف عوامل الحياة النفسية وصلاتها .

ومن هنا كان علم النفس الحديث مدينا بالكثير من تقدمه إلى موضوع التقديرات العددية للاختبارات .

Réproduction. (٢)

Originaux. (١)

Éduction = Elaboration personnelle. (٣)

Conventions. (٤)

الفصل الثالث

التقدير العددي للاختبارات

إن رغبة الباحثين في مراعاة الدقة والحكم الموضوعي — وهي الأصل في نشأة الاختبارات — إن لم تستطع أن تتفادى ، أول الأمر ، بعض أوجه اللبس ، فإنها انتهت ، بالرغم من هذا ، إلى التمييز بين أهدافها ، وإلى أن توأم نفسها لهذه الأهداف . وقد نشأت هذه الرغبة ، بادية ذي بدء ، ليتناهض الأحكام التعسفية والأفكار ووسائل التقدير الذاتية الشائعة بين علماء النفس ، إذ كانت النظرة إلى الدقة والموضوعية كأنها نظرة سلمية ، وكان يخالط بينهما أحيانا بعض الخلط . ثم بدت الضرورة إلى خفض الاختلاف في التقدير بوجه خاص ، فهو عقبة في سبيل الموازنة التي تستطيع وحدها أن تفضي إلى صيغ يمكن استخدامها على وجه عام شامل ، أي يمكن أن يطبقها كل فرد على كل شيء . لذا كان لزاما أن يرد تنوع الموضوعات إلى اصطلاحات مشتركة ، وأن يرد تباير التقديرات الذاتية إلى أقيسة موحدة النسق ، عند ما ظهر أن لهذا المطلب المزدوج صلة بالدقة الموضوعية للنتائج .

وبذا امتزجت وجهات نظر ثلاث هي الموضوع والشخص والصيغة : إزالة الصفات الخاصة بذكاء كل فرد من القياس الإجمالي للذكاء ، وإزالة الحدس^(١) الخاص وحب الاستطلاع الخاص بكل باحث ، باصطناع خطة ثابتة ، ورد كل قياس ممكن إلى سلم واحد هو سلم السن ، كما لو كان السلم

Intuition. (١)

الوحيد الذي يدين إلى موضوعية الزمن باستقلاله عن الأوهام السيكولوجية
استقلالاً كافياً .

وكانت هذه الخطة تقوم على الخبرة الدارجة والتحسس أكثر مما تقوم
على التجريب العلمى ، كما كانت تتسم بروح الواقعية أكثر مما تتسم بالصرامة
والجهد . فقد ظهر أن ضرورة البدء بالتعميث المحض دون فكرة نظرية ، كفييلة
بأن تجعل للاختبارات التي تصاغ بهذه الطريقة وزناً يكون أبعد عن الجدل
والخلاف كلما صعب تحديد دلالتها تحديداً مضبوطاً ، وبأن تطيح بالرغبة
في نسبة دلالة خاصة لكل اختبار من الاختبارات ، حتى يمكن استخدامها
في تحليل الذكاء . ومع هذا أفليست الموضوعية الحقة هي إلا كشار من الاتصال
بالموضوع بحيث تمكن معرفته في مختلف مظاهره وآثاره ؟ ألا يتطلب النجاح
أ كبر قسط من روح الانحياز^(١) الحر عند الباحث ؟

غير أنه كان يجب في الآن نفسه ، للتعبير عن مختلف العلاقات المكتشفة ،
التحرر من ذلك الانحياز الذي يرى أن نظام الترقيم العددي لا يمكن أن يكون
صارماً إلا إذا استعير من الواقع ، من نظام أيا كان من نظم الظواهر الطبيعية .
فشأنه أن يكون دقيقاً ، لا أن يكون موضوعياً . ولا بد أن يكون قابلاً لتسجيل
كل الخصائص التي يكشف عنها البحث في الشيء . وهكذا تطورت طريقة
الاختبارات بدافع من حاجة مزدوجة : الحاجة إلى البحث والنفاز التجريبي
في مركب القدرات التي يتكون منها نشاط معين ، والحاجة إلى الوقوع على
مقياس يصلح للتعبير عنها ، وتحديدتها بأ كبر قسط من الضبط . على أن
هذين النوعين من الشروط لم يظهرأ بوضوح إلا عند استعمال الاختبارات ،

ولم يتحدوا إلا بمقدار ما كان تطبيقها يستشير مشككة جديدة في كل مرحلة جديدة . وخير وسيلة لمعرفة هذه الشروط هو تتبع هذا التطور .

* * *

إن قياس النمو العقلي بحسب السن ، هو اصطناع معيار ذي مظهر واقعي ، لكنه معيار تعوزه الصحة والضبط . ذلك أنه لا يراعى إلا العمر الإسمي للطفل فقط ، وسبع سنوات مثلا قد تدل على سلسلة بأسرها من الأعمار تتراعى بين السادسة والثامنة من العمر . هذا إلى صعوبة أخرى تضاف إلى تلك وترتبط بها إلى حد ما . فقد يحدث ألا ينجح الطفل إلا في بضعة اختبارات من كل الاختبارات التي تناظر سنا معينة ، ولتكن السابعة مثلا . فإذا كان أقرب إلى السادسة منه إلى الثامنة ، فقد يبدو أن لا حرج في أن تمنحه مكافئ عمره العقلي وعمره الزمني . لكننا في هذه الحال لا بد أن نتطلب ممن يقترب من سنواته الثمان أن ينجح في عدد معين من اختبارات الثامنة . بالإضافة إلى اختبارات سن السابعة . وعلى هذا يجب أن نعين نسبة بين عدد الشهور وعدد الاختبارات التي تنقص أو تزيد . والواقع أن حلا من هذا النوع لم يلبث أن قام مقام اصطلاحات^(١) كانت أكثر منه تعسفا وتقريرا . وكان هدفه أن يجعل نظام التقدير أكثر مرونة ، فيعطى من ينجح مثلا في ثلاثة اختبارات أو أربعة فقط من خمسة ، ما ينطوى عليه العمر العقلي المناظر من ميزة وكسب .

وما دامت الاختبارات التي تناظر الأعمار المتتالية متساوية العدد ، فمن الممكن أن ننسب إلى كل اختبار كسرا من السنة : $\frac{1}{8}$ أو $\frac{1}{4}$ سنة مثلا ، إذا كانت الاختبارات خمسة أو ستة في كل سن . غير أن هذا الحل لا يمكن أن

Conventions. (١)

يكون عادلا العدل كله إلا إذا كانت الاختبارات جميعا تمثل المستوى العقلي للطفل بنفس الدرجة وبنفس الطريقة . والواقع أن الدلالة الخاصة بكل اختبار لم تكن معينة ، بل مما لا ريب فيه أن كل اختبار منها يقابل مظهرا مختلفا من مظاهر النشاط العقلي . ومن الصواب أن تكون هذه الاختلافات كاملة بقدر المستطاع كي تقيس الترقى العقلي قياسا إجماليا حقا . ويحدث في الواقع أن تتصل مجموعة الاختبارات التي يحلها الطفل بأعمار كثيرة تبعا لتبديل قدراته المختلفة ، وهو تبديل يختلف من طفل لآخر . وبذا قد يتساوى مجموع السنوات والشهور عند طفلين ، في حين يختلف توزيع الاختبارات ، خلال الأعمار اختلافا بعيدا ، أي يكون لهذين الطفلين عمر عقلي واحد مع ما بينهما من فارق عقلي كبير . فقد ينجح أحدهما مثلا في ستة اختبارات من سن الثامنة دون أن يزيد عليها ، في حين يعجز الثاني عن حل ثلاثة من هذه السن نفسها ، لكنه يعوض عن هذا بنجاحه في اختبار من سن التاسعة ، واختبارين من سن العاشرة . ومن ثم يبدو ناشزا بالقياس إلى متوسط عمره . وتلك خاصة يجب أن تمثل في النتيجة .

من هذا نرى أن تقدير العمر العقلي يحتمل نوعين من القياس : العلاقة بين العمر العقلي والعمر الزمني من جهة ، وتشتت النتائج من جهة أخرى . وقد كانت العلاقة بين هذين العمرين في أول الأمر مجرد عملية طرح . وكانت تصاغ النتيجة في صورة أرقام صحيحة . فإن تساوى العمران كان الطفل سويا ، وإن تخلف العمر العقلي عن الزمني فالطفل متخلف ، أو كان الأمر على عكس هذا ، فالطفل متقدم . فإن جاوز التخلف عامين اعتبر الطفل شاذا . غير أنه سرعان ما ظهر عيب هذه الطريقة . فتخلف عامين في الرابعة من العمر أشد خطورة من تخلف عامين في الثانية عشرة . لذا اقترح شترن Stern تقدير

حاصل الذكاء^(١) بدلا من مجرد إيجاد الفرق بين العمرين الزمني والعقلي .
وحاصل الذكاء هو خارج قسمة العمر العقلي على العمر الزمني .

فإن كان حاصل الذكاء = ١ فالطفل من الأسوياء ، وإن كان أقل
من الواحد الصحيح ، فالطفل متخلف في ذكائه ، أو كان أكبر من الواحد ،
فالطفل متقدم .

ونتساءل هنا : إلى أي حد يمكن اعتبار حاصل الذكاء خاصية فردية ؟
وإلى أي حد يكون هذا الحاصل ثابتا ؟ . إن ثبات هذا الحاصل قد يقتضي
أن يكون الترقى العقلي ، في فترات معينة ، متناسبا دائما مع التقدم في العمر .
لكن نمو الذكاء لا يتمشى طول الحياة مع ازدياد السن . لذا يصبح حاصل
الذكاء ابتداء من سن معينة مقياسا تزداد عدم صلاحيته باطراد السن . وهذه
السن تختلف من فرد لآخر . فهي أكثر تبكيرا عند الطفل المتخلف الذي
يقف نموه العقلي قبل غيره . وهي أصعب تحديدا عند الفرد السوي . والواقع
أننا كلما اقتربنا من السن الأخيرة التي تقف عندها الاختبارات ، ضاق المجال
الذي يمكن فيه تعويض الفشل في بعض الاختبارات الخاصة ، بأخرى من
أعمار لاحقة ، فينقص حاصل الذكاء بنفس المقدار . ثم تأتي آخر الأمر السن
النهائية المحددة لاختبارات النمو ، تلك السن التي حددت أول الأمر بين
الثانية عشرة والرابعة عشرة من العمر ، ثم زيدت إلى السادسة عشرة . فهل
يجوز لنا أن نعتقد أن النمو العقلي يقف في الآن نفسه ؟ الواقع أن النمو العقلي
في هذا العهد لا يعدو أن يجتاز مرحلة من أفكار وقدرات مألوفة لازمة
لنظام معين من الحياة ، بحيث أن افتقار الفرد إليها يعني ضعفه العقلي . وعلى

هذا يجب ألا يتخذ حاصل الذكاء دليلاً مطلقاً على النمو العقلي ، بله القوة العقلية . وقد دلت بحوث حديثة قام بها جراى P. L. Grey وماردسن R. E. Mardson ورج R. S. Rugg على أن حاصل الذكاء ، إن كان ثابتاً نسبياً ، فذلك في نطاق سنتين أو ثلاث من العمر .

وبما أن حاصل الذكاء ليس إلا تعبيراً إجمالياً عن نتائج التقدير ، فلا يزال أمامنا أن نبحث عن طريقة تعبر عن تشتت هذه النتائج . وإليك الطريقة التي يقترح شترن Stern استخدامها : يحسب العمر العقلي بجمع قيم السنوات التي تنافس كل اختبار ينجح فيه الطفل ، ولتكن $\frac{1}{2}$ سنة لكل اختبار مثلاً . فإذا نجح طفل في الثامنة من عمره مثلاً في كل اختبارات سن السادسة فعمره العقلي ست سنوات يضاف إليه $\frac{1}{2}$ سنة عن كل اختبار يستطيع حله من اختبارات الأعمار التالية . فإذا فرضنا أنه نجح في ٣ اختبارات من سن السابعة ، و٥ من سن الثامنة ، و٣ من سن التاسعة ، وفي واحد من سن العاشرة — وهذه الاختبارات الاثنا عشر تعادل $2\frac{1}{2}$ سنة — فعمره العقلي يساوي $6 + 2\frac{1}{2}$ أي ٨ر٤ سنة . وبالمقاييس إلى هذا العمر الإجمالي ، يقدر التشتت أي مجموع الانحرافات . فمن سن ٧ إلى سن ٨ر٤ لدينا ١ر٤ سنة ، إذا ضربت في ٣ وهي عدد اختبارات سن السابعة التي نجح فيها الطفل ، كان الناتج ٤ر٢ سنة . والفرق بين ٨ سنوات و ٨ر٤ — وهو ٤٠٠ — إذا ضرب في ٥ يكون الناتج ٢ سنة . كذلك الفرق بين ٩ سنوات و ٨ر٤ سنة — وهو ٠ر٦ — إذا ضرب في ٣ كان الناتج ١ر٨ سنة . أما الانحراف الأخير بين ١٠ سنة و ٨ر٤ سنة وهو ١ر٦ فيضرب في ١ لأن الطفل لم ينجح إلا في اختبار واحد من سن العاشرة . وعلى هذا يكون مجموع الانحرافات

٩,٦ سنة بمتوسط قدره $\frac{9,6}{12}$ أى ٨٠ سنة . وخارج قسمة هذا الانحراف المتوسط على العمر العقلي هو الانحراف المتوسط النسبي $\frac{9,6}{8,4}$ أى ٠,٩ . ويرى بوبرتاج أن معامل التشتت^(١) يكون مرتفع القيمة بمقدار ما يكون الطفل ضعيف العقل غير أننا يجب ألا ننسى طبيعة الاختيارات المستعملة : فهى لا تتصل إلا بتلك الأفكار الجارية الشائعة التى لا بد أن تزامن العمر . إن « معامل التشتت » خاصة مميزة هامة للفرد كحاصل ذكائه . لكنها خاصة على قدر قليل من الصراحة والظهور . ذلك أن حاصل الذكاء قد يبقى ثابتاً ، فى حين قد يتناول التشتت اختبارات وقدرات مختلفة شتى . ومن جهة أخرى فقياس القدرة نفسها بالاختبار الذى يفاظرها قياس غير محدود من حيث درجته وكيفه . فمن ناحية الكيف ، من المحال أن نسم قدرة وهى بسبيل نموها ، لأننا لا نلتقى غالباً بالاختبار عينه فى عمر معين والأعمار التى تليه . ولهذا السبب ذاته لا يمكن قياس القدرة قياساً كميًا من عمر لآخر . زد على هذا أن الاختبار ، فى نطاق كل سن ، ليست له درجات ، بل يحسب النجاح أو الإخفاق فيه بصورة مطلقة ، حتى إن أفلح الطفل فى حله حلاً جزئياً ، أو فشل فى ذلك فشلاً جزئياً . وفى اختبار « كشف السخافات » مثلاً ، يعتبر الطفل ناجحاً إن وفق إلى معرفتها فى ثلثي العبارات التى تعرض عليه ، لكنه لا يعتبر كذلك إن أفلح فى الكشف عنها فى ثلث العبارات فقط . وقد أدت هذه العيوب إلى تحويلات جديدة فى الطريقة .

لقد جهد يركس Yerkes فى تأليف سلم من الاختبارات ، يصلح كل اختبار منها لجميع الأعمار ، أى أن النجاح فيه يمكن تدريجه تدريجاً كافياً .

وقد استعمار أغلبها من مقياس بديه وسيمون ، لكنه جَزَأً الأَسْئَلَة وحدد
نهاية عظمى من الدرجات^(١) لكل واحد منها . مثال ذلك أن الفرد إن
استطاع أن يسرد ٣٠ - ٤٠ كلمة أيا كانت في ٣ دقائق ، كان جزاؤه درجة
واحدة ، وإن استطاع أن يذكر ٤١ - ٥٩ كلمة ، فجزاؤه درجتان ، وثلاث
درجات إن ذكر ٦٠ - ٧٤ كلمة ، وأربع لما فوق ذلك - كذلك الحال
في كشف السخافات : فللفرد درجة على كل عبارة يعرف ما تنطوي عليه
من سخف . وبهذا الاختبار خمس عبارات ، فتكون النهاية العظمى لدرجاته
خمس - وثمة اختبار يتلخص في إعادة ثلاث جمل : يكون للفرد فيه درجتان
على كل جملة يعيدها إعادة صحيحة ، فتكون النهاية العظمى لدرجاته ٦ -
وفي اختبار تعريف الأشياء ، تعطى للمفحوص درجة واحدة إن عرف الشيء
باستعماله ، ودرجتان إن عرفه بغير هذا . وفي الاختبار أربعة تعريفات ،
فتكون النهاية العظمى لدرجاته ٨ . . . ويحتوي سلم يركس على ٢٠ اختباراً
مقومة أجزاؤها على هذا النحو ، والنهاية العظمى لمجموعها الكلي ١٠٠ درجة
وقد أجرى يركس مع برديج W.Bridge اختباراتِه هذه على ٤٦٨ طفلاً ،
وحصل على نسبة مئوية متوسطة من الدرجات لكل عمر من الأعمار :
١٧ في سن الرابعة ، و ٨٦ في سن الخامسة عشرة . والنمو العقلي للطفل لا يعبر
عنه في هذه الحال بخارج قسمة العمر العقلي على العمر الزمني ، بل بمعامل
هو خارج قسمة عدد الدرجات التي حازها على العدد المتوسط لمن في سنه
من الأطفال . وبهذه الطريقة يستعاض عن واقعية القياس الأصلي بعلاقة
تجريبية بسيطة . وقد حصل يركس نتيجة بحوث له مع وود I.Wood

على الأرقام التالية ، وهي لا تخلو من تقلب طفيف : فالمعامل عند الفرد السوي يتراوح بين ٠,٩١ و ١,١٠ ، وتكراره ^(١) يترجح بين ٤٠ و ٤٨ . ويتراوح المعامل عند من هم دون المتوسط في الذكاء بين ٠,٧١ و ٠,٩٠ بتكرار قدره ٢٣,٠٩ . أما لدى الأغبياء فيكون المعامل بين ٠,٥١ و ٠,٧٠ بتكرار قدره ٦,٩٦ ، في حين يكون المعامل ، في حالات ضعف العقل المطبق ، دون ٠,٥٠ ، والتكرار ١,٢٥ . وفي مقابل هذا ، نجد أن هذا المعامل العقلي يتراوح عند من هم فوق المتوسط في الذكاء ، بين ١,١١ و ١,٣٠ بتكرار قدره ١٩,٢٧ ، وعند المتفوقين بين ١,٣١ و ١,٥٠ بتكرار يساوي ٦,٤٧ ، في حين يزيد المعامل عند النابغ (العبقري) على ١,٥١ بتكرار قدره ٢,٧٣ .

ودون أن نعود إلى التمييز بين قياس الذكاء وقياس نموه - وقياس هذا النمو هو ما يمكن عمله وحده بطريقة بنيه وطريقة يركس ، بل ودون أن نؤكد مرة أخرى تباين القدرات الأصيلة التي يصاغ منها التفوق العقلي ، وتباين الأفكار الشائعة التي ترد إليها اختبارات بنيه وسيمون نتيجة للطريقة التي صيغت بها هذه الاختبارات ، فالسلم الذي ارتآه يركس ينطوي ، من وراء مظهره الصارم ، على عوامل تباعد بينه وبين القياس المضبوط . فالحد الذي يستطاع عنده تسجيل الفروق الفردية لا يكف عن الانكماش ، وعندما يبلغ متوسط الدرجات في الأعمار الكبيرة ٩٠ ، لا يعود الانحراف يكفي للإشارة إلى التفوق ، كما كانت الحال من قبل . فلكي نستطيع أن نقارن بين النتائج من سن لأخرى ، يجب أن يكون من الممكن توزيعها حول متوسط متشابه ، ولكي نستطيع تصوير الانحرافات الموجبة والسالبة تصويراً متماثلاً ،

يجب أن يكون مقدار هذا المتوسط ٥٠ في كل سن ، وهذا يناقض المبدأ الذي يرى تطبيق الاختبارات ذاتها في كل الأعمار . ومهما بدا لنا صواب هذا المبدأ ، فليس من ورائه إلا الخطأ في تدوين النتائج ، من جراء التفاوت الذي يخلقه .

ففي الأعمار الدنيا ، مثلاً ، تكون النسبة المئوية بالضرورة ضعيفة جداً ، ولا تدع للطفل مجالاً يتدرك فيه عجزاً جزئياً . وفي هذه الحال تصبح الصورة التي تؤخذ عن قدراته صورة سلبية محضة ، تبدي ما يعجز عن حله ، ولا تظهر ما يقدر على حله . وهذا ما يحدث بعينه ، وفي اتجاه عكسي ، في الأعمار العليا حيث يستحيل على الطفل فيها أيضاً أن يقدم الدليل على ما لديه من قدرات . وليس من شك في أن هذه الحقيقة أساسها نظرة إلى القياس العقلي ما تزال واقعية أكثر مما يجب . فالقياس العقلي لا يمكن أن يُماتل بالذكاء نفسه مماثلة تامة ، كما أنه لا يعادله في مداه . وما هو إلا عمل معين له منحى اكتساب خاص به . وإذا سلمنا بأن هذا المنحى قد يكون له نفس الشكل الذي يتخذه منحى الترقى العقلي ، فإن طوري البدء والتضاؤل فيهما ، هيات أن يتطابقا .

زد على ذلك أن التدرج^(١) التعسفي التام لكل اختبار ، يجعل تكافؤ الدرجات التي تقيس الذكاء والترقى العقلي ، أمراً وهمياً محضاً . فجمع الدرجات في حاصل واحد ، وتعويض بعضها عن البعض الآخر ، ما هو إلا رص لقيم يجعلها أقل تغيير في الاصطلاح المتفق عليه^(٢) مختلفة كل الاختلاف عما هي عليه . ومن ثم لم تفلح طريقة يركس الذي عمل على إبدال طريقة بنيه وسيمون

Graduation (١)

Convention (٢)

في تسجيل النتائج بأخرى تكون أ كثر دقة وتنسيقا — لم تفلح إلا في أن تبرز الصعوبات وأوجه التناقض التي قد يصطدم بها القياس الإجمالي للترقى العقلي . تلك الصعوبات وأوجه التناقض التي لم يفلح بنيه وسيمون في تفاديها إلا بالتزامهما جانب التحسس والتجريب غير المعتمد على نظريات غير أنه كان لا بد من ترك هذا الجانب ، كي تطرح المسائل الجوهرية للأفيسة السيكولوجية على بساط البحث .

* * *

إن أوجه التناقض التي نجمت عن محاولة الإلمام بمختلف أنواع الذكاء الفردية ، عن طريق اختبارات تنزع إلى قياسها الإجمالي فقط ، وترد هذا القياس إلى مسألة عمر عقلي لا أ كثر ولا أقل ، قد انتهت بتوجيه النظر إلى طريقة أخرى تعاصر طريقة بنيه وسيمون على وجه التقريب ، وإن لم يدع نجاحها إلا بعد هذه بكثير — تلك هي طريقة روسوليمو Rossolimo . والسبب في هذا يرجع من جهة ، دون ريب ، إلى أن طريقة روسوليمو لم تعرض بدرجة كافية من الدقة والالتزام ، في حين أن السرعة التي تم بها التعديل النهائي لطريقة بنيه وسيمون ، فضلا عن بساطة إجراءاتها ونتائجها ، كل ذلك ساعد كثيرا على شيوعها . وأهم من هذا أن المبدأ الذي تقوم عليه طريقة روسوليمو كان داعيا إلى الإبطاء في ظهورها وانتشارها . فقد كان صاحبها يبحث منذ عام ١٩٠٤ عن طريقة تعبر برسم بياني عن الفروق الكيفية التي يكشف عنها الاختبار بين مختلف أنواع الذكاء . وقد عرض طريقته هذه عام ١٩٠٩ في المؤتمر الثاني لعلم النفس التعليمي ببيترسبورغ . وفي عام ١٩١٠ نشر طبعتها الروسية الأولى . وفي ١٩١١ ظهرت طبعتها الألمانية

الأولى . وكانت الطبعة الثالثة عام ١٩٢٦ . وقد أعاد النظر فيها خلال هذه الفترة عدة مرات لكن بصورة لا تخلو من الإبهام .

لقد كان هدفه الأصلي يختلف اختلافاً بعيداً عما كان يرمى إليه بنيه وسيمون . فلم يكن يرمى إلى مجرد فرز التلاميذ ، كما فعل هذا الباحثان ، بل كان يرنو ، بوصفه طبيباً عقلياً ، إلى تصوير الفوارق بين ضروب السلوك العقلي . ومتى وجدت الأداة التي تبرز هذه الفروق ، كان من الممكن استخدامها في أي نوع من أنواع الموازنة : موازنة الطفل بمن في سنه من الأطفال ، أو موازنة الفرد بنفسه في أعمار مختلفة ، أو موازنة الفرد بجماعة ينتمي إليها ، كما تستخدم في الموازنة بين الأفراد بعضهم وبعض ، أو بين جماعات من الأفراد بعضهم وبعض . ولكي يكون لهذه الأداة ذلك المدى الواسع في التطبيق ، يجب ألا يقتصر البحث على التحقق من وجود أفكار أو قدرات شائعة ، بل يجب أن يكون أعمق من هذا فيسبرُ مختلف أوجه النشاط التي يمكن أن تفضى إلى المظاهر العقلية ، وعلى هذا يجب ألا يحذف — كما هو الشائع — من قائمة القدرات العقلية ، تلك التي تشير إلى استعدادات تتحقق بالفعل ، دون أن تكون بذاتها عقلية ، ولا تلك التي تستقر وراء الأخرى ، والتي جمعها روسوليمو بعنوان « التوتر الذهني »^(١) .

إن محاولة روسوليمو هذه كانت تهتم بالمبادئ اهتماماً كبيراً ، لذا كان لا بد أن تثير الجدل عند تنفيذها الفعلي . وقد فرضت عليه أن يسير في عكس الاتجاه الذي سار فيه بنيه وسيمون . فبدل أن يلجأ إلى التحسس وطريقة المحاولات والأخطاء ، كان عليه أن يرتجل برنامجاً للنشاط النفسي وأن يقسمه وظائف مختلفة . وإن مجرد تعداد هذه الوظائف يتضمن مصطلحات ونظريات

(١) Tonus mental

سيكولوجية قبل أى تحليل تجريبي . . كما أن تصنيفها ، فضلا عن دلالتها والأهمية التي تنسب إلى كل واحدة منها ، مدعاة لكثير من الجدل والخلاف . ثم أن اختيار الاختبارات ، وتدرجها في نطاق كل صنف ، وتكافؤ التقدير العددي لها في الأصناف المختلفة ، كل أولئك يستثير مشكلات ، قد لا تمس المبدأ الذي تقوم عايه الطريقة مسأ جوهريا ، لكن حلها له أهمية أعم وأشمل . ومما زاد هذه المحاولة وعورة أن روسوليمو كان يرنو إلى العثور على صيغة تكون غاية في البساطة ، وأنه اضطر لهذا إلى تكثيف النشاط العقلي في ثلاثة أقسام وظيفية : يفاظر أولها درجة النشاط النفسى ومقداره وشدته وتوزيعه ، وينظر الثانى وظائف الاستقبال^(١) والاحتفاظ بالانطباعات ، فى حين يفاظر القسم الثالث وظائف التمثيل^(٢) . وفى هذه الأقسام الأساسية يندرج أحد عشر نوعا من القدرات . فالانتباه والإرادة يدخلان فى نطاق القسم الأول باسم « التوتر النفسى » . والأنواع المختلفة من الإدراك الحسى والذاكرة البصرية أو السمعية ، ومن الصور الذهنية ، واللغة أو الأعداد هى قوام القسم الثانى . فى حين ينتظم الفهم والقدرة على التركيب أو التأليف ، والمهارة الميكانيكية ، والتخيل ، وقوة الملاحظة فى سلك القسم الثالث . أما الاختبارات المناظرة فكانت لها فى أغلب الأحيان ميزة ملحوظة ، إذ كانت عملية محضة لا تستثير تلك الذخيرة من المعلومات المكتسبة التى ترتبط باستخدام الألفاظ . غير أنها لم تكن كافية دون ريب ، فى كثير من الأحوال ، لتحديد القدرات التى يفترض أنها تمثلها . فقد اقتصر قياس الإرادة ، مثلا ، على اختبارات تقيس قدرة الفرد على مقاومة الآلية^(٣) والاستهواء . وكانت اختبارات القابلية للاستهواء^(٤) ، فضلا عن هذا ، على جانب كبير من التخصص .

Elaborations (٢)
Suggestibilité (٤)

Reception (١)
Automatisme (٣)

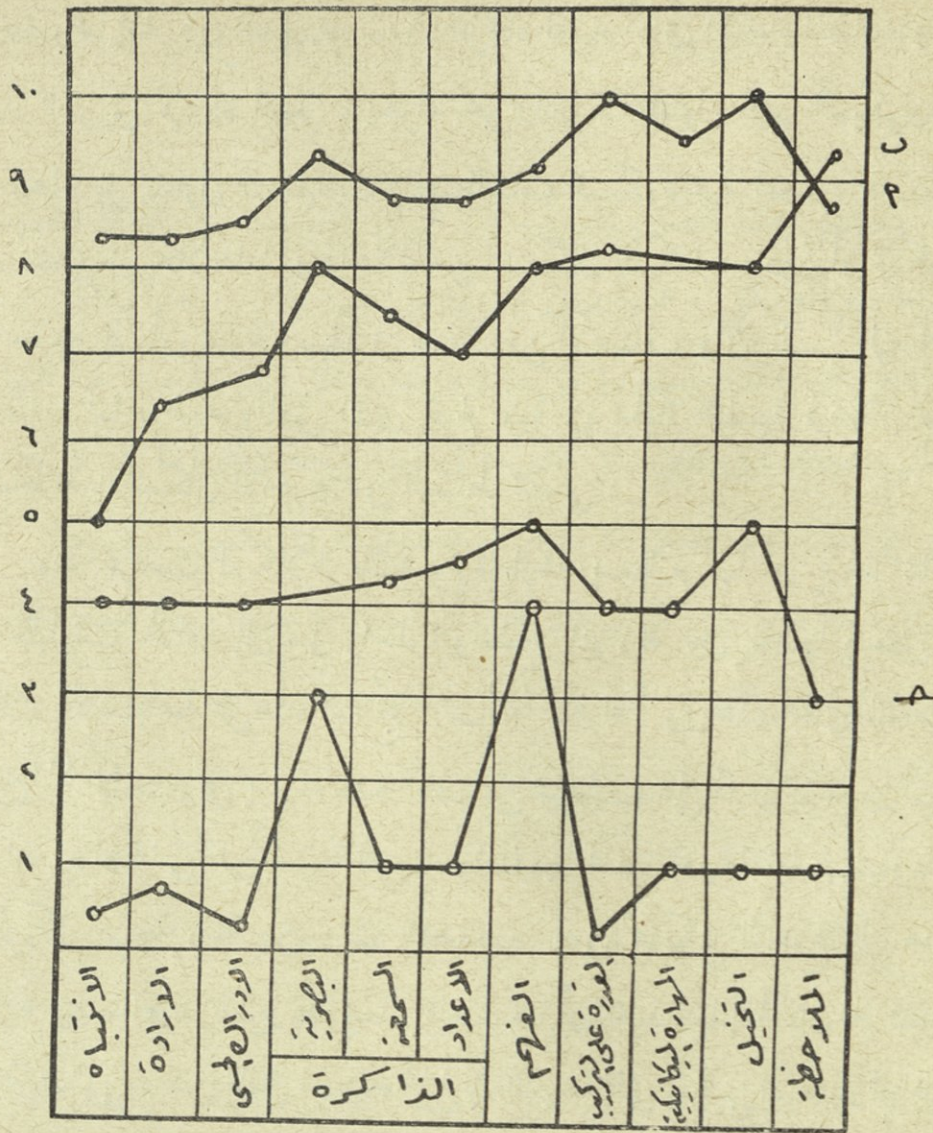
وقد بدا نفس هذا الاتجاه الأولانى^(١) في ترتيب الاختبارات .
فقد انتظمت في سلاسل تحتوي كل سلسلة عشرة اختبارات يشير حاصلها إلى
مستوى القدرة الواحدة . غير أنه يحدث ألا تكون الاختبارات متجانسة
أو ألا تطرد صعوبتها بانتظام ، مما يجعل الدرجة التي تمثل قدرة بعينها تستوعب
في الواقع وجوهاً مختلفة من الذشاط وتخلط بعضها ببعض . أو يكون الأمر على
عكس هذا فتكون الدرجة الممثلة مجرد جمع لنتائج متكافئة كل التكافؤ
قد يزداد عددها إلى ما لا حد له ، دون أن يكون لهذه الزيادة مقابل من
استعدادات أكثر . زد على هذا أن ليس ثمة تساوي في الصعوبة بين سلاسل
الاختبارات ، بحيث أن العلاقة بين الدرجات الناتجة من كل سلسلة منها ،
تعطى صورة وهمية عن العلاقة التي قد توجد بين القدرات المناظرة لها .

غير أن روسوليموفطن إلى هذا العيب ، واصطنع طريقة مثمرة لتلافيه .
فقد لاحظ من تطبيقه الاختبارات على أفراد موهوبين أن متوسط النتائج
في كل سلسلة ، يصل إلى ١٠ أو يبعد عنها بدرجات متفاوتة ، تبعاً لصعوبة
الأسئلة وفي الحالة الثانية يسمى الانحراف « بالزيادة التعويضية » أي السكمية
التي يجب أن تضاف إلى درجة كل فرد في السلسلة المناظرة . فإذا كانت هذه
الدرجة مساوية للمتوسط ، فالزيادة ، إذ تضاف بكليتها ، تجعل هذه الدرجة
مساوية عشرة . وإذا كانت الدرجة أقل من المتوسط ، لا تضاف الزيادة
بكليتها ، بل بقدر يتناسب مع النقط التي حصل عليها الفرد . أما الدرجة التي
تزيد على المتوسط ، فتزداد ، دون قيد أو شرط ، إلى النهاية العظمى ١٠ . لذا
قد يحصل شخصان مختلفان على درجات متساوية . غير أن هذا العيب نفسه
لا ينتفي إن لم تتدخل الزيادة التعويضية ، أي عندما يبلغ متوسط درجات

المبرزين ١٠ ، لأننا إذا أجرينا عليهم اختباراً أصعب ، فقد تختلف مستوياتهم دون شك ففي المستويات العليا ليس ثمة إذن إلا مجرد تقارب تختلف درجته اختلافاً تعسفياً على حسب التفاوت في عدد الأفراد الذين يختارون لحساب المتوسط . والواقع أن استخراج المتوسط يتضمن بالضرورة إلغاء الفروق بين الأفراد أو بين القدرات فإذا أردنا الاحتفاظ بهذه الفروق ، وجب ألا نلجأ إلى تصنيف لأفراد أو مستوى قدراتهم تبعاً لنتائج متوسطة ، بل أن نقوم بعكس هذا ، فنقدر النتائج تبعاً للرتبة^(١) التي نضع فيها كل فرد أو أية قدرة من قدراته .

لقد كان هذا التجديد من عمل كلا باريد Claparède . غير أن روسوليمو ، وهو يحاول تقنين السلاسل المختلفة للاختبارات التي صاغها عن طريق الحدس أو سبقاً للتجربة ، قد أشار إلى الكيفية التي يستطيع بها أن يضبط وأن ينقح فرضه الأصلي ، وما إليه من تقديرات وتصنيفات وتسميات كان قد سلم بها وقتياً ، وذلك عن طريق فحص النتائج والموازنة بين بعضها وبعض . فكان من هذا رسمه البياني الذي يعرف باسم « الصفحة النفسية »^(٢) ، والذي كان في الواقع أكثر شيء قدمه للبيكيتيك السيكولوجي تفرداً وإصالة وأحفظه بالعواقب .

رسم الصفحة النفسية (شكل ١) بتمثيل الاختبارات على المحور الأفقي (السيني) وتمثيل درجات المفحوص في كل سلسلة منها على المحور الرأسي (الصادي) فإذا وصلنا بين النقط التي تمثل هذه الدرجات ، حصلنا على رسم بياني هو صورة لنجاح الفرد في كل قدرة ، وبالتالي صورة لقدراته الخاصة ، أي صفحته النفسية .



(شكل ١)

(١) شخص سوى (ب) نقص عقلي خفيف

(>) نقص عقلي عميق (٤) بلاهة

(مستعار من روسولفو مع تبسيط طفيف)

من هذا الرسم تتضح الفوارق في السحنة العقلية تفصيلا وإجمالا فإذا وازنا بين الصفحات النفسية لأفراد مختلفين ، استطعنا أن نستخلص بعض نتائج عامة ، نذكر منها على سبيل المثال ، الارتفاع الثابت للتوتر الذهني عند المبرزين ، وغلبة وظائف الاستقبال (الإدراك الحسي والذاكرة) عند ضعاف العقول . هذه الموازنة تسمح لنا أن نتعرف الاختبارات التي تتغير نتائجها في آن

واحد وعمما إذا كان التغير يحدث في الاتجاه نفسه أو في الاتجاه المضاد . وبذا تمهد الطريق لإعادة النظر وإجراء تحويلات لا تتناول القيم السيكولوجية وحدها ، بل تتناول التصنيفات والمصطلحات السيكولوجية أيضا . فنستطيع أن نمتحن شكلا هاما أو ذا دلالة من أشكال الكفاية ، دون أن تكون بنا حاجة إلى أن ندرجه سبقاً في صنف من الأصناف وأن ننسب إليه اسماً خاصاً . أما موضعه والمعنى الذي يفرغ عليه في الحياة النفسية فينتجان من ارتباطاته بالأشكال الأخرى من النشاط النفسى .

وقد عرضت لـ كلابريد فكرة بارعة يستطيع بها أن يرجع نتائج الاختبارات المختلفة إلى سلم واحد ، وتسمح بالموازنة بين بعضها وبعض ، وذلك بالاستعاضة عن هذه النتائج برتب^(١) الأفراد . وفي هذه الحال يتلخص تقنين^(٢) الاختبار في إجراء عدد كاف من التجارب على أفراد يؤخذون من بين من يراد قياس قدرة معينة لديهم ، وتصنيفهم بحسب درجة نجاحهم . وبذا تناظر كل درجة رتبة من رتب التصنيف . ومن ثم يكفي الرجوع إلى هذا السلم ، عند ما نريد تقدير قدرة ما . فإذا أردنا أن نعرف ما إذا كان نمو قدرة معينة يمشى مع سن طفل معين ، أشارت النتيجة التي يعطيها الاختبار المناظر إلى الموضع الذي يشغله الطفل بالضبط بين من في سنه من الأطفال . وأمثال هذا التقنين يمكن أن يستخدم إذا كنا بصدد طوائف مهنية أو سلالية أو اجتماعية أو غيرها . ومما لا ريب فيه أن التقنين لا يفيد في قياس القدرة في ذاتها بمقدار ما يفيد في قياس العلاقة بين الفرد والمجموعة التي ينتمى إليها من ناحية هذه القدرة . وما يكشف عن التقنين من أوجه للتشابه أو الاختلاف في الرتب بين القدرات قد يختلف من مجموعة لأخرى . ومع هذا يمكن استخدامه في الموازنة بين المجموعات بعضها وبعض . فإذا أردنا به حساب

étalonnage. (٢)

Rangs. (١)

الارتباط^(١) ، استيطاع أن يعرفنا بكل قدرة تعريفنا ينزع إلى الضبط بخطى مطردة .

ويقتضى هذا التقنين نظرياً ، أن نجري التجارب على أفراد المجموعة بأسرها غير أنه يكفي ، عملياً ، أن نجريها على عدد أقل من هذا بكثير فمائة فرد يمكن أن يتألف منهم سلم من مائة درجة ، تمثل الدرجة ١٠٠ فيه النهاية العظمى للنجاح ، في حين تمثل الدرجة ١ أسوأ نتيجة . غير أننا لسنا في حاجة حتى إلى مائة فرد لتقنين الاختبار ، فخمسون فردا يكفون . بل يمكن أن نجتزى بثلاثين ليس غير . فقد ظهر أن تقنين الاختبار بهذا العدد المحدود يؤدي إلى نفس النتائج التي يؤدي إليها تقنيته بضعف هذا العدد أو بثلاثة أمثاله . والواقع أن تقسيم السلم مائة من الدرجات أو « المئينات^(٢) » كثيراً ما يكون إسرافاً في الدقة لقياس أفعال نفسية من شأنها أن تتغير في حدود أوسع بكثير نظراً لتعدد شروطها وتعقدتها . فإلى جانب هذا التقسيم المئوي ، هناك التقسيم العشري والتقسيم الربيعي ، وأولها يقسم فيه السلم عشرة أقسام^(٣) (عشيرات) ، في حين يقسمه الثاني أربعة^(٤) فقط . فالربيع الأدنى^(٥) يفاظر المئوي ٢٥ ، والربيع الثاني يفاظر المئوي ٥٠ ، والأعلى يفاظر المئوي ٧٥ ، والربيع الرابع ١٠٠ أي أحسن نتيجة . وبعبارة أخرى فالربيع الأول أو الأدنى هو القيمة التي يقع تحتها ربع المجموعة المقننة ، وفوقها ثلاثة أرباعها . والربيع الثالث أو الأعلى هو القيمة التي يقع فوقها ربع المجموعة وتحتها ثلاثة أرباعها .

Centiles. (٢)

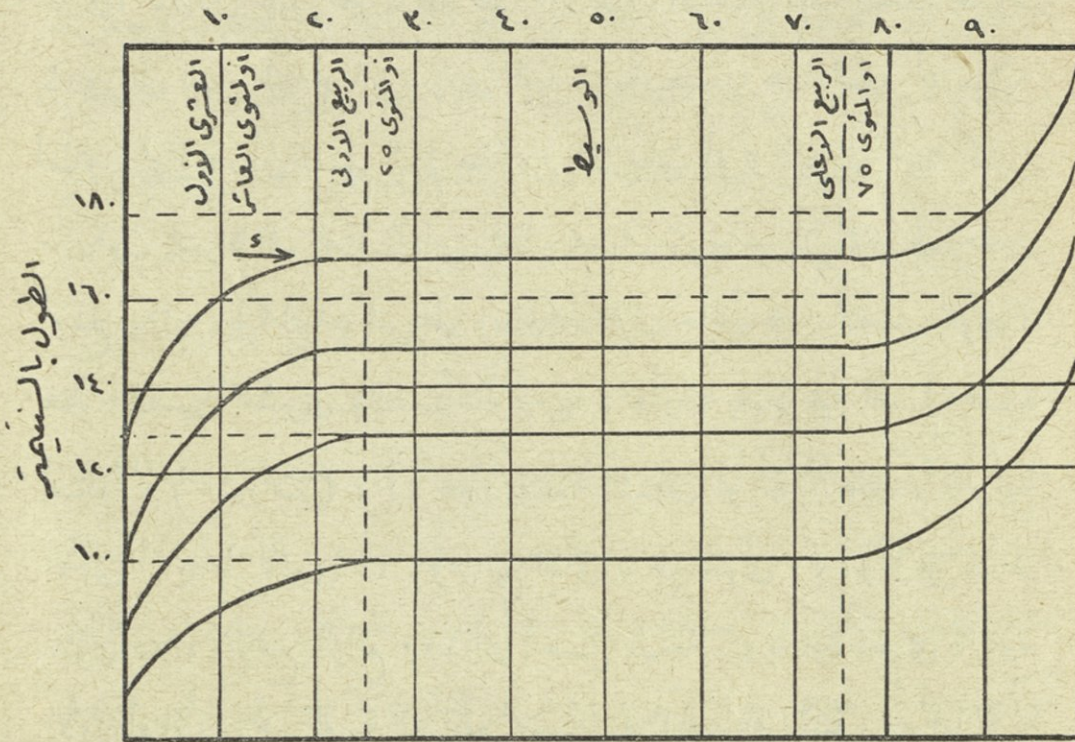
Luartiles. (٤)

Corelation. (١)

Déciles. (٣)

Premier quartile. (٥)

وللتعبير عن هذه النتائج برسم بياني ، تمثل الرتب التي يشغلها الأفراد على المحور الأفقي ، والقيم التي حصل عليها الأفراد في الاختبار على المحور الرأسي ، وبذا نحصل على منحنى يطابق المنحنى الذي رسمه جاتن Galton لقياس تغير ظاهرة ما ، والذي يسمى « منحنى جاتن » (شكل ٢) . وبما أن أكبر القيم وأصغرها في هذا المنحنى أندر بكثير من غيرها ، ولا تعبر إلا عن حالات شاذة ، فإن طرفي المنحنى ، اللذين يناظران العُشير الأول والعُشير العاشر ، يبدوان في الرسم على درجة من الميل والتغير ، ولا يمثلان إلا عدداً محدوداً من الملاحظات . لذا يحسن ترك هذه القيم المتطرفة في حساب المتوسط .



الرتب

شكل ٢ منحنى جاتن للطول بحسب السن
(مستعار من كلاباريد)
s = الانحراف الربيعي (الانحراف المحتمل)

إن رسم منح من هذا النوع لكل وظيفة ولكل سن مثلاً لا يعيننا فقط على تعيين الرتبة التي يشغلها الطفل المفحوص مباشرة ، بل يوضح لنا فوق هذا التغيرات التي تطرأ على الوظيفة من سن لأخرى . وتقاس هذه التغيرات بين سنتين متتاليتين بفرق المئينات الذي يقابل قيمة بعينها في الاختبار وللحصول على هذا الفرق نبحث عن النقطة التي يتلاقى عندها الخط الأفقي الذي يقابل هذه القيمة على المحور الرأسي مع المنحنيين المناظرين لهاتين السنين . أما التغير الذي يشير إليه كل منح على حدة ، فهو تغير الوظيفة داخل المجموعة . والرقم الذي يعبر عنه ، أو « دليل التغير » يساوي نصف الفرق بين الربيعين الأعلى والأدنى ، ويسمى « بالانحراف الربيعي »^(١) وقد يحدث ألا يكون أطراد المنحنى من ربيع إلى آخر منتظماً . وتفسر هذه الظاهرة — ظاهرة عدم استمرار المنحنى — بتدخل عوامل من شأنها أن تعادل التغير أو تزيد من سرعته .

إن تفسير هذه النتائج ذو أهمية كبرى . من هذا أن ثورنديك Thorndike وجد أن التمرين يزيد من اختلافات الأفراد أو يمحوها على حسب ما إذا كان ينصب على قدرات فطرية أو قدرات مكتسبة . وهناك تفرقة أخرى بين الوظائف بعضها وبعض يمكن أن تستنتج من اختلافها باختلاف الأعمار . فإذا كان المنحنى يتهافت بالتدريج كما بصدد قدرات يجب أن يتسم بها كل فرد سوى أما إذا كانت النتائج فيه يزداد باطراد ، كناحيال قدرة خاصة ويرى كلا پاريد أن الأجوبة عن اختبار ما تزداد تجانسا كلما صغرت أعمار الجيبين وهذا تقرير عام أكثر مما يجب ، ما في ذلك شك فثمة اختبارات يتضح من الإجابة عنها عكس هذا . ففي اختبارات التداعى اللفظي مثلاً

(١) Ecart quartile.

يزداد عدد الارتباطات العينية^(١) بازدياد السن ، في حين يبلغ عدد الارتباطات غير المتوقعة نهايته العظمى عند الصغار من الأطفال . لكن أليست اللغة بحق إحدى تلك الوظائف التي يميل العُرف إلى جمعها موحدة النسق عند كل الناس ؟ لذا ليس ثمة خطأ في أن تبرز أوجه الاختلاف عندما نكون بصدد وظائف أو جماعات يرتفع مستواها . غير أنه إذا كان التفوق العقلي يرتبط بالتميز العقلي ، فهذا دليل آخر على أن قياس الذكاء يجب ألا يلتبس بقياس القدرات التي تسمح بتقدير العمر العقلي ، وما ذاك بالذات إلا لأن هناك سفا تصبح فيها القدرات عامة مشتركة بين كل الأفراد ، اللهم إلا في حالات القصور المرضى .

يسمى المنحنى الذي نحصل عليه بتمثيل قيم الاختبار أى الدرجات التي يحصل عليها الأفراد على المحور الأفقى وتمثيل عدد مرات القياس في كل حالة على المحور الرأسى « بالمنحنى التكرارى »^(٢) . ويتكون من قم ترتفع شطر منطقته الوسطى وتهبط عند طرفيه ، على قدر ما يغلب عدد القيم الوسطى على عدد القيم المتطرفة . لذا قد يكون على درجات متفاوتة من التجمع أو الانبطاح . ففي الحالة الأولى تكون النتائج مركزة ، وفي الثانية تكون النتائج مشتتة . غير أنه يحدث أن يكون ذا شكل متقلب صعب التأويل عندما يزداد تكرار القيم المتتالية ثم يقل على التناوب .

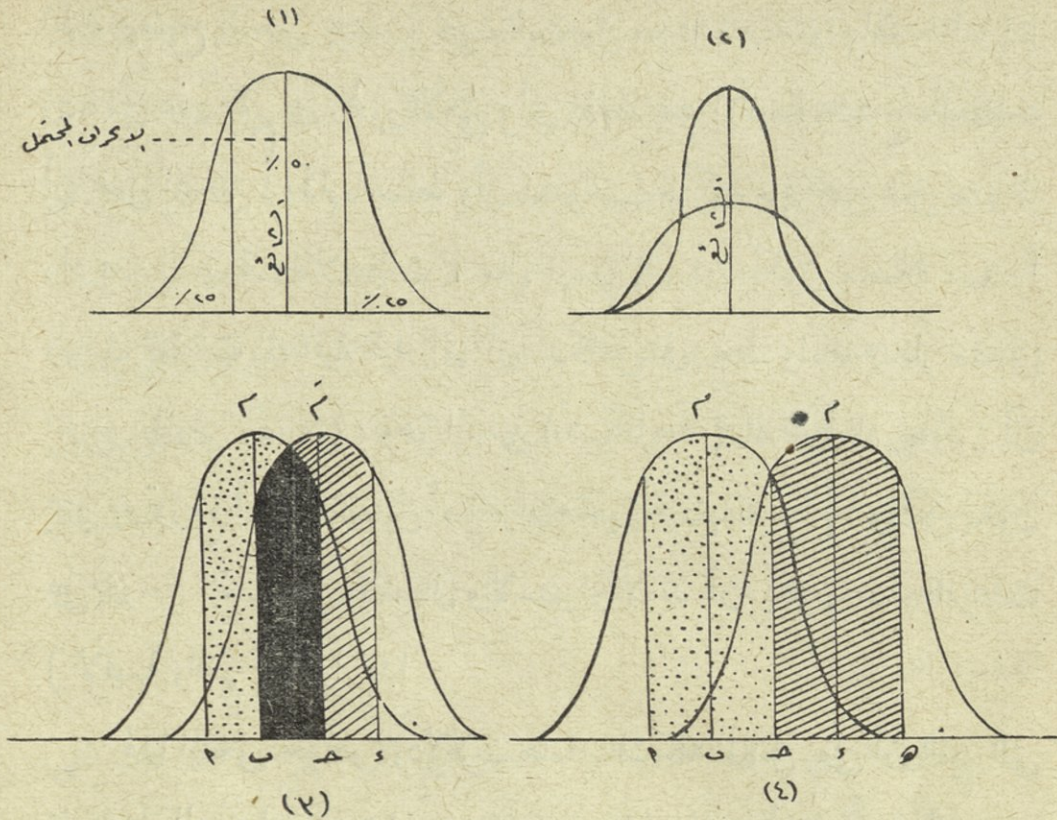
فإذا أردنا أن نجعل هذا المنحنى المتقلب وسيلة بيان وإيضاح ، فحسبنا أن نحفض عدد القيم الممثلة على المحور الأفقى ، حتى يعود المنحنى منتظماً ، وهذا ما يعرف « بتمهيد » المنحنى . غير أنه قد يحدث عكس هذا في هذه

Associations identiques. (١)

Courbe de fréquence (٢)

الحالة فيصبح المنحني مختمقا ، بحيث تسيحيل معرفة سيرته واتجاهه . أما إذا زدنا من عدد القيم في المحور الأفقي ، أى إذا ضاعفنا الأقيسة والنتائج ، استقطعنا أن نجعل المنحني أكثر انبساطا وأن نستوعب حركته خيرا من قبل . وكما زاد عدد الأقيسة والملاحظات ، مال الرسم إلى أن يكون متصلا مستمرا ومالت الفقرات المتعاقبة فيه إلى أن تتكامل في خط واحد يفاظر منحني الجرس لجاوس Gauss . وهو المنحني (شكل ٣) الذي أراد جاوس أن يمثل به توزيع أخطاء القياس أو انحرافاتة حول قيمتها الوسطى . ولكي يكون على درجة تامة من الاتصال والاستمرار لا بد أن يكون عدد المفردات (الأقيسة والقيم) كبيرا جدا .

لهذا المنحني خواص ودلالات هامة . فشكله المتماثل يعنى أن القيم التي تزيد على المتوسط والتي تنقص عنه تتعادل بالضبط ، وأن ليس هناك سبب دائم يجعل هذه القيم تتغير في اتجاه لافى اتجاه آخر ، وعلى هذا فالنقص في تجانسها المطلق يرجع إلى عوامل عرضية اعتبارية محضة . فقد تكون هذه التغيرات تغيرات في المقاييس ذاتها وليس في الشيء المقيس ، ويكون سببها حينئذ مجموعة الظروف التي من شأنها أن تغير القياس ساعة أخذه . وقد تمثل اختلاف الأفراد في مجموعة معينة بالنسبة إلى طراز متوسط . ومن الممكن أيضا أنها تستجيب لاختلاف في القدرة ، سواء كان هذا الاختلاف راجعا إلى تعقد الوظيفة وعواملها ، أو إلى تأثيرات محورها من خارج .



شكل ٣ - منحنيات تكرارية (أجراس جاوس)

(١) توزيع الربيعات . (٢) منحنيان تكراريان أحدهما متجمع والآخر منبسط .
 (٣) و(٤) منحنيان توزيع : م لأطفال في سن ١١ ، م لأطفال في سن ١٢ في (٣)
 المسافة بين الشائعين σ = الانحراف المحتمل ، في (٤) المسافة عينها = ضعف
 الانحراف المحتمل : وتداخل العمرين أقل .

ومهما يكن من أمر ، فما دام المنحنى الذي نحصل عليه من عدد كاف
 من الأقيسة والملاحظات ، متماثلا ، فإن أسباب التغير لا تكون منتظمة
 مطردة^(١) ، بل تخضع لقوانين المصادفة المحضة والاحتمالات . لكن الأمر
 يكون خلاف هذا إن غلبت التغيرات في اتجاه واحد وبصورة ثابتة في هذه
 الحال لا بد أن تكون بصدد سبب محدد مُلح ، أو عوامل متشابكة ثابتة ،

(١) Systématique : التغيرات المنتظمة المطردة هي التي تخضع لقاعدة ثابتة ،
 أما التغيرات العرضية الاعتيادية فتحدث دون ضابط ، فتارة تكون بالزيادة وأخرى
 بالنقصان ، كما أنها تكون غير مقصورة على اتجاه دون الآخر (المترجم) .

أو نزعة مُصَرَّحة على إحداث تغير يتحتم معرفة علتها . ومن الممكن معرفة هذه العلة إذا كانت ترجع إلى ظروف التجربة مثلا . وهنا ينعكس الوضع إذ نكون بصدد أقيسة ومنحن يمثل قدرة معينة ، وعلينا أن نعرف في أى اتجاه وإلى أى حد أثرت الظروف التي ندرسها أو العامل الذي ندرسه في منحنى هذه القدرة وفي نتائجها .

لكننا لكي نقطع بالتأثير الحقيقي لهذه الظروف ، لا بد أن نتحقق أولا أننا حيال تغيرات منتظمة مطردة ، وبعبارة أخرى لا بد أن نتحقق أن التغيرات المشاهدة لا ترجع دون قيد أو شرط إلى تغيرات عرضية اعتباطية في المقياس أو في المجموعة أو في الوظيفة . ولا شك أننا إذا كررنا الملاحظات تكررنا كافيًا استطعنا أن نحكم على نوع هذه التغيرات . لكن عدد الملاحظات يكون محدودا بالضرورة في أغلب الأحيان ، حتى قد لا يتجاوز ملاحظة واحدة أحيانا . وفي هذه الحال يجب أن نقصر على تقدير النسبة بين مدى التغير الحادث ومدى التغيرات الاعتباطية . فالتغيرات الاعتباطية كلما كبر مداها ، كانت أندر ، فكان حدوثها أقل احتمالا . وهنا نتساءل : ابتداءً من أى مدى يصبح أثر المصادفة ضعيف الاحتمال بحيث يحق لنا أن نؤكد أثر سبب خاص أو السبب الذي نجم عن ظروف التجربة ؟ هذا ما يستدل عليه من درجة انبساط المنحنى أو غلظه وعدم تناسبه

فكلما كان هبوط المنحنى من ارتفاعاته الوسطى سريعا ، ندر ظهور القيم التي تنحرف بالزيادة أو النقصان عن القيم الوسطى ، وعلى هذا فسرعان ما يقل الاحتمال بأنها ترجع إلى مجرد المصادفة . أما إذا كان هبوط مستوى التكرارات^(١) وثيدا ، أى إذا كانت تشتت النتائج يمتد حتى يشمل قيما جد

Fréquences (١)

متباعدة ، زاد الاحتمال في أن التغير من أثر المصادفة المحضة ، بنفس المقدار .
فالمدى البحت للانحراف أو للتغير بالنسبة إلى القيم الوسطى للأقيسة لا يسمح
إذن بالقطع بين أثر المصادفة وأثر سبب خاص . بل لا بد من موازنته أيضا
بمدى الانحراف أو التغير المحتمل . غير أن العلاقة التي نبحث عنها علاقة
عددية لا نستطيع أن نستخرجها من المنحني في ذاته . لذا يتعين علينا أن
نعرف المصطلحات المختلفة التي تسمح بعقد علاقة بين النتائج المائلة في المنحني ،
وبقياسها وبالموازنة بين بعضها وبعض .

إن العدد الذي يمثل عدة قيم هو مجموع هذه القيم وهو يتوقف على مدى
كل قيمة وعلى كثرة القيم أيضا . لذا فهو لا يستطيع أن يعطينا فكرة عن
مداها إلا مع الإشارة إلى هذه الكثرة . فإذا قسمناه على عدد هذه القيم جعلناه
يعبر عنها بصورة مباشرة . وهذا لا شك هو الأصل التجريبي للوسط
الحسابي^(١) . أما دلالة النظرية فأكثر إبهاماً وغموضاً . إذ أنه قيمة مجردة
وهي لا تقابل شيئاً واقعياً . ويعرفه جاوس Gauss بلغة الاحتمالات فيقول
« إنه أكثر القيم احتمالاً في الكمية المقاسة » . غير أنه إذا لم يعد متوسط
الأقيسة لشيء ثابت ، أو كان يشير إلى نتائج نحصل عليها من أفراد مختلفة ،
أو كان عليه أن يرد اختلاف قدرة ما إلى وحدة الرقم ، فلا بد من أن يتغير
تعريفه . في هذه الأحوال يظل تسكويفه على ما هو عليه ، وتختلف المسلمات^(٢)
التي ينطوي عليها . فقد تتضمن فروضاً ليست ضرورية بأية حال ،
كالنقض الذي يقول بنزوع الأشياء إلى نوع معين من التجانس ، أو إلى
نوع من التوازن الوظيفي . لذا فاستخدام الوسط الحسابي لمجرد أنه عدد
مناسب لتمثيل مجموعة ما ، ليس أمراً مشروعاً ابتداءً^(٣) . ومن ثم يجب

(١) Moyenne arithmétique (٢) Postulats (٣) Poriori

أن يقتصر على إبراز النتائج التي تصدر عن التجربة دون أن يميظ اللثام عن أسرارها .

والوسط الحسابي ليس الطريقة الوحيدة للتعبير عن مجموعة من القيم يتفاوت عددها فهناك « الوسيط ^(١) » وهو القيمة التي تقع في وسط المجموعة بالضبط إن كان عدد القيم فرديا ، أو الوسط الحسابي للقيمتين الوسطيتين إن كان عدد القيم زوجيا . وللوسيط دلالة إجمالية لأنه يقابل حقيقة خاصة . وهناك أيضا « الشائع » أو « المنوال ^(٢) » وهو أكثر القيم شيوعا وتكرارا في التوزيع . وهو لا يستخدم إلا إذا كانت المجموعة على درجة كافية من الكبر بحيث أن مجرد المصادفة لا يمكن أن يترتب عليها تكرار اعتباطي لقيمة بعينها ، وبحيث يكون لأكثر القيم احتمالا أو أكثرها قربا من النزعة المركزية ، مجال لأن تتكرر بالنسبة المطلوبة . فإذا كان المنحنى التكراري متماثلا ، كانت هذه المتوسطات الثلاثة — الوسط الحسابي والوسيط والشائع — متطابقة ، أي كانت لها نفس القيمة . على أن هذا التطابق قد يبطل بفعل عوامل مختلفة ، منها تشتت النتائج أو عدم انتظامها بوجه خاص . ومن السهل ضرب أمثلة لهذا ، إليك ما يذكره كلابايد منها :

السلسلة الأولى : ٥ — ٤ — ٦ — ١٠ — ٥ وسطها الحسابي ٦

» الثانية : ٦ — ٦ — ٥ — ٦ — ٦ وسطها الحسابي ٥٫٨

يتضح من هذا أن الوسط الحسابي أعلى في أقل السلسلتين تجانسا .

كذلك الحال في تقدير الوسيط ، فقد يوقعنا في خطأ :

السلسلة الأولى : ٥ — ٧ — ٩ — ١٠ — ١٢ الوسيط ٩

» الثانية : ٦ — ٦ — ٨ — ١١ — ١٤ » ٨

الوسيط الأعلى هنا هو وسيط أدنى السلسلتين .
 على أنه قد يكون من العسير أن نتعرف ، من أول نظرة ، ميزة سلسلة
 على أخرى . لذا حاول ليمان Lipmann أن يجعل الموازنة بين السلاسل على
 أساس صيغة عددية ، بإيجاد الفروق بين القيم المتناظرة فيها :

السلسلة ١	السلسلة ٢	١ - ٢
٥	٦	١ -
٦	٧	١ -
٩	٨	١ +
١٠	١١	١ -
١٢	١٤	٢ -

هذه الفروق يمكن أن تسجل بطريقتين ، إما بإيجاد عدد المرات التي
 يكون فيها الفرق موجبا أو سالبا :

$$\frac{1}{4} = \frac{\text{ن (١ - ٢ < صفر)}}{\text{ن (١ - ٢ > صفر)}}$$

أو بجمع النقط الموجبة والنقط السالبة :

$$\frac{1}{5} = \frac{\text{ن (١ - ٢ < صفر)}}{\text{ن (١ - ٢ > صفر)}}$$

وبما أن هاتين الصيغتين مختلفتان بعضهما عن بعض ، فمن الممكن أن
 تتعارضا في بعض الأحوال . ويستخدم ليمان الوسيط لرد هذه الفروق إلى
 عدد وحيد :

$$٢ - ، ١ - ، ١ - ، ١ - ، ١ + ، ١ - =$$

أما فيما يختص بقيم الوسيط الحسابي الوسيط والشائع ، فلا يزال أمامنا أن نبحت

في كل سلسلة عن عدد يقابل شكل المنحنى الذي قد يكون منبسطا أو منكشحا بدرجات متفاوتة ، و بعبارة أخرى عن عدد يقابل تكرار القيم التي تنحرف عن المتوسطات ، أو احتمالها النسبي . وهذا العدد لا يمكن أن يكون ، هو الآخر ، إلا تقريبا مثاليا يصاغ على غرار المتوسط والوسيط وهو وحده يسمح لنا - إذا كنا بصدد نتيجة أو مجموعة خاصة من النتائج - بأن نرى ما إذا كانت النتائج تتجاوز مدى التغيرات المحتملة أو لا تتجاوزه ، وما إذا كان يجب علينا ، بناء على هذا ، أن نبحث عن سبب خاص لهذه التغيرات .

من هذا ما لاحظته «فسار» Fessard من أن دقة الأقيسة الفيزيقية ، أى عدم التغير النسبي للشيء المقاس بطريقة القياس ، تمكننا من أن نعين حدودا من المؤكد أن تتراوح القيمة الحقيقية بينها . فإذا قلنا مثلا أن طول شيء معين يساوى ١٨٢٥ م \pm ١ م فإذا هذا يعنى أنه لا يقل بالتأكيد عن ١٨٢٤ ، ولا يزيد على ١٨٢٦ م . فإذا أردنا أن نسير على هذه الوتيرة في علم النفس ، وهو العلم الذى يصعب فيه تحديد الاختبارات وطرق القياس ومعالجتها بدقة ، بل والذى لا يمكن فيه فصل الظاهرة التى تدرس عن ما يلابسها من تغيرات عدة مستمرة هى صميم حياة الفرد وشعوره ، إذا أردنا ذلك ، فشرعنا نوغل في البحث التماسا لحدود لا يمكن أن تتجاوز ، لم نجد أنفسنا آخر الأمر إلا بصدد فوارق غليظة . فعليما إذن أن نقنع بوجود احتمال ، على شرط أن يكون مجال الوقوع فى الخطأ لا بأس منه عمليا . وعليما أن نقيم الدليل على هذا فى كل حالة .

والتجربة هى التى تبين متى يقف التغير عن أن يكون محتملا ، أى فى أى نطاق يكون محتملا . فالفوارق بين كل واحدة من النتائج الخاصة والقيمة الوسطى لهذه النتائج تعطينا سلسلة من الانحرافات إن قسم مجموعها

على عدد النتائج ، سمي الناتج « بالانحراف المتوسط ^(١) » . أما إن رتبت الانحرافات واستخرج وسيطها ، أي القيمة التي تقسم السلسلة بحيث يكون عدد القيم الأكبر منها مساويا تماما عدد القيم الأصغر منها ، سمي الناتج « بالانحراف الوسيط ^(٢) » الذي يسمى عادة « بالخطأ (أو الانحراف) المحتمل ^(٣) » ، لأنه أكثر احتمالا من أي خطأ آخر يزيد عليه أو ينقص عنه ^(٤)

وللخطأ المتعادل ميزة على الانحراف المتوسط ، هي أنه يمكن التعبير عنه بلغة الاحتمالات . ومن الممكن بيان الكيفية التي يتغير بها تبعاً لعدد الملاحظات . والواقع أنه كلما زاد تكرار الملاحظات ، مالت الأخطاء أو الانحرافات الاعتبائية إلى أن يحو بعضها بعضاً ، بحيث لا يعود متوسط هذه الأخطاء يفاخر إلا كسراً من الخطأ المتعادل الذي نتوقعه في ملاحظة واحدة وهذا الكسر هو الخطأ المحتمل مقسوماً على الجذر التربيعي لعدد الملاحظات :

$$\frac{\text{خ.م}}{\text{ن}} = \text{الخطأ المتعادل المتوسط}$$

- Variation médiane (٢) Variation moyenne (١)
 Erreur (ou écart) probable (٣) ويسمى أحيانا بالخطأ المتعادل وهو
 اصطلاح أدق (المترجم)
 (٤) جمع كلابريد مقاييس التشتت المستعملة بالصورة الآتية : —
 — الانحراف المتوسط أو الخطأ المتوسط ، الانحراف المحتمل ، ويسمى بالإنجليزية :
 Mean Variation
 — الانحراف الوسيط أو الخطأ (الانحراف) المحتمل ، ويسمى بالإنجليزية Probable
 error ، mean deviation ، « الانحراف الربعي » Quartile deviation (Galton)
 — الانحراف المعياري écart étalon ، أو الجذر التربيعي للانحراف التربيعي
 المتوسط ، ويسمى بالإنجليزية Standard deviation أو error of mean square

ومن ثم فالدقة التي تتسم بها ملاحظة معينة تتناسب مع الجذر التربيعي لعدد مرات تكرارها . فإذا كان عدد الملاحظات ٤ ، نقص الخطأ المتعادل إلى النصف ، وإذا كان عددها ٢٥ ، نقص الخطأ إلى الخمس ، وإن تكررت الملاحظات ١٠٠ مرة ، نقص الخطأ إلى العشر . فإذا أردنا أن تكون الدقة ضعف ما هي عليه ، أو عشرة أمثال ما هي عليه ، فما علينا إلا أن نقوم بعدد من الأقيسة يساوي مربع ما نريد أن تكون عليه الملاحظة من دقة .

ولاعتبارات رياضية ، يفضل عادة استعمال « الانحراف المعياري ^(١) » على الانحرافين المتوسط والوسيط . ويستخرج الانحراف المعياري بجمع مربع الأخطاء (أو الانحرافات) ، وقسمة جذره التربيعي على عدد الملاحظات :

$$\frac{\sqrt{\sum \epsilon^2}}{n}$$

ولا توجد علاقة محدودة بين هذه المقاييس الثلاثة للتشتت إلا إذا كانت الأخطاء متماثلة التوزيع تبعاً لقانون جاوس Gauss . في هذه الحال يكون :

$$\text{الخطأ المتعادل} = 0.845 \text{ من الانحراف المتوسط}$$

$$\text{»} = 0.675 \text{ » » المعيارى}$$

$$\text{الانحراف المعياري} = 1.253 \text{ » » المتوسط}$$

من هذا يمكن حساب الانحراف المعياري بطريقة بسيطة ، على أساس الانحراف المتوسط أو الخطأ المتعادل ، ومن السهل تحويل أحدهما إلى الآخر . وقد جرت العادة أن يتخذ الانحراف المتوسط أساساً لتجريبها لحساب الآخرين . إن مدى الأخطاء التي يمثلها الواحد من هذه المقاييس الثلاثة ، مرتبط

(١) écart étalon

حتماً بمدى القيم المتوسطة والوسيطه والشائعة (المتواليه^(١)) ، إذ ليست هذه الأخطاء إلا انحرافات عن هذه القيم . ففند الموازنة بين الانحرافات في مجموعتين مختلفتين ، لا بد من مراعاة العلاقة الآتية التي يعبر عنها ما يسمى (معامل الاختلاف^(٢)) :

معامل الاختلاف =

$$\frac{\text{الانحراف المتوسط}}{\text{الوسط الحسابي}} \text{ أو } \frac{\text{الخطأ المتبادل}}{\text{الشائع}} \text{ أو } \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{الشائع}}$$

كما يجب مراعاة أية علاقة أخرى بين أى من هذه المقاييس للتشتت وبين « النزعة المركزية^(٣) » . وبما أن هذا المعامل نفسه عرضة للخطأ ، خاصة إن استخرجناه من عدد قليل من الملاحظات ، فلا بد من حساب خطئه المتبادل أيضا :

$$\frac{\text{الخطأ المتبادل}}{\text{ن}} = \text{الخطأ المتبادل لمعامل الاختلاف}$$

إن تحديد مقاييس التشتت على هذا النحو يسمح باستنتاجات عدة ذات فائدة عملية كبرى . فمن الجائز أن نتساءل ، إذا كنا بصدد انحراف معين ، عن درجة الاحتمال في تجاوز هذا الانحراف ، أو أن نتساءل بالعكس ، عن مبلغ الانحراف الذي يقابل احتمالا معيناً ، أو عن عدد الأقيسة التي لا بد من القيام بها لخفض انحراف اعتباطي^(٤) إلى درجة معينة من الاحتمال . والنسبة بين مدى الانحراف وبين احتمال بلوغه أو تجاوزه ، أمر معهود . فكلمة كبر

Coefficient de variabilité (٢)

Modale (١)

Tendance Centrale (٣) : نرعة المفردات في التوزيع التكراري إلى التجمع عند

نقطة متوسطة وبعبارة أخرى نزعتها إلى اتخاذ قيمة معينة هي القيمة المتوسطة (average)

(المترجم)

Fortuit (٤)

الانحراف قل الاحتمال بسرعة كبيرة . فاذا فرضنا أن هذا الاحتمال يساوي $\frac{1}{4}$ في حالة الانحراف المحتمل ، فإنه يصبح $\frac{1}{177}$ أضعف هذا الانحراف و $\frac{1}{4}$ أي 0.43 . لثلاثة أمثال الانحراف و $\frac{1}{343}$ أي 0.007 . لأربعة أمثال الانحراف و $\frac{1}{343}$ أي 0.007 . لخسة أمثاله .

والتغير الذي يبلغ ثلاثة أمثال الانحراف المتعادل يُرجح ، عمليا ، وإلى حد بعيد ، تدخل سبب لا يمكن إرجاعه إلى مجرد المصادفة ، فلنا الحق إذن في أن ننسبه إلى ذلك العامل الذي كنا بصدد التحقق من وجوده . وغنى عن البيان أن هذا السبب لا يكفي ، بذاته ، لاستبعاد الفرض الذي يقول بوجود المصادفة ، مهما كان احتمالها ضعيفا . والحكم الأخير في هذا إلى التجربة . وهو رهن ، لا شك ، بعدد الملاحظات متى كان من الممكن الإكثار منها ، غير أنه يتوقف أيضا على مطابقة النتيجة لما هو منتظر ، أو على اتفاقها مع التجارب أو مع الفرض المأخوذ به ليس غير . فليس هنا تأكيد أو يقين قاطع بصورة آية ، وأضعف الاحتمالات قد يصبح يقينا عند من يعرف كيف يجمع بين بعضها وبعض ، ومن يعرف كيف يتخذ منها وسيلة للتنبؤ أو لاستشارة الظاهرة التي تقابلها .

ولو أننا التجأنا إلى الرياضيات نستخبرها عن وجود احتمال أو عدمه ، كي يمكننا أن نستنتج وجود المصادفة أو عدم وجودها بصورة آية ، لسكننا نطلب إلى الرياضيات أكثر مما تستطيع أن تعطيه . والرياضيون أنفسهم ، كما يقول كلابريد ، أول من يتحاشى استخدامها على هذا النحو . فهي لا يمكن أن تستخدم إلا في ظروف معلومة لا تسمح بتجاوزها إلى ظروف مجهولة . ذلك أن هذه الظروف تستنبط من التجربة وحدها ، في حين أن قيمة الرياضيات استنتاجية ليس غير . لذا فليست المسألة مسألة وجود مصادفة

أو عدم وجودها ، بل مسألة نوعين من الظروف : نوع نتيجهته معروفة تستجيب
لاحتمالات محددة ، ونوع من شأنه تحوير هذه النتيجة ، فيما يبدو . والمقارنة
بينهما يمكن أن نمضى فيها عن طريق الاستنتاج . فالواقع أن كلا هذين
النوعين من الظروف معروف ، أحدهما بصورة قاطعة لا ريب في ذلك ،
والآخر بصورة موقوتة . وليس هذا ما يعنيننا فما دامت الظروف تفضى إلى
العمليات نفسها وإلى أوجه التحقيق نفسها ، فالتصور السابق للتجربة له قيمة
التجربة . وليس ثمة بحث ممكن دون سبق فكري للتجربة لا تستطيع
الرياضيات أن تكون بديلا عنه .

كذلك الحال فيما يختص بالدرجة التي يحصل عليها الفرد في اختبار ما ،
فليس العدد الذي يشير إلى هذه الدرجة إلا صيغة من صيغ التقدير هي نتيجة
حكم يتلو عمليات عقلية وتأثيرات وجدانية على جانب كبير من التعقيد في كثير
من الأحيان . ولا وجود لهذا العدد من دون هذه العمليات والتأثيرات . وهو
إذ يفرغ عليها مظهراً كيميا ، لا يغير شيئاً من طبيعتها ، ولا يقطع ، بوجه
خاص ، بما قد تنطوى عليه من عناصر ذاتية . على أنه إن لم يكن شيئاً
بدونها ، فهو يسمح بإدماجها في منظومات ^(١) من العمليات والموازنات قد
تتمخض عن نتائج تفوق في موضوعيتها النتائج التي تتمخض عنها في كل حالة
خاصة . وهذا هو الهدف الذي ترمى إليه مثلاً (طريقة الترتيب) ^(٢) التي
اقترحها كارل Carrell وولز Wells : إذا فرضنا أن قام خمسة من الحكام
بتقدير عشر صور من اختبار ما ، فترتيبها كل منهم بطريقته الخاصة ،
فالتصنيف النهائي في هذه الحالة هو متوسط الرتب ^(٣) التي حصلت عليها كل

Méthode d' ordination (٢)

Systèmes (١)

Rangs (٣)

صورة . فإذا كان عدد الحـكام كبيراً جداً ، يكفي أن تصنف الصور بترتيب
وسيطاتها . ويكون التصنيف أكثر قرباً من الموضوعية — أى أكثر
تحرراً من الأهواء الشخصية — إذا أعيد بعد عدة أيام فكانت الفروق بين
درجات الحكم الواحد أكبر من الفروق بين درجات الحـكام في مجموعهم .
والاعتراض الذى يوجه إلى هذه الطريقة هو أن الفروق بين الرتب المختلفة
يعبر عنها دائماً بالرقم « ١ » فى حين أنها قد تقابل اختلافات كبيرة فى توزيع
أصوات الحـكام .

وقد اقترح ثورنديك Thorndike « طريقة التدريج^(١) » ليضع هذه
الاختلافات موضع اعتبار . فأقام سُلماً تـفاظـر كل وحدة فيه نسبة معينة من
الأصوات . فإذا قدر ٥٠٪ من الحـكام رتبة معينة لصورة ما ، وقدر الباقون
الرتبة نفسها لصورة أخرى ، فمن البديهي ألا يكون ثمة اختلاف بين
الصورتين ، لأن النصف الأول من الحـكام رأى الاختلاف من زاوية ،
فى حين قد رآه النصف الآخر من زاوية مضادة . ولا يمكن اعتبار هذا
التفاوت موجباً إلا إذا تجاوز ٥٠٪ من الأصوات ، فإن نال ٧٥٪ منها
بلغ مقداره الوحدة . إن هذا التقدير ليس تعسفياً محضاً . فوحده الانحراف
المتبادل . والواقع أن الموازنة بين منحنيين من منحنيات التكرار يختلف
الشائع فى أحدهما عن نظيره فى الآخر بمقدار الانحراف المتبادل (أنظر شكل ٣)
يبدو منها أن المسافة بين الشائعين من شأنها أن تنطبق المسافة التى تمثل القيم
الصغرى فى المحور الأفقى على القسم ٢٥ — ٧٥ من المنحنى الأعلى^(٢) .
وبعبارة أخرى ، فإزاحة الشائع بمقدار الانحراف المحتمل تعنى أن النتائج

(١) Méthode de graduation

(٢) يعنى المنحنى الذى يكون مدى القيم فيه أكبر منه فى المنحنى الآخر (المترجم)

التي يمثلها المنحنى الأعلى أكبر ، فعلا أو حُكما ، بنسبة ٧٥٪ من نظيراتها
في المنحنى الأدنى ، وأن ٧٥٪ من الأحكام ، في الحالة التي نحن بصدددها ،
قد فضلوا الصورة التي تناظره .

هذا التكافؤ بين الانحراف المتبادل وتكرار قياسى قدره ٧٥٪ هو
الذى جعل ثورنديك يختاره (أى الانحراف) وحدة للقياس عند تصنيف
الاختبارات ، على شرط أن تكون هذه الاختبارات قد عرضت على عدد
كافٍ من الأحكام . وجملة القول أن نسبة معينة من الأحكام ، لو قام بها كل
حَكَم على حدة لسكانت شخصية ذاتية ، تصبح موضوعية يعبر عنها بدرجات
من فروق كمية أو كيفية . وإن إحصاء الآراء التي تهدف إلى تحديد قيمة
موضوع معين أو قدرة أو عمل أو نتيجة معينة ، قد أدى إلى بحوث عدة تجرى
في أميركا خاصة ، على مختلف الأسئلة والاختبارات . ولو عممت هذه الطريقة
على مختلف أنواع المسائل والمشكلات دون تمييز ، لأدت في بعض الآونة
إلى تغليب نوع من الصدق الجمعي العملي^(١) إزاء حقائق ووقائع قد تحتل
معرفة أو حكما على درجة أكبر من الموضوعية .

وتميل هذه الطريقة إلى أن تقيم معياراً تنزعه من الرأى العام والشعور العام
والخبرة العامة ، وأن تقيم سلم القيم - الفكرية أو الخلقية مثلا - وفق
مطابقتها (أى هذه القيم) نموذجا قوميا أو مهنيا أو غيرها ، وليس وفق
درجتها أو نوعها من حيث الصلاحية والنفاد . ومن شأن هذا الغلو أن يعين
الحدود التي لا بد من تطبيق الطريقة في نطاقها فهي لا تستطيع أن تفضى
إلا إلى تعيين درجة الاتفاق بين الاعتقادات والمعارف والأذواق والحاجات
الشائعة في جماعة معينة ، أو في أغلبها ، أو في الصنف المختارة منها وفي حالات

(١) pragmatique

فردية . والواقع أن هذا النوع من التصنيف يخشى أن يفضّل أصالة الأعمال والأفراد بمقدار ما يظل غريبا عن الحقيقة الموضوعية للأشياء .

وثمة نوع آخر من الموازنة أكثر ثراء من السابق ، فهو لا يتناول ما يُبدى من الآراء من نتائج تنتمي إلى مجموعة بعينها من الوقائع أو الاختبارات ، بل يتناول مباشرة مجموعتين من النتائج ، الصلة بينهما مشتبهة غير أكيدة ، كنتائج اختبارين متميزين ، أو قدرتين متميزتين في صفحة نفسية ، يراد معرفة ما بينهما من توافق أو تباين . ومن البديهي أنه لا يمكن البت في هذه المسألة إلا بالمقارنة بين عدة صفحات نفسية للتحقق من الكيفية التي يتغير بها عمودا النتائج عند أفراد مختلفين : هل التغيرات في أحدهما تتبع تغيرات الآخر ، وهل التغير في الاتجاه نفسه أم في اتجاه مضاد ، أم أنها مستقلة في كلا العمودين بعضها عن بعض ؟ غير أن كثرة عدد الصفحات التي يوازن بين بعضها وبعض ، وما هي عليه من تنوع لا يحيص عنه ، يحول دون الاستنتاج الدقيق الأكيد ، إن لم يكن من الممكن التعبير بعدد عن مبلغ التباين أو التقارب بين ما يبدو فيها من تغيرات .

وأسهل وسيلة لهذا ، أن نعرف عدد المرات التي تلتقي فيها قدرتان . وقد اقترح يول Yule صيغة جد بسيطة تعبر عن مبلغ هذا التلاقى تُعرف « بمعامل الاتفاق »^(١) . فتقسم الحالات التي يراد فحصها أربع فئات : تشمل أولاها الأفراد الذين تبدو لديهم القدرتان معا ، وتشمل الثانية من هم عطل من القدرتين معا ، وتحتوي الفئتان الثالثة والرابعة على الذين تبدو لديهم

(١) Coefficient de Contingence

قدرة دون الأخرى . فإذا رمزنا للفتتين الأولى والثانية بالحرفين a و b وللآخرين بالحرفين c و d فإن معامل الاتفاق :

$$\frac{ad - bc}{ad + bc} = r$$

إن الفكرة التي يُعبر عنها هذا المعامل مبهمة إلى حد كبير . إذ المسألة عندها أحد طرفين وإحدى نهايتين . فهي تثبت وجود القدرة أو عدم وجودها أصلاً ولا تعيننا في الحالة الأولى على معرفة الدرجة التي توجد بها القدرة . لذا فهي تناسب الحالات التي تتطلب تقديراً إجمالياً لا قياساً دقيقاً .

وتكون هذه الفكرة أكثر أهمية ودلالة ، حتى تناولت درجة التغير بين مجموعتين من النتائج أو بين قدرتين . عندئذ تسمح الموازنة بينهما بمعرفة ما أسماه جولتن Galton الارتباط^(١) بينهما ، يريد بذلك نزعة صفتين بيولوجيتين إلى أن يتبع التغير في إحداها تغيراً في الأخرى . وإن ما يشير إليه الارتباط هو تكرار الحالات التي تبدو فيها هذه التبعية وليس مدى التغيرات التبعية^(٢) . فتقدير هذا التكرار تعين لدرجة الارتباط بين الوظيفتين اللتين نكون بصددهما . غير أنه لا يزال أمامنا أن نعرف لم لا يبدو هذا الارتباط إلا بصورة متقطعة ، قلت أو كبرت ؟ . إن دراسة العالم الفيزيقي تقوم على كشف علاقات ثابتة ، لذا يكفي لميانهما تجربة واحدة تُعدل ظروفها تعديلاً جيداً . أما قياس الارتباط فيقتضي ، على عكس هذا ، عدداً من المفردات يزداد بازدياد تشتتها وعلى هذا فدقة الأقيسة أو عدم دقتها هو ما يمكن أن يكون موضع الجدل والنقاش في كلتا الحالتين . أما الأقيسة

الفيزيائية ، فأساسها في الواقع معالم حسية يمكن تقديرها بدرجة كبيرة من الدقة . وقد استطاع علماء النفس ، في حالات معينة ، أن يصلوا إلى أقيسة تعدل الأقيسة الفيزيائية في الدقة ، دون أن ينقصوا من تنوع نتائجهم تبعاً لهذا .

والسبب في هذا الاختلاف أن تجربة العالم الفيزيقي — فيما تكون عليه من دقة نهائية — تتلخص في تحقيق شروط معينة على جانب كبير من التحديد ، نقول في تحقيق هذه الشروط وحدها ليس غير . فهي ليست تجربة دقيقة فحسب ، بل إنها تجربة مضبوطة . والأمر على عكس هذا في علمي النفس والأحياء^(١) . فالنتيجة القابلة للتسجيل فيهما يمكن أن تستثار بطرق مصطنعة في أحوال معينة ، لكنها لا يمكن قط أن تتركب وتؤلف من عدة أجزاء متفرقة . فهي ليست إلا طريقة من طرق الاستجابة ، أي أنها تفترض ، قبل أن تستثار ، تنظيماً على جانب كبير من التعقيد لعلاقات أو أحداث شتى تتحدى التحليل من فرط ما هي عليه من كثرة وتغير ، كما تفترض أيضاً ذلك الفيض من المؤثرات الاعتبارية التي لا يسلم منها أي كائن حي وإن لم يفتن إليها ويلبس أثرها في كثير من الأحوال . فإذا ترتب على التغيرات في عامل معين ، تغير أ كيد ذو مقدار معين في نظام معين من المظاهر ، كانت العملية من الطراز الذي يشاهد في العالم الفيزيقي ، وكان الارتباط تاماً . لكن هذا التكافؤ المضبوط ليس مما يلاحظ عادة . فالعلاقات الكمية بين سلسلتين من المظاهر تتغير من حالة لأخرى ، وكذلك الحال في علاقات المعاصرة^(٢) ، بحيث أن النتيجة الوحيدة التي يمكن استخلاصها هي علاقة اشتراك جزئي تتفاوت درجته على حسب درجة الارتباط .

أما ما يمكن أن يدل عليه هذا الاشتراك الجزئي من ناحية العملية ، فمسألة
تأويل نظري . فهو يفسر تارة بمجرد التشاكل^(١) الوظيفي بين قدرتين ،
وطورا بعوامل مشتركة بينهما تتفاوت مقاديرها ، كما يفسر أحيانا أخرى برد
إحدى القدرتين إلى الأخرى رداً جزئياً أو كلياً ، كما ترد النتيجة إلى إحدى
علاقتها . فيرى ثورنديك Thorndike أن القدرات يمتاز بعضها عن بعض غير
أنها قد يتشابه بعضها مع بعض بدرجات متفاوتة . ويرى آخرون أنها موزعة
في مجموعات تقابل كل مجموعة منها وظيفة من الوظائف الأساسية . ويذهب
فرض ثالث إلى أنها مظهر لنشاط واحد فذو وإن اختلفت صورها وظروفها .
ويرى سبيرمان Spearman أنه من الممكن تفكيكها إلى عامل خاص يُفسر
تغايرها ، وعامل مركزي يفسر وحدتها في المستوى والنزعة والتوتر الذهني .
والتجربة وحدها كفيلاً بإظهار ما قد تنطوي عليه هذه الفروض من لغو أو من
فائدة عملية . على أن مجرد تعداد هذه النظرات يكفي أن يبين لنا أن الارتباط
لا دلالة له في ذاته . فهو ليس إلا وسيلة للتحقق مما إذا كان من الممكن أن
نقبل أو أن نرفض العلاقات التي نتصورها بين مجموعتين من النتائج أو بين
نوعين من القدرات .

ولتمثيل الارتباط برسم بياني ، يكفي تمثيل إحدى الوظيفتين على المحور
الأفقي والأخرى على المحور الرأسي ، فتوزع القيم في كل منها توزيعاً موجباً
أو سالباً على جانبي الشائع لسكل منهما . فإذا كانت نتائج الوظيفتين ،
في كل حالة نفحصها ؛ تحتفظ بالعلاقة نفسها بالضبط مع هذه القيم ، تلاقت
النتائج على منصف الزاوية التي يكون ضلعاها المحورين السيني والصادي
ويكون الارتباط في هذه الحالة تاماً . وبقدر ما تنحرف النتائج عن هذا

المنصف ، يتفاوت ميل المحاور التي تصل بين قيمها المتوسطة . وهذا ما سماه جولثن « بخطوط الانحدار »^(١) إشارة الى أنها تظهر نزعة أحد المتغيرين إلى عدم اتباع المتغير الآخر في تغيراته المتطرفة . هذه الخطوط تصبح في النهاية ، موازية لكل من المحورين السيني والصادي ، مما يدل على أن الارتباط بين الوظيفتين قد انعدم .

وهناك طريقتان للتعبير عن الارتباط بقيمة عددية ، أولاهما تقوم على حساب انحرافات قيم كل من المجموعتين من وسطها الحسابي . والثانية تقوم على ترتيب الأفراد في كل مجموعة من الاختبارات . وتسمى الطريقة الأولى طريقة بيرسن Pearson

$$r = \frac{\text{محص ص}}{\sqrt{\text{محص ص}^2}}$$

حيث r معامل الارتباط بين وظيفتين ، و s انحرافات قيم الوظيفة الأولى عن وسطها الحسابي ، و s' انحرافات قيم الوظيفة الثانية عن وسطها الحسابي .

وقد يكون معامل الارتباط موجباً أو سالباً على حسب ما إذا كان الارتباط طردياً أو عكسياً ، لأن الصفتين أو القدرتين قد تتماشيان أو تتمانعان . وهو دائماً دون الواحد الصحيح ، إلا في الحالات التي يكون الارتباط فيها تاماً ، أي في الحالات التي يكون فيها التشابه أو التنافر مطلقاً بين الصفتين . أما دلالة هذا المعامل ومدى إمكان الاعتماد عليه ، في كل حالة ، فيتوقف على خطئه المتبادل . وهامى ذى معادلتيه التي قدمها بيرسن :

Lignes de régression (١)

$$\frac{r-1}{57} \cdot 0,675 = \text{الخطأ المتبادل لمعامل الارتباط}$$

أما الطريقة الثانية لإيجاد معامل الارتباط بترتيب الأفراد ، وهى طريقة سبيرمان فمعادلتها :

$$r = \frac{6(b-1)^2}{5(1-2)} - 1$$

حيث a و b يمثلان رتبة^(١) كل فرد فى كل من مجموعتي الاختبارات التى يراد حساب الارتباط بينهما ، و n عدد الأفراد . أما الخطأ المتبادل فمعادلته :

$$\text{خ} \cdot م = 0,7063 \cdot \frac{r-1}{57}$$

وقد وجه بيرسن نقداً شديداً إلى طريقة الرتب التى تستعويض عن قيم الانحرافات - وهى غير متساوية غالباً - بدرجات متساوية . غير أن هذه الطريقة هى الوحيدة التى يمكن استعمالها فى الحالات التى لا يمكن تمثيل القدرات المقارنة فيها بقيم عددية . ويبدو أنها أكثر شيوعاً من طريقة بيرسن التى لم تسلم هى الأخرى من اعتراضات . فاستعمال الأرقام لقياس نتائج الاختبارات عيب عليه أن الأرقام تمثل وحدات مادية لا وحدات سيكولوجية . فإرجاع قدرة كاتبة إلى عدد الكلمات التى تكتبها على الآلة فى الدقيقة ، استعمال لغة المستخدمين لا للغة علماء النفس .

ومن البديهي أن هذه الاعتراضات لا يجوز أن يترتب عليها نبذ طرق يستمد منها علم النفس النظرى والعملى فوائد كبرى . فقد بينت لنا أن وسائلنا

في القياس لا يمكن أن تؤخذ على إطلاقها ، ولا يجب أن تستخدم استخداما
آليا دون تمييز . فالارتباط ، كأي قياس آخر في علم النفس ، ليست له دلالة
في ذاته . والبحث عن ارتباطات بأي ثمن يورط الباحث في سخافات شتى .
كأن أكثر الارتباطات صدقا قد يفضى إلى أخطاء كبرى . وها هو ذا « هولسبيل »
Holsopple يرفض ، مع كثير غيره ، تلك الدعوى التي تستند إلى ارتفاع معامل
الارتباط بين قدرتين ، فتفترض بينهما اشتراكا وثيقا في النوع أو في الظروف ،
في حين يكون المسئول الوحيد عن هذا هو أثر السن ، مثلا ، أو أثر عامل
تدخل بعد الأوان . فلكي تعالج الارتباطات على وجه صحيح ، لا بد من
مواجهة الظروف والفروض الممكنة كلها . ولا يكفي تجميع هذه الظروف
والفروض والافتنان في معالجتها الرياضية . فالأقيسة العديدة في علم النفس ليست
وسيلة للتحليل إلا على قدر ما تتمثل للروح التجريبية .

الفصل الرابع

ميادين تطبيق الاختبارات

يمكن أن تجرى الاختبارات بطريقتين : إما على كل فرد على حدة ، أو على فئة كبيرة أو قليلة من الأفراد في آن واحد . وقد بدأت طريقة الاختبارات بالفحص الفردي على أيدي بنيه وسيمون . ثم أدت بها حاجة مزدوجة إلى أن تطبق تطبيقاً جمعياً : الحاجة إلى اختبار فئات كبيرة في وقت قصير ، والحاجة إلى اختبار الاختبارات ذاتها وتحقيق قيمتها ودلالاتها بنتائج يمكن أن تطبق عليها قوانين التكرار والاحتمال . ومن ثم اتخذ إجراؤها طابعاً إحصائياً ظاهراً . وقد تشعبت خطط إجرائها وتنوعت ، سواء في ذلك الاختبارات الفردية والجمعية ، في نفس الوقت الذي اتجهت فيه شطر أهداف تتعارض بصورة ما .

فكلما انصب الاهتمام على الفرد قبل كل شيء ، ودار الأمر على فحص طرقه الخاصة في الاستجابة واستعداداته الشخصية الجميمة ، التماساً لأنسب مهنة له أو لأنسب أسلوب لتعليمه ، فلا معدى عن استخدام طريقة الاختبار الفردي . وفي هذه الحال قد تكون النتائج انخام للاختبار أقل وزناً وأهمية من سلوك الفرد أثناء الاختبار — هذا ما يراه شترن Stern . فهناك صفات كالصبر والمثابرة والإتقان والتدقيق وغيرها يخشى أن يغيرها الفحص المباشر عما تكون عليه في العادة . فلا بد من ملاحظتها إذ تفصح عن نفسها بصورة لا إرادية ، إن جاز التعبير ، وألا نفعل عن ما يصدر من الفرد بصورة

لا شعورية غير مقصودة : كلامح وجهه وإيماءاته وإيقاع حركاته وانسيابها ،
ونعمة كلامه ومقداره ، وتهيئة نفسه للكتابة ، والخصائص التي يتسم بها خطه
إلى غير تلك . ولكي تستوفي هذه الملاحظات لا بد من مختبرٍ على جانب كبير
من التدريب يمضي في أغلب الأحوال وقتاً طويلاً لاختبار فرد واحد . وهذا
ما يجعل استعمال الطريقة الفردية محدوداً .

أما فحص مجموعة من الأفراد في آن واحد ، فيتطلب مواد كثيرة ذات
تكاليف كبيرة ، حتى إن اقتصر الأمر على استخبارات^(١) مطبوعة . ولو قد
توافرت ، على وجه ما ، توافراً لا حد له ، لأمكن إجراء التجربة في آن واحد
على كل الجماعات اللازمة لها وفي كل الأماكن التي تعد ضرورية لإجرائها .
وعندئذ يمكن جعل الظروف متساوية كما نريد . إذ يكفي مثلاً تحديد ساعة
التجربة ، واستخدام طائفة من المختبرين تكون مهمتهم الوحيدة تنفيذ
التعليمات المقررة تنفيذاً مضبوطاً . والطريقة التي يعرض بها الاستخبار تستطيع
أن تزيد من التجانس في تنفيذ التعليمات إلى حد كبير . ولتفادي ضياع الوقت
الذي قد يختلف باختلاف الأفراد المفحوصين في سرعة الكتابة أو التذكر
اللفظي ، لا يكاف هؤلاء ، في أغلب الأحوال ، إلا وضع خط تحت الجواب
الذي يعتبرونه صحيحاً من بين طائفة من الأجوبة . وبذا تكون النتائج
التي يراد قيامها منتقاة انتقاءً دقيقاً وفي الوقت عينه ، يصبح تصحيح الاختبار
سهلاً لا يكاد يستغرق وقتاً ، إذ يكفي لتقدير درجته الرجوع إلى مستوى
قياسي مُعد من قبل .

لكنه على الرغم من هذا اليسر في الإجراء والتصحيح ، فالنتائج التي
نحصل عليها لا تستطيع بعد هذا ، أن تعبر بذاتها أو في مجموعها إلا عن

علاقات خاصة جداً علاقة قدرة فردية بقدرة معيارية أو علاقة فرد بالمجموعة التي قُتِن الاختبار فيها ، أو علاقة جماعات بعضها ببعض من ناحية هذا الاختبار . أما الإلمام بالفرد نفسه فلا يزال أمراً سلبياً بصورة ما ، إذ أنه يقف عند معرفة ما لا يملكه الفرد أو ما لا يكون عليه الفرد ، وبعبارة أخرى فهو إلمام لا يعدو أن يكون غربالاً يمسك كل ما ليس له شكل خاص أو حجم خاص . وقد يفيد هذا الإلمام في الاختبار المهني أو التعليمي إذ يستبعد كل من لم يجتاز الاختبار المعياري^(١) ، أو في تصنيف الأفراد أصنافاً معينة من قبل ، كتلك الأصناف التي وزع فيها المجندون للجيش الأمريكي أثناء تكويفه (في الحرب العالمية الأولى) ، كما يفيد في الموازنة بين طوائف اجتماعية أو سكانية ، على حسب النسبة المئوية التي تحصل عليها كل طائفة في اختبارات معينة .

لقد كان الاختيارُ الهدفَ الأول الذي رمت إليه طريقة الاختبارات على أيدي بنيه وسيمون . وفي حين قد أدى هذا الهدف إلى الاختبارات الجمعية سريعاً ، استثمار الاختبار الفردي ، من جهة أخرى ، حاجة إلى معرفة الفرد والإلمام به إلماماً حقيقياً . والاختبارات فضلاً عن أهميتها العملية ، هي في الحالتين أداة للبحث في علم النفس فالاختبارات الفردية وسيلة إلى دراسة الفرد من خلال نشاطه الكلي ، وإلى دراسة الشخصية والخلق والطرز السيكولوجية ، كما أنها وسيلة إلى تدعيم علم النفس الفارق^(٢) . والاختبارات الجمعية تفضي إلى تأسيس سيكولوجيا الوظائف وهي أكثر تجريداً من سيكولوجيا الفروق الفردية ، وتعين على تحديد ما بينها من تطابق ، عن طريق مقاربات متتالية ، وعلى معرفة ما هي عليه من تنوع ، وما بين بعضها وبعض من

ارتباط أو استقلال ، ولعلها أن تعميها في يوم من الأيام على تعريف النشاط العقلي وتحديدده .

وليس هذا مقام المفاضلة بين المذاهب التي تتعارض إزاء موضوع النشاط العقلي ، كذهب الوحدة لسبيرمان ومذهب التعدد لثورنديك مثلا . ومع هذا فمن المحتمل جداً أن تُحور أطراف هذه المشكلة ووضعها كلما كثرت النتائج فأبانت عن التكوين الحميم والإطار الكلي للعمليات العقلية . على أن الأهمية الحالية للمسألة تتلخص في معرفة نوع الحجج التي قد تستطيع الاختبارات أن تؤيد بها أحد هذين المذهبين أو الآخر . وقد أراد جيدرهلم Jaederholm أن يجعلها مسألة ارتباط^(١) . فالعامل المركزي الذي قد يضاف إلى القدرة الخاصة حيث يفترع منها الفعل النفسى مظهره الخاص على حسب الحالة الخاصة ، يتضمن ارتباطا مرتفعا ، لا بين المظاهر الفكرية بعضها وبعض فقط ، بل بينها وبين المظاهر الحسية والحركية أيضا . أما الاختلاف الكبير في درجة الارتباطات فأقرب إلى الفرض الذي يقول بمجرد تراص^(٢) القدرات ، فلا رباط بينها إلا تجمعها بقدر قليل أو كبير .

لقد كانت المدرسة والحرفة أو المهنة الميادين الرئيسية التي بزغ فيها التطبيق العملي للاختبارات . فقد كان هدفها الأول فرز التلاميذ لاستبعاد من لا يصلح منهم للمضي في الدرس . ثم اتجه الاختيار فيما بعد اتجاهها مضادا لهذا ، هو انتقاء الموهوبين ممن يبقى من التلاميذ ، حتى لا يكون بقاء المتوسطين في التحصيل عائقا لهم عن التقدم . والواقع أن لانتقاء الموهوبين فوائد ثلاث : القصد في زمن الدراسة لهم ، والإفادة من استعداداتهم في توسيع آفاق الدراسة

التي يزودون بها ، وتجنبيهم عادات الإهمال والاستخفاف التي يولدها في نفوس البعض ، شعورهم بالتفوق يبلغونه دون مجهود .
وقد ظهر هذا الاتجاه في ألمانيا بوجه خاص عندما دعت ضرورات ما بعد الحرب (الأولى) إلى طرح المسألة على بساط البحث . فأتجهت الأنظار إلى الكشف عن مدى الاستعدادات الفطرية من خلال التحصيلات المدرسية والبيئية لأطفال مختلفون في أصلهم الاجتماعي والمدرسي . ونشط كل من ليمان Lipmann ببرلين وشترن Stern بهامبرج بالتعاون على صوغ اختبارات يمكن أن تستخدم لفرز أكثر الأطفال صلاحية . كما ظهرت بفرنسا اتجاهات مشابهة لتلك . فقد كان على « المدرسة الفذة »^(١) التي كثر الحديث عنها ، أن تختار الموهوبين تدريجاً وأن تستبعد غير الصالحين من التلاميذ . وبذا استهدفت سخط الطبقات التي تستأثر بامتياز التعليم . وقد كان لمعارضة هؤلاء من الأثر في إخفاق هذه الحركة الإصلاحية أو في تشويهها ما لم يكن للصعوبات الفنية التي تعترض هذه المسألة .

ومع هذا فقد كانت تجرى في ذلك الوقت ، بحوث تهدف إلى اصطناع وسيلة للاختيار الدراسي . من تلك أن مدام بيرون Mme Piéron يعاونها لوجييه Laugier وبيرون أجرت اختبارات في مختلف المدارس بمنطقة باريس ، ألفت وقننت بحيث تكفل الكشف عن درجة الذكاء وعن القدرات عند أطفال أشرفوا على التقدم « لشهادة الدراسات الابتدائية » ، أي بلغوا نهاية التعليم الإلزامي ، فهم بين الانخراط في سلك التدريب المهني مباشرة أو المضي في دراسة أعلى . فلم تتفق نتائج هذه الاختبارات إلا انفاقاً طفيفاً مع نتائج الامتحان الذي تقدم إليه التلاميذ بضعة أسابيع بعد الاختبار .

L'école unique (١)

وفي هذا دليل على أن شهادة الدراسات الابتدائية تقوم بوظيفتها ، دون شك خير قيام من حيث إعداد التلاميذ لامتحان نهائى يقيس المستوى التعليمى الذى بلغه الأسوياء منهم ، غير أنها لا يمكن أن تكون أداة للتمييز بين من يستحقون متابعة دراستهم لصالح المجتمع وخيره .

لقد تلت مرحلة الاختبار مرحلة تصنيف الأفراد على حسب قدراتهم ثم مرحلة الإلمام بالفرد ، وكان هذا التطور يسير التحسن فى خطط البحث واتساع المعارف واقتربها من الضبط والكمال بطبيعة الحال . من هذا أن أن فيرميلان Vermeylen أراد أن يبين ما يتسم به ضعيف العقل^(١) فيميزه عن غيره ، فقارن بين صفحات نفسية حصل عليها من إجراء خمسة عشر اختباراً تدرج فى ثلاثة أنواع من الوظائف : وظائف التحصيل ووظائف التمثيل^(٢) ووظائف التنفيذ . وخرج من هذا بأن وظائف التمثيل — وهى الوظائف التى تعين الفرد على التكيف للمواقف الجديدة — تظهر وتترقى لدى الفرد السوى ، فيما بين السادسة والعاشرة من العمر . لكن ضعيف العقل يبقى طول حياته فى نطاق وظائف الاستقبال . وفضلاً عن هذا فقد استطاعت الاختبارات أن تميز بين أصناف من ضعاف العقول : الضعاف التوافقيون^(٣) الذين يحتفظون بسمات الطفولة ، والضعاف غير التوافقيين^(٤) ويميز فى هؤلاء بين السفهاء^(٥) وغير المستقرين^(٦) وإلا نفعاليين^(٧) . ولئن كانت هذه النظرة التحليلية قد أوحى بها ، بادىء ذى بدىء ، الفروق البارزة التى تشب إلى

élaboration (٢)

Débile (١)

dysharmonique (٤)

Débiles harmoniques (٣)

Instables (٦)

Sots (٥)

Emotifs (٧)

العين في الحالات الباثولوجية ، فإنها لم تلبث أن اتجهت فيما بعد فتناولت
الأسياء ومن فوق المتوسط من الأفراد ابتغاء التمييز بين طرزهم^(١) المختلفة .

* * *

وفضلا عن هذا فقد كان للاختبارات أثرها في التنظيم المدرسي والإشراف
عليه . فالاختبارات الجمعية تستخدم في الموازنة بين الفصول المختلفة بعضها
وبعض ، وفي الموازنة بين الفصل الواحد في فترات معينة ، وفي أميركا —
حيث بلغ استخدام هذه الاختبارات شأواً بعيداً — تجرى الاختبارات
الموازنة بين المدارس في المناطق المختلفة والأحياء المختلفة ، مما يؤدي إلى التمييز
بين أهل الريف وأهل الحضر والطوائف السلالية والبيئات الاجتماعية . . الخ
بل إنها تستخدم ، علاوة على هذا ، للتمييز بين المدرسين أو طرق التدريس .
وهنا تستبدل اختبارات التحصيل^(٢) باختبارات القدرات . وهي اختبارات
يحتاج صوغها إلى تقنين دقيق ، وتخضع طرق إجرائها لقواعد صارمة .

وسرعان ما استخدمت هذه الاختبارات الدراسية لأغراض تحليلية .
فهى تعين المدرس على معرفة المستوى الأصلي لتلاميذه ومستوياتهم فيما بعد ،
كما تعينه على معرفة تفاوت التلاميذ أو التلميذ نفسه في القدرات أو التحصيلات
المختلفة . على أن التحليل لم يقف عند هذا الحد . بل استعملت الاختبارات
لتشخيص نواحي الضعف في التحصيل ولعلاجها . فإن بدا الضعف على تلميذ
في الحساب وظهرت أخطاؤه في الجمع ، عمل المدرس على معرفة السبب في هذا
الضعف . من ذلك أن جهل الطفل بجدول الجمع يبدو في عجزه عن جمع رقمين ،
وأن فكرة التسلسل لديه تبدو قوتها أو ضعفها متى كلفناه جمع عدة أرقام ،

Types (١)

(٢) Tests de connaissances وتسمى أيضا بالاختبارات الدراسية (المترجم)

فإن كلفناه جمع سلسلة طويلة جداً من الأرقام استطعنا أن نعجم قدرته على الانتباه ، زد على ذلك أن جمع أعداد من عدة أرقام يبين لنا قدرته على حساب بواقى الجمع . حتى إذا ما كشفنا عن طبيعة الضعف بهذه الصورة ، فثمة اختبارات للتدريب ولعلاج هذه النواحي . وقل مثل هذا في عمليات الحساب الأخرى . ويأمل برسى Pressey أن تؤلف أيضا اختبارات تشخيصية تتناول مختلف أنواع المسائل وما تنطوي عليه من صعوبات شتى ، على أن يعطى المفحوص درجات عدة : واحدة لصحة العمليات مثلاً ، وأخرى لصحة التفكير وهكذا . إن تعميم الاختبارات في ميادين التعليم جميعاً ، كانت له آثار ذات قيمة عملية حقاً ، وأخرى كانت مثار الجدل الشديد . فثمة اختبارات لتقدير جودة الخط يتكون الواحد منها من مقياس مدرج من عينات خطية رتبها حكام أكفاء حسب جودتها ، بعد موازنة بين كراسات تلاميذ ، فيضاهى خط التلميذ المفحوص بالعيينة التي تشابهه تقريباً ، وتكون درجته رقم العينة في هذا المقياس ، مع مراعاة ما إذا كانت جودة الخط تتمشى مع سن الطفل . ومن الممكن تحليل ما بالخط من عيوب بموازنته بنماذج أخرى تبدو فيها عيوب في رسم الحروف وشكلها وميلها وانفراجها وانتظامها . وغير تلك . وقد أُجرى بحث يتصل بهذا في بعض المؤسسات التجارية ، فوجد أن مستوى الخط الذي قال الحكام بأنه على درجة كافية جداً من الجودة - في إمساك الدفاتر والمراسلات - يناظر درجه ٦٠ في المقياس المدرج لخطوط الأطفال . ومن ثم فلا جدوى من محاولة تجاوز هذا الحد . بل يجب العدول عن تمارين تجويد الخط ، التي كانت شائعة في المدارس القديمة ، والتي كانت تضحى بسرعة الخط من أجل إتقانه . والسرعة أهم بكثير من الإحكام والإتقان .

هذا فضلا عن الوقت المضيع ، وعن أن هذه التمارين من شأنها أن تجعل الخط خافيا لا يقرأ غالباً إن اضطر الإنسان إلى الإسراع في الكتابة .

كذلك الحال في التهجى . إذ يجب القصد في تعليمه أيضا إذا أردنا ألا نجعل منه مادة دراسية قائمة بذاتها ، وأن يقتصر التدريب فيه على حاجات الاستعمال الدارج . إن إجراء بحث في مقالات الصحف أو المراسلات التجارية يعيننا ، في هذه الحالة أيضا ، على عمل قائمة بأكثر الألفاظ شيوعاً أى بالألفاظ التي يتحتم معرفة تهجيتها . فإذا رتبنا هذه الألفاظ أعمدة على حسب درجتها من الصعوبة ، وقدرت الصعوبة تبعاً للنسبة المئوية لكل سن ولكل صنف من الألفاظ التي يتعين إجادة تهجيتها ، نجم عن هذا مقياس مدرج يدل المدرس على الألفاظ المتتامة التي يجب تعليمها لتلاميذه ، كما يكون في الوقت عينه أداة لقياس معلوماتهم .

فإذا تركنا الخط والتهجى إلى عمليات أخرى تتصل بالتعبير عن العاطفة أو الفكر اتصالاً أقرب وأوثق كالرسم والتحرير مثلاً ، فإن عمل مستوى قياسى ^(١) تحسسى ^(٢) يكون في هذه الحالة عرضة للنقد والاعتراض . وقد بذل العلماء جهداً ضخماً في صوغ مقاييس مدرجة للتحرير . منها أن يقوم طائفة من الحكام الأكفاء بتصنيف موضوعات محررة تدور على شيء معين أصنافاً تبدأ من الردىء وتنتهى بالجيد جداً . ثم يعطى الطفل درجة التحرير النموذجى الذى يضاهاى تحريره الخاص ويقرب منه اقتراباً كبيراً . وغنى عن البيان أن هذه الطريقة قد تستطيع ، على أسوأ فرض ، أن تتخذ وسيلة للاختبار عند اللحاق بإدارة ينطوى العمل فيها على شيء نمطى ، لكنها إن طبقت في المدارس ، مالت بنا ألا نراعى في الطفل إلا ما يجعله شبيهاً بغيره ، وأن

نتغاضى عما لديه من صفات تستطيع أن تفصح عن قدراته وأحواله الذاتية الحميمة خير إفصاح .

والاختبارات الدراسية متى تركت موضوع الرياضيات — وللرياضيات من ثبات نتائجها ومن فائدتها الموضوعية ما يبرر اختبارها — وتناولت موضوعات تنطوي على أفكار غير واجبة الحدوث كالتاريخ مثلا ، مالت إلى أن تفرض على هذه الأفكار ما يشبه المساواة التعسفية المفرضة . كيف السبيل إلى تقدير الأهمية النسبية للمعلومات التاريخية ، وإلى أي حد يكون لزاماً على الطفل أن يلم بها ؟ إننا إن افتقرنا إلى معيار تقدمه لنا الأشياء ، أو بالأصح وسائلنا للتأثير في الأشياء ، فليس بد من أن نلجأ إلى الكتب المدرسية نستخيرها عن النظام الذي نرتب بمقتضاه ما نطلب إلى الطفل الإلمام به من أفكار . ثم نعطي كل فكرة معاملا خاصا على حسب مرات ورودها وتواترها في كل كتاب مدرسي . فبدل أن يتخذ الواقع الذي يصفه الكتاب حكما على الكتاب نفسه ، إذا بنا نتخذ الكتاب حكما على هذا الواقع ! . غير أن تواتر حقيقة ما في كتاب لا بد يستجيب لشيء ما : إن لم يكن لأهميتها التاريخية ، فلأهميتها عند من يذكرونها . فهي تنتمي إلى مجموعة الأفكار والتصورات التي تريد أن يأخذها عن السكون أو عن التاريخ فئة قومية أو طائفة دينية أو طبقة اجتماعية . ولئن آثرنا هذا الاختيار المغرض ، باستخدام الاختبارات ، فإننا نكون بهذا قد عززنا — عامدين أو غير عامدين — وجهة النظر الخاصة بالجماعة التي نكون بصددنا ، وقضينا على الفرد أن يهبط بعقليته إلى عقلية الجماعة التي ينتمي إليها . وتوجد اليوم بأميركا اختبارات تقيس درجة تأقلم المحدثين من المهاجرين لأميركا فالاختبارات تستطيع إذن ، وإن تشابهت في الظاهر ، أن تكون وسيلة لأغراض مختلفة كالكشف عن القدرات

الفطرية وإنماها ، أو التعجيل بتوافق الفرد مع طراز جمعى معين ، أو قبول هذا النوع من التوافق .

هذه التفرقة نفسها قد تجب مراعاتها حتى إذا كنا بصدد علوم درجتها من الموضوعية أقل نسبيا ، كالجغرافية ولا ريب أننا فى هذه الحالة قد نلتقى بصعوبة أكبر عندما نحاول الوقوع على مبدأ قد يعيننا ، عن طريق الاختبارات ، على تدرج الأهمية الحقة للأفكار التى نريد تعليمها . ولئن حاولنا استنتاج هذه الأهمية من تواتر الأفكار فى الكتب المدرسية ، فإننا نكون بهذا قد صنعناها (أى الأهمية) فى صورة مصالح جمعية أكثر من جعلها حقائق جغرافية . فمن المرجح أن تنطق كتب الجغرافية فى سويسرة وتؤكد تعلق الناس بالمقاطعة التى يعيشون فيها وبالبيئة الطبيعية التى يزدهر فيها الفرد ، فى حين يستجيب الكتاب المدرسى فى إنكلترا للربح فى تصوير الأقطار النائية التى تجمعها الأمبراطورية البريطانية .

من هذا نرى أن الاختبارات تستمد دلالتها وقيمتها — سواء فى تطبيقها العملى أو فى استعمالها النظرى — من الأفكار أو المقاصد التى تحركها . فلا بد من معرفة هذه الأفكار وتلك المقاصد أو الكشف عنها ، لتأويل نتائج الاختبارات .

الجزء الثالث

النشاط المهني

تمهيد

إن أوسع الميادين وأحفلها « بالتطبيقات » السيكولوجية ، ميدان النشاط المهني والإنتاج . والحق أن هذه التطبيقات — وهي في جوهرها ذات أهمية اقتصادية — كانت سابقة المعلومات السيكولوجية ، ولم تكن في أول أمرها إلا وسائل تحسيسية ^(١) نظامية ^(٢) ترمي إلى زيادة القلة والربح ، أو إلى الحد من أوجه الخسارة والتبذير على أن الفعل الذي استطاعت أن تستثيره ضد الاستغلال الضار المجحف بالعامل ، وامتثالها للرغبة في زيادة الكفاية الصناعية ^(٣) جعلها أساساً لمحاولات استقرت بالتدرج سيكولوجيا الشغل وسيكولوجيا العامل . وإن هذه التطبيقات التي أوحى بها وحركتها حاجات عملية وظروف واقعية ، تعد اليوم من بين أهم عوامل التقدم الذي يمضي فيه علم النفس الوضعي .

لقد بلغت هذه التطبيقات شأوا بعيدا من التقدم ، خاصة في أقطار معينة تتباين فيما بينها تبايضا تاماً من وجوه عدة ، كالولايات المتحدة الأمريكية وروسيا السوفيتية . وهي وإن اختلفت غاياتها باختلاف هذه الأقطار ، إذ أنها تستجيب في الولايات المتحدة لضرورات التنافس على السوق العالمية ، وفي الأخرى للرغبة في الوصول إلى أنسب قسط من التوازن للإنتاج والجمهرة

Technique (٣)

Systématique (٢)

empirique (١)

المتعبين في الوقت عينه — فهذا التعارض في المبدأ خير شاهد على حاجة كل مثل أعلى اقتصادى إلى أن يكال بدراسة سيكوفيسولوجية للإنسان .

لقد نهضت هذه الدراسة في كل الأقطار على تفاوت في الدرجات . فليس في ألمانية صناعة ليست لها لجانها الخاصة للبحث أو جماعة من الخبراء في سيكولوجيا الصناعة . ويبدو أن القوم أخذوا ينظرون إلى الشغل الإنسانى نظرة تجانب النظرة الميكانيكية ، وأن الاهتمام بالشخصية الإنسانية المركبة الإجمالية يتزايد بعد يوماً بعد يوم ، بقاثير شترن Stern حتى في أكثر الأعمال التى تفرض عليه حصرأ وتخصيصاً . وفي انجلترة مؤسستان : « مكتب البحث في التعب الصناعى »^(١) وهو ذو أصل حكومى و« المعهد الوطنى لعلم النفس الصناعى » وقد بدأه طائفة من رجال الأعمال يسرون على أعين فريق من العلماء أمثال مايرز Meyers فيتضافرون جميعاً على القيام ببحوث وتجارب ضابطة^(٢) في معمل أو مصنع ، ترمى إلى أغراض خاصة جدا ، كاجراء تحوير في توزيع أماكن العمل أو في ظروفها الفيزيقية ، أو في تحديد الأعمال ، أو التوزيع الفردى للعمل . وفي بلجيكة يحاول كريستين Christiaens وغيره تحقيق الموازنة الصحيحة بين الافراد والحرف بوسائل عملية يمكن استعمالها فوراً . أما في فرنسا فلا تزال سيكولوجيا الصناعة شتى غير مركزة . وقد لمست بعض المؤسسات الكبرى فائدتها من أمثال ذلك أن شركة النقل المشترك بمنطقة باريس استدعت « لاهى » Lahy لينظم لها اختيار مستخدميه ويشرف على صلاحيتهم الجسمية النفسية . أما « المعهد الوطنى للتوجيه المهني » الذى انشئ منذ عهد قريب ، فيرمى

Industrial Fatigue Research Board (١)

National Institute of Industrial Psy. (٢)

Expériences de Contrôle (٣)

إلى تنسيق البحوث العملية التي تهتم بـسيكولوجيا الشغل ، وإلى نشر نتائجها ومناهجها ، كما يرمى إلى تكوين طائفة من الاختصاصيين في سيكولوجيا الصناعة . فالمسائل التي تقصل بعلم النفس المهني قد تتخذ إذن مظاهر مختلفة تبعاً لتفاوت الأقطار في تكوينها الاجتماعي والاقتصادي والخلقي ، وتبعاً للهدف أو المثل الأعلى السائد فيها . ومع هذا فقد تقابعت هذه المسائل في نظام مطرد موحد النسق ، لا يمكن أن نقصور غيره ، بصرف النظر عن نوع المصلحة أو المبدأ الذي كان مصدر إيجاء لها . ففي ميدان الصناعة ، وفي ميدان الحرف التي يحتزل فيها الشغل اختزالاً كبيراً ، في الظاهر على الأقل ، فيصبح مقصوداً على حركة بسيطة أو عمل آلي بسيط ، أي في الميادين التي كان الإنسان فيها صفر الأداة والآلة ، ظهرت المحاولات الأولى لتعديل ظروف الشغل ثم لدراسته . وقد كانت المسائل المطروحة والوظائف المختصة ، على درجة غير منتظرة من التعقيد ، فكان هذا سبباً إلى دراسة ضروب من الشغل أكثر تعقيداً في ذاتها ، ثم اتجه التحليل إلى تعيين القدرات التي تتطلبها مهن كالـتجارة والإدارة وأعمال يجب أن تقترن فيها الجدارة الفكرية بروح الابداع والابتكار ، حتى تناول آخر الأمر مراكز الإدارة والتوجيه .

وقد اضطرر التطور من تيلر Taylor ومن على شاكلة إلى فاييل Fayol ورؤسائه في العمل ، غير أنه لم يكن بمنجاة ، هو الآخر ، من أثر الظروف والبيئة . فقد أثارت حاجات الأمن العام في كل مكان بحوثاً عدة في الخصائص السيكوفسيولوجية التي قد تؤهل العمال أو لا تؤهلهم لمهنة النقل بالسكك الحديدية أو على الطريق العام . وأدى التواصل المتزايد بالجمهور إلى توجيه النظر بوجه خاص إلى اختبار عاملات التليفون . كما بدت الحاجة إلى اختيار مختزلات على الآلة الكاتبة تتوافر فيهن السرعة والدقة في صياغة الأفكار ، فهذان

عاملان لا غنى عنهما لنجاح الأعمال التجارية . زد على ذلك أن الحرب حتمت
اختيار بعض المختصين كالطيارين وعمال التلغراف اللاسلكي . وبذا أصبح
التقدم في سيكولوجيا الصناعة والمهن وفي البحوث النظرية التي تتطلبها مهوناً
بضرورات الوقت الحاضر ، تغذيه وتنشطه في كل لحظة . على أن هذا التقدم
كان من شأنه أيضاً أن يميظ اللثام عن قانون داخلي من قوانين التطور ، وعن
ترقي في وجهات النظر ، وكلاهما وثيق الصلة بقوى الإدراك والتحليل الجديدة
التي نجمت عن المعارف الجديدة .

بدأ هذا التطور في أحضان الظروف المادية البحتة لا الشخصية للعمل ،
ثم أخذ في معالجة المطالب الخاصة لكل مهنة ، وانتهى به الأمر إلى تقدير قيم
الأفراد أنفسهم ووضعهم موضع اعتبار وإلى القوانين النفسية الجميمة لنشاطهم .
وغنى عن البيان أن تتابع هذه المراحل على هذا النحو ، لا يعني اختفاء إحداها
بظهور الأخرى . بل كان الأمر على عكس هذا ، فكثيراً ما كانت أحدث
الطرق ووجهات النظر ترتد إلى الوراء تلبية لنداء وجهات نظر قديمة . من ذلك
أن الظروف المادية للعمل (بما فيها الأدوات) والتنظيم العملي للشغل يزداد
اعتماده يوماً بعد يوم على ضرورات وخصائص نفسية تكشف عنها الدراسة
المباشرة للعامل . كما أن الاختيار المهني يزداد استكفاؤه يوماً بعد يوم بطرق
سلبية محضة في استبعاد غير اللائقين . لكنه يميل إلى أن يستشف من خلال
النتائج الخام ، مركباً من القدرات ، هو بمثابة طابع جزئي متفاوت الدرجات
للطراز السيكولوجي للفرد .

وبذا نشأ الاختيار المهني من التوجيه المهني الذي يهدف إلى دراسة كل
فرد وتعيين الحياة المهنية التي تناسبه على خير وجه .

المصطلح الأول

التنظيم العلمي للشغل (١)

يرمى التنظيم العلمي للشغل إلى الحصول على أكبر غلة بأ أكبر قدر من الاقتصاد ، وذلك في حالة استخدام الأيدي العاملة بوجه خاص . على أن هذه النتيجة يمكن الوصول إليها بطرق مختلفة : إما بترتيب المواد المستعملة ، ومن بينها أدوات العمل ، ترتيباً ملائماً ، أو بتحويل طريقة العمل تحويراً مناسباً . هاتان الطريقتان ، ولو أنهما تكمل إحداهما الأخرى ، ومصيرهما أن يزداد التداخل بينهما بتقدم الميكانيكا وعلم النفس الفسيولوجي تقدماً يفضي إلى الزيادة في دقة موازنة الآلة للإنسان والإنسان للآلة ، إلا أنهما مع هذا وجهتا نظر متميزتان إلى حد كبير ، فمن الخطأ أن نخلط بينهما في أول الأمر كما فعل المهندس الأمريكي تيلر Taylor في كتابه : « مبادئ التنظيم العلمي للمصانع » .

لقد كان معياره الوحيد في هذا التنظيم ، الإنتاج اليومي للعامل . فتراه يبسط في مقام واحد ما تخيله من أساليب يضع بها في متناول اليد البناء طوالة الملاط ، ويرتب له بها الطوب حتى يجنبه كل حركة غير مفيدة . كما يذكر طرقاً لعمل مجارف خاصة على حسب وزن المواد التي يراد تناولها وتركيب أجزائها ، وأخرى لتعديل السرعة ، حتى يتم تشكيل كل نوع من المعادن ، في الدورة الواحدة ، على أسرع وجه ممكن . ثم يعرض من جهة أخرى لمسألة الزمن واختيار الحركات التي يجب أن تفرض على كل عامل ، بناء على تجارب

تجرى على صفة مختارة من العمال . كما يقدم صوراً من أعمال أحكمت معاييرها على نخبة من العاملات ، ولا مفر من أن تؤديها العاملة ، إن أرادت أن تحتفظ بمكانها في المهنة . إلى غير تلك من الأساليب التي تطبع الإنسان بطابع الآلة . أما المبدأ الذي تقوم عليه طريقة تيلر فيتلخص في أنه من الضروري قبل كل شيء إلغاء كل استجابة اختيارية يقوم بها العامل ، لأنها مضيعة للوقت ، والاستعاضة عن الإيقاع^(١) الشخصي للعامل بالإيقاع الذي يرى أنه يفضى إلى خير إنتاج . ونتيجة هذا أن يستبعد كل من عجز عن القيام بالحركات المقررة . إن هذه الطريقة — وهي صورة مشوهة للاختيار المهني الحق — بها عيب يكتملها في كثير من الأحيان ، فهي طريقة غير وقائية ، أي أنها لا تقيس عدم لياقة العامل بل تهافتة وكلاله بعد عدة شهور أو عدة سنوات من العمل . وعلى هذا النحو يتكشف الاقتصاد التي تحققه هذه الشروط عن تبذير وإجحاف باليد العاملة ، يكابده جسم المجتمع .

لا شك أن دراسة الحركات ونظامها ليست دون الشروط المادية للعمل والأدوات أهمية ، لكن الحركات لا يمكن فصلها عن الفرد الذي يقوم بها . فلا بد إذن من شيء آخر غير مجرد قياس مدتها ونتائجها . ولئن كان القصد من الحركات هو الإنتاج ، فالحركات شروط فسيولوجية . ومن قبل هذه الشروط العامة ، هناك سلوك الفرد وطابعه الشخصي ، وهما لا يمكن أن ينفصما عنها بأية حال . لذا فالعلاقة بين ما هو مادي وما هو نفسي فسيولوجي في الحرفة ، تنزع إلى أن ينعكس وضعها ، ومن هنا تزداد الحاجة إلى التعويض عن ذلك السلطان الجبار الذي تفرضه الآلة والمصنع على العامل ، بتكليف المصنع والآلة لطبيعة الإنسان وحاجاته .

فمسألة الإضاءة مثلا لا شك أنها تتصل بالعمل لكنها تتصل أيضا
بفسيولوجيا العامل ، وهاتان الناصيتان متضامتان إلى درجة تجعل صاحب
المصنع - كما يرى ليمان - بين أمرين يختار بينهما : إما أن يحسن الإضاءة
ليحصل على إنتاج كاف ، أو أن يذتقي عمالا يستطيعون الوصول إلى هذا
الإنتاج عينه في إضاءة معينة ويكون اختياره مرهونا بالتكاليف في الحالين .
على أن هناك اعتبارات أخرى قد تتدخل أيضا ، منها الآثار الضارة للإضاءة
غير الكافية . فها هو ذا هدمن ديفيز Hudson oavies يقرر أن قدرة العين
الإنسانية على التكيف لأضواء شديدة التغير ، من ورائها انحلال البصر غالبا
على مر الأيام . فمن الحكمة إذن ألا نقف عند تقدير العلاقة بين الإضاءة
والإنتاج ، بل يجدر أن ندرس ما قد تحدثه كمية الضوء وتركيبه من أثر في
سرعة التكيف البصري وثباته وحدته ، وفي التعب ، وفي مختلف التغيرات البصرية .
والتكيف العادي للضوضاء قد يصبح هو الآخر ، سبباً في اضطرابات
عصبية وفي خلق حوادث العمل (موري Mowery) . فمن المهم دراسة
الإجراءات التي من شأنها أن تزيل أو أن تخفف من الجلبة والقرقرة التي
تحدثها الآلات وحركة النقل وأصوات العمال وصياحهم . وقد قام « مكتب
البحث في التعب الصناعي » ببحث في تأثير الظروف الفيزيائية للبيئة
الصناعية على عملية نسج القطن ، وهي عملية تتطلب ترطيب الجو ترطيبا
صناعيا ، وكذلك في تأثيرها في غياب العمال في مناجم الفحم الحجري . فظهر منه
كيف يختلف تغيب هؤلاء العمال باختلاف عمق المنجم . أما التغيب الذي يرجع
إلى المرض فيزداد بزيادة درجة الحرارة في المنجم أو سرعة الهواء فيه .
كذلك الحال في التغيب الناشئ عن حوادث العمل ، والذي يزداد ، فضلا
عن هذا ، بازدياد سمك طبقة الأرض . أما الغياب الذي يسمونه بالغياب

المتعمد ، أى الذى لا يرجع إلى المرض أو إلى حوادث العمل ، فيزداد بازدياد كمية العمل ، و بازدياد المسافة بين المنجم ومسكن العامل ، كما يزداد بازدياد المسافة التى يذرعها العامل فى المنجم نفسه . وإن هذا التأثير المحتمل للبيئة الفيزيائية لافى صحة العامل فقط ، بل وفى سلوكه أيضا ، يفتح أمام علم النفس مجالا واسعا لبحوث جديدة .

أما فيما يتعلق بالآلات والأدوات ، فشكلانها ذات طابع سيكولوجى أظهر مما هى عليه فى الحالات السابقة . خذ على سبيل المثال مسألة « نظام الإشارات » تر أنها مسألة إدراك وذاكرة ، كما يتضح بجلاء من خطة رسمها Martens : فهى تتلخص فى تعرف أشكال الإشارات التى يتعلمها الفرد أسرع من غيرها ، وتلك التى تبقى فى الذاكرة مدة أطول من غيرها صحيحة لا يغالها تحريف ، والأشكال التى لا يخشى أن تلبس بإشارة الاستعداد أو الإشارة الرئيسية ، وتلك التى يراها العامل أسرع من غيرها فى أوضاع رأسية وأفقية ومقلوبة ، والإشارات التى تتساوى من حيث قدرتها على استدعاء الأشياء المرموز إليها فى هذه الأوضاع الثلاثة . وواضح أن التمييز بين كل أولئك لا يمكن إلا أن يكون نتيجة لتجارب سيكولوجية .

أما الاعتماد المتبادل الوثيق بين تكنيك الحركات وترتيب الأدوات ، فيتضح بجلاء من تركيب الآلات الكاتبة ومن الكتابة عليها . فالصفات التى يجب أن تتوافر لدى الكاتب أو الكاتبة هى السرعة وانتظام ضربات الأصابع وصحة الكتابة . وهى صفات تتوقف على الفرد فيما يبدو . فالمسألة التى تعترضنا بادىء ذى بدء هى معرفة الكيفية التى يجب أن يضرب بها الكاتب على مفاتيح الآلة : هل يستعمل أصابعه العشر ، وإلا فبأية أصابع

يكتب ، علما بأن قوة الأصابع مختلفة ، وهذا يحول دون انتظام الضربات ؟
وقد دلت أرقام قياسية على أنه من المحال أن يتجاوز فرد سبعمائة ضربة
في الدقيقة . وقد استعار هاينتز Heinitz من رايف Raif حسابا استخرجه من
العزف على البيانو وطبقه على الآلة الكاتبة ، فوجد أنه من الممكن بلوغ
٣٦ ضربة في الثانية بأربع أصابع فقط ، أى بلوغ ٢١٦٠ ضربة في الدقيقة .
وهو رقم غير معقول لا يسمح للكاتبة على الآلة بسماع كل ضربة تضربها
على المفاتيح ، لأن النهاية العظمى للتذبذبات الصوتية التي يمكن تمييزها
في الثانية لا يعدو ١٢ إلى ١٥ . وبذا تصبح قوانين الإدراك حداً محدوداً
للإمكانيات التي يحققها الافتراض الديناميكي للأصابع والآلة .

على أنه يجب ، فضلا عن هذا ، أن نجري هذا الحساب المجرد على الآلة
نفسها . فقد زيد الزمن الذي تقتضيه حركات كل إصبع بمقدار ٣٣٪
لتعويض الزمن الذي يضيع في انتقال الأصابع على صفوف المفاتيح وهذا
الزمن المضيع قد تختلف أهميته وأثره اختلافا كبيرا تبعا لوضع الصفوف
وترتيبها . وهذا ما حدا ليمان Lipmann إلى أن يشير باقتراحات عدة تتصل
بصنع هذه الآلات منها : شكل الإطار ، وترتيب الحروف صفوفها متوازية
أو متباعدة ، وما إذا كان يجب أن تمتد الصفوف عرضا ، أو أن تزداد عمقا ،
وما إذا كان يجب تمثيل كل حرف بمفتاح خاص ، أو أن يخصص مفتاح لعدة
علامات ، عن طريق جهاز يحرك صف المفاتيح .

ومن البديهي أن حل هذه المسألة مرتين بمحوث تفصل بموضوع التآزر
العضلي تبين أية المجموعات العضلية أكثر تواترا وأكثر تآزرا بالفطرة ، وأيتها
أيسر في تفكيكها أو في تألفها هذا إلى بحوث أخرى تتناول القيمة النسبية

لزمن انتقال الأصابع ولأنسب زمن . على أن هذا ليس كل ما في الأمر .
فقد لاحظ لاهى Lahy وهو يسجل ضربات المفاتيح أن طريقة الضرب ،
تختلف باختلاف الأفراد ، كما تختلف خطوطهم . كما لاحظ بوجه خاص
وجود حالة لا يكون التماس فيها مثمرا ، فهو يطيل الزمن الذي يكون فيه
المفتاح منخفضا . وتختلف مدة هذا التماس من فرد لآخر . والواقع أن للحظة
التي ينتهي فيها التماس أهمية كبرى من الناحية الميكانيكية ، ففيها ينطلق
« الترس » الذي كان مقيدا بانخفاض المفتاح . فإذا لم تكن سرعة انطلاق
« الترس » بحيث تعوض التأخر الناشئ عن التماس المعطل ، فإنه يخشى أن
يكتب الحرف التالي على يسار ما يجب أن يكون عليه ، وإذا تراكب وضعان
فيهما تماس معطل ، لم ينطلق « الترس » فتراكب الحرفان . ومن الممكن
أن تصنع الآلة بحيث تفقدى هذه العيوب ، وذلك إما بعملها تعمل على أسرع
ما تسمح به الصناعة الميكانيكية ، أو بالحيلولة دون الخطأ الحركي أن يترك أثره
على الورق . ويقرر لاهى Lahy « أن هاتين الصفتين توجدان بدرجات
متفاوتة في كل طرز الآلات لكن ليست هناك آلة تتسم بهما معا . وعلى
السيكولوجيا الصناعية تعيين القيمة النسبية للآلات الموجودة ، وتعيين الناموس
الصنعي للآلة التي ترمي إلى استغلال القدرات النفسية الحركية لمن يكتبون بها
خير استغلال » .

أما فيما يختص بأخطاء الحروف ، فقد يبدو لأول وهلة أنها ترجع بأجمعها
إلى الميكانيزم النفسي الحركي أو النفسي الحسي للفرد . والواقع أنها يمكن
إرجاعها إلى ظاهرة القصور الذاتي^(١) أو ظاهرة السبق^(٢) أو ظاهرة الإبدال^(٣) .

Anticipation. (٢)

Persévération. (١)

Métathèse. (٣)

وكثيرا ما تشير هذه الأخطاء إلى اضطراب في بعض صور الإشراف النفسى
الحركى لا يدركها الفرد مادام النشاط سويا ، وقد تنتج أيضا عن تشابه
بين الأصوات أو غير ذلك . ومع هذا فقد بين إحصاء عن أكثر الأخطاء
شيوعا ، أنها ليست عديمة الصلة بترتيب الحروف في لوحة المفاتيح . فقد يوحى
هذا الترتيب — علاوة على ما ينبجم عنه من لبس عادى — بارتباطات
قد تصبح معيبة إن تداخلت مع الارتباطات الشائعة للألفاظ .

وليس هذا كل ما يطرحه موضوع الكتابة بالآلة من مسائل . فثمة
مسائل عدة أخرى لكنها لا تتصل إلا بميكانيزم العمليات العقلية أثناء
التدريب أو مزاولة الكتابة بالآلة .

إن التنظيم العلمى للشغل لا تنتهى مهمته متى فرغنا من دراسة الآلة
أو الظروف المادية . فقد يدور على تقنين حركات العامل ، كما بدأه تيلر ،
أو يقتصر على أن يفرض عليها إيقاعاً معيناً . فإذا كان إيقاعاً في الدرجة
التصوى أنهلك العامل ، وإن كان إيقاعاً مناسباً ومتوسطاً فقد يزيد في الإنتاج
دون أن يزيد من تعب العامل ، بل وقد ينقص منه أحيانا . ويذكر
ساشنبرج Sashcenberg بهذا الصدد مصنفاً للسجاير زادت فيه تعبئة
الصناديق من ٦٨٠ إلى ٨٠٠ في الساعة بفضل الشغل الموقع . ولم يهبط فيه
الإنتاج دون المتوسط — وهو ما يمكن أن يتخذ مقياساً للتعب — إلا في الساعة
التاسعة من العمل بدلاً من الثامنة . أما في الحالات التى تسوء فيها مواءمة
الإيقاع للعامل ، فسرعان ما يهبط الإنتاج دون المتوسط ، بعد زيادة عابرة فيه ،
ويظهر التعب ابتداء من الساعة السادسة .

إن مجرد البحث عن أكبر إنتاج ، في كل محاولة من هذا القبيل ،

قد يؤدي إلى عواقب وخيمة للعامل على الأقل . وكل بدعة نفيسة في هذه
الناحية قد تسمى ذات أثر ضار . من هذا ما يحدث في الشغل المسلسل
متى كان الإيقاع أسرع مما يجب . ونعني بالشغل المسلسل ذلك الذي يمر فيه
الشيء المصنوع ، أمام جماعة من العمال فيتعاقبون عليه واحداً في أثر واحد
بالتغيير الذي اختص به كل واحد منهم . فقد يؤدي إبطاء الصانع إلى إفساد
الشيء واختلال الجماعة بأسرها . ومن ثم فإن لم تكن للصانع حرية في
اختيار السرعة التي يسير بها ، وجب أن تظل في الحدود السوية لقدراته .
ومن الممكن في هذه الحال — كما يشير رب Rupp — أن يكون لهذا
النظام في العمل — فضلاً عما يترتب عليه من زيادة جسيمة في الإنتاج —
ميزة التعويض عن التخصص المفرط وجعل العامل آلة تستجيب لرؤية الشيء
الذي يُصنع أو الذي ينبغي بتمامه على عينه .

أما فيما يختص بتحديد الأجور ، فيبدو أن المقاييس السيكوفسيولوجية
لا يمكنها أن تلمس هذه المسألة في الوقت الحاضر إلا مساً جدياً طفيفاً ، بالرغم من
بعض بحوث في هذه الناحية . ويرجع هذا إلى أن الأجور تخضع خضوعاً
كبيراً لعوامل اقتصادية واجتماعية . وقد اختلفت المبادئ التي بنى عليها
هذا التحديد اختلافاً كبيراً . فقد كان تيلر يقترح — بطريقة التحسس
المحض — زيادة مقدارها ٦٠٪ للعامل الذي يقبل العمل وفق خطته قبولاً
أعمى . وقد يكون من الممكن أيضاً أن تقدر زيادة الأجر على زيادة النتاج
والربح بطريقة أكيدة . لكن هذه الطرق لا تنطوي على شيء بيولوجي
(حيوي) . وقد أراد البعض تقدير كل نوع من أنواع الشغل بالسعر .
كما أراد آخرون الاستعانة بمنحنيات التعب . ويذكر برامزفيلد Bramsfeld

ولويفلر Loeffler مثال مصنع المنتجات الكيميائية استطاع أن يحدد الأجر
عن القطعة الواحدة ، بعد تمييز الأعمال اللازمة للوزن والتعبئة وتقدير
درجة تعقيدها النسبي . لكنها بحوث ما تزال جزئية إلى حد كبير . وقد تكون
ذات أهمية كبرى من ناحية التكنيك ، لكن أثرها في تحديد أجور العمل
لا يمكن أن يتجاوز حدوداً ضيقة جداً .

الفصل الثاني

الاختيار المهني والتوجيه المهني

بين الاختيار والتوجيه تشابه جزئي في الطرق ، وإن كانا يمثلان وجهتي نظر متقابلتين . فالاختيار يتلخص في انتقاء فرد يصلح لعمل معين ، والتوجيه هو انتقاء نوع العمل الذي يناسب قدرات كل فرد . والاختيار يتصل في جوهره بصالح الإنتاج . وقد استطاع ليمان Lipmann أن يعرفه من ناحية التنظيم العلمي للشغل ، فذهب إلى أنه يتعين عندما تكون للصانع الأهمية الحاسمة ، أما إذا كانت المادة والآلة في المقام الأول من الأهمية ، زالت الحاجة إلى الاختيار أمام التنظيم العلمي للشغل . وحسبنا للتمييز بين هاتين الحالتين أن نبحث في إنتاج صناعات مختلفة لنرى ما إذا كان ينطوي على نزعة إلى فوارق ثابتة لا يمكن تفسيرها باختلاف المادة المصنوعة ، أو بسير الآلات ، أو بأي سبب آخر يتصل بالأدوات أو الظروف الفيزيقية .

وتبدو فائدة الاختيار من زيادة الأرباح الصافية . فهاهو ذا لاهي Lahy يقرر أن اختيار السائقين والوقادين لشركة النقل بمنطقة باريس قد وفر لها ١٣٠٠٠٠٠ فرنكا سنويا من انخفاض عدد الحوادث بمقدار ١٦٪ ، كما وفر لها ١٥٠٠٠٠ فرنكا إذ أنقص النسبة المئوية للعمال الذين يتدربون من ٢٠ إلى ٣٤ والذين كان يجب استبعادهم لعدم صلاحيتهم ، بعد فترة متفاوتة من التدريب . ومن المؤكد أن الاختيار في هذه الحالة الأخيرة في صالح العامل نفسه أيضا .

لقد كان الاختيار المهني سابقاً للتوجيه المهني متقدماً عليه لما له من مزايا اقتصادية تهم رؤساء الأعمال والمشروعات بوجه خاص ، وتتصل بهم اتصالاً مباشراً . وخطه الاختيار أدق من خطة التوجيه لأن المشكلة التي يواجهها محدودة نسبياً ، تستجيب في كل مرة لحالة خاصة من عمل معين ، له ظروف محددة وطريقة إجراء محددة . فهو لا يعمل إلاّ عمل الغراب . من أمثال ذلك أن هناك عيوباً ونواحي عجز إن وجدت في شخص كانت سبباً أساسياً في استبعاده من بعض المهن : فعمى الألوان لا يؤهل صاحبه للعمل على السكك الحديدية وفي البحرية وفي بعض الأعمال الزراعية التي تحتاج إلى سلامة البصر لتقدير نضج الثمار ، كما يجعله غير صالح للعمل في مؤسسات المنتجات الكيماوية ، ولمهن الصيدلة والصبغة والدباغة والحياكة والوشى والتجليد والتصوير والنقش إلى غير تلك . ودرجة معينة من الصمم أو ضعف السمع لا تؤهل صاحبها للعمل في السكك الحديدية ومكاتب البريد والتعليم والمهن الصاخبة أو التي من شأنها إحداث الدوار . زد على ذلك أن زمن الرجوع عند السائقين والطيارين وغيرهم يجب أن تظل سرعته فوق نهاية صغرى معينة . وكل ما في الأمر تعيين هذه النهاية .

على أن المسألة لا تحل دائماً بهذه الدرجة من البساطة . ذلك أن مزاولة المهنة لا يتوقف في الكثير الغالب من الأحوال على قدرة واحدة ، بل على مجموعة من القدرات قد يعوض بعضها عن بعض . حينئذ يتلخص الأمر في أن نختار من المرشحين أحسنهم إنتاجاً ، وذلك تبعاً لعدد الوظائف التي يراد شغلها . ولكي نتفادى فحصرهم جميعاً ، في كل مرة ، حسبنا أن نختار ممن يتقدم منهم من كان ترتيبه الميئنى كافياً . غير أن هناك حالات لا يمكن أن تستخدم فيها الحصيلة لقياس الصلاحية المهنية ، كما هي الحال مثلاً في بعض الصناعات

الميكانيكية المعقدة أو عند ما تتوقف الحصىلة على المادة أو الأرض التي يراد استغلالها ، كما يحدث في استخراج الفحم النباتي (ليمان) .

عندئذ لا مناص من أن نواجه خصائص تقصل بسلوك الفرد اتصالاً قريبا : سرعته التلقائية في تنفيذ عمله ، وقدرته على مجاراة السرعة التي تفرضها عليه الآلة ، أو على تتبع عدد من الأشياء ، كعدد من المغازل عليه أن يلاحظها مثلا ، أو عدة أنوال للنسيج عليه أن يراقبها . وقد يكون موفقاً في هذا ، لكن بكيفية لا ترضى ولا تسكفي ، كأن يعجز عن تفادي الأخطاء التي من شأنها إفساد سير العمل وعمل الآلة أو إعاقة نتيجة عمله أو خلق حوادث لنفسه أو لغيره . كذلك يجب اختبار مبالغ السرعة والضبط في الاستجابات التي تحتمها الحوادث الطارئة في الصناعة ، والتي قد تنجم عن المواد المستعملة أو عن الآلة نفسها . ونذكر أخيراً أن صلاحية الفرد لأعمال معينة لا يمكن أن تقاس بكمية العمل الذي ينتجه ، ولا بسرعة الإيقاع أو باختفاء الأخطاء أو سرعة الاستجابات أو ملاءمتها ، بل تتركز كلها في نوع العمل الناتج كما هي الحال في ابتكار نموذج مثلا . وهنا لا يكفي القياس الخام ، بل يتعين تقدير مستوى للنجاح يتضمن عوامل غاية في التعقيد ومن شأنه أن يستثير الطبقات العميقة من شخصية الفرد .

من هذا نرى أن حاجات الاختيار المهني قد تقتضى دراسة الفرد بكليته ، وقد تلحق بالتوجيه المهني في ميدانه الخاص لا سيما إن كان العمل الذي يراد إنجازه يتطلب التلقائية أو الابتكار ولا يمكن رده إلى حركات أو إجراءات محددة تحديداً كاملاً . ذلك أن تنوع النتائج والعوامل في هذه الحال لا يناسبه معيار ثابت متساوٍ ، بل يقتضى الأمر معرفة هذه العوامل في مجموعها ،

وتضافر بعضها مع بعض ، وارتباط بعضها ببعض . ففي حالة بسيطة كتلك التي درسها شترن Stern لاختيار سائقات للترام ، ظهر أن هناك ارتباطاً عالياً — عند غير اللائقات منهن — بين تبلبل الانتباه لديهن والبطء أو الإبطاء المبكر لزمن الرجوع ، وصعوبة فهمن التعليمات المعطاه .. الخ . كذلك يجب قياس مظاهر النشاط التي يمكن إدراكها ، بعضها ببعض ، عندما يكون النشاط على جانب من التعقيد لا يسمح لأي من نتائجها أن يرد بالضبط إلى مقياس مشترك .

إن التوجيه المهني ، وإن كان يعمل لصالح الفرد ، إلا أنه ذو أهمية كبرى للاقتصاد الاجتماعي . ذلك أنه يهدف إلى تزويد العامل بأنسب عمل له ، وبذا فهو ينقص إلى أدنى حد من الإنتاج الرديء للعامل ، ومن استبعاده آخر الأمر لعدم صلاحيته . ويذكر فونتين Fontègne مثالين لخسائر يمكن تفاديها بهذه الصورة . فتبديل المهن الذي ينجم إلى حد ما عن عدم التوافق بين العامل ومهنته ، يكلف إنجلترا ١٠٠ مليون من الجنيهات سنوياً في المتوسط ، أي من ١٢ إلى ١٥ مليارات . وقد ظهر من بحث أجرى بين عامي ١٨٩١ — ١٨٩٣ أن المصنع بفرنسا يمر فيه ما بين ٢٠٠ و ٢٢٥ صناعات في العام ليضمن عمل مائة منهم فقط . كما دل إحصاء قام به ليمان Lipmann أن تبديل العمل يكون على أقصاه بين الثالثة عشرة والعشرين من العمر ، ثم يأخذ في النقصان حتى سن الخمسين . ولا ريب في أن إغرام الشباب بالتغيير والتبديل مسئول عن هذه الظاهرة إلى حد ما ، لكن الطريقة العشوائية التي تختار بها المهنة ، مسؤولة عن ذلك أيضاً . ومن ثم يذهب ليمان إلى ضرورة بذل جهد كبير من أجل التوجيه المهني ، بين الثالثة عشرة والثامنة عشرة من العمر بوجه خاص .

وحوادث العمل مثال آخر للخسائر التي تنجم عن إهمال التوجيه . ففي إحصاء «لرابطة رجال الصناعة بفرنسا ضد حوادث العمل» أن هذه الحوادث تبلغ ٣٠٠٠ يومياً ، وأنها تكلف ما يزيد على مليار فرنك في العام . ويرى فروا Frois أن ٤٣٪ من هذه الحوادث يرجع إلى سوء تكيف العامل : نقص في المؤهلات الصناعية في عشر حالات ، وقصور أو عيب فسيولوجي في خمس عشرة حالة ، ونواحي ضعف نفسية في ثمانى عشرة .

وبما أن مهمة التوجيه هي أن يقول كلمته عن المصير السلكي للفرد ، وأن يتناول شخصيته بأجمعها ، فهو لا يستطيع أن يقتصر على المعايير التي يسير عليها الاختيار المهني . كما أنه لا يستطيع في أغلب الأحوال أن يقنع بدقة هذه المعايير وبما هي عليه من تخصص في التكنيك ، لأن المسألة التي تهمة لا تتلخص في معرفة ماذا كان تلميذ المهنة ^(١) يصلح منذ الوقت الحاضر لصناعة معينة أو لمواجهة ظروف خاصة من العمل ، بل تتلخص في معرفة نوع الأعمال التي يمكن أن يكون فيها على خير ما يكون . ولا ريب في أن هناك مهناً يكون العمل فيها نمطياً في جوهره ، لكن الرضا بهذه المهن يتضمن أيضاً استعدادات تتصل بخلق العامل وشخصيته . ومن ثم فالإسراف في تفصيل الصفات اللازمة وتخصيصها قد يكون ضاراً . فما يجب عمله هو التماس عوامل أبعاد غورا وأقصى بالضرورة على أن ترد إلى حقائق فعلية . لذا نرى ليمان يؤثر طريقة الملاحظة على التجريب — الملاحظة التي تفكك القدرة على التكيف إلى طائفة من قدرات جزئية ، أي أنه يفضل البحث عن الشكل المناسب للاستجابة على حسب الظروف . كذلك يجدر التصنيف على أساس الفئات أو الأصناف فهو يفضل التصنيف على أساس الرتب . أما الفحص فيجب أن يكون فردياً لا جمعياً .

إن الفرد يخضع بحكم أصوله ووراثته وبيئته وتكوينه لتأثيرات يجب معرفة وزنها وأهميتها . والبحوث في هذه الناحية ما تزال نادرة جزئية إلى حد كبير . منها ذلك البحث الذي أجراه و . بيترز W. Peters في نواح مختلفة من باقاريا يوازن فيه بين الأطفال وآبائهم وأجدادهم بل وأجدادهم الكبار ، على أساس الدرجات التي حصل عليها هؤلاء وأولئك عند تخرجهم في المدارس . وقد خلص من بحثه هذا بأن متوسط درجات الأطفال يكون أخط كلما كان متوسط درجات الآباء منخفضا ، وبأن التأثير الذي يقع على الطفل يأتيه من ناحية واحدة فقط ، هي ناحية الأم في أغلب الأحوال ، ويكون أشد وقعا على البنات منه على البنين ، وأن تأثير الجد يحتمل أن يكون أشد من تأثير الجدة . ومن ناحية أخرى فالخصائص الوراثية — وفق قانون جاولتن — يحتمل أن تأتي بمعدل النصف من الأبوين ، والرابع من الجددين ، والثلث من الجددين الأكبرين . فيكون التشابه بين الأخوة والأخوات أكبر بكثير منه بين هؤلاء الآباء . ويكون معامل الارتباط بين الأخوات بعضهم وبعض ٠.٧٣ ، وبين الإخوة بعضهم وبعض ٠.٥٨ ، وبين الإخوة والأخوات ٠.٥٣ ، وبين الآباء والأطفال ٠.٣٧ . والتشابه بين الإخوة والأخوات يستلقت النظر إذا قورن بالتشابه بين أطفال ينتمون إلى أسر مختلفة .

إن تفسير هذه النتائج لا يزال موضع شبهة وشك . فأعلى معامل للارتباط وهو ٠.٧٣ لا يمثل الثورات الفكرية بل السلوك . ومن الجائز أن يكون تأثير البيئة العائلية قد ظهر على تأثير الوراثة ، وأن يكون النظام المتغير لتنشئة البنين والبنات قد جعل تأثير البيئة العائلية غالبا على البنات ، بدرجة أكثر منه على البنين ، في حين أن الدور المتناظر لكل من الأب والأم قد يفسر لنا ظهور أثر الأم في الأطفال على أثر الأب . على أننا لا نستطيع أن نقطع بشيء من هذا

إلا بعد دراسة دقيقة لحالات خاصة وما يلابسها من ظروف لمركز الأسرة
وتسكوينها والروح التي تسودها .

وقد أجرى جيز Gieze في هذه الناحية بعينها بحثا بإيعاز من صناعات
المعادن الثمينة بجمند Gmüiind (بألمانية) لاختيار تلاميذ صناع . فقام بتطبيق
اختبارات جمعية وفردية للذكاء وللمعلومات الدارحة في مدارس ابتدائية
ومهنية ، وخلص من بحثه إلى أن أطفال المدن في الرابعة عشرة من العمر يختلفون
عن نظائرهم من سكان القرى . فقد كان أعلى متوسط لدرجات الأطفال ،
وهو ١٥٧ ، في ستجارت Stuttgart ، وكان المتوسط يتراوح بين ١٢٥ و ١٧٤
في جمند ، وبين ٩٧ و ١٣٦ في مدارس الريف . وقد ظل هذا التفاوت ثابتا
طوال فترة التدريب . لكنه لوحظ أن اختبارات الذكاء تهبط نتائجها
عند الجميع ، في حين ترتفع نتائج الاختبارات اليدوية . وينتهي الأمر بأن يبلغ
الريفيون مستوى الحضريين في هذه الاختبارات اليدوية . وقد كان مستوى
النجاح لذين النوعين من الأطفال أقل بكثير منه بين تلاميذ المدارس المتوسطة
الذين يصغرونهم بعام أو اثنين . من الواضح أن هذه النتائج تعزز ظهور أثر البيئة
على أثر الوراثة . والواقع أن ذخيرة الأفكار والرموز التي تستثير نشاط الطفل
في العادة ، والتي توجه ميوله وتفرض عليه اتجاهات عقلية معينة ، هي أكثر
شيء يتغير بتغير بيئة الطفل : من القرية إلى المدينة ، أو من المدرسة إلى
الصناعة ، أو من مدرسة إلى أخرى ، أو من مخالطة زملاء إلى زملاء آخرين .
ألم يتضح لنا من إجراء الاختبارات ، إن ما تسمى اختبارات الذكاء لا تسمح لنا
في كثير من الأحوال إلا بأن نصطنع أدوات تستخدم في التبادل الفكري ؟
لذا يخشى أن تكون المقارنة بين أفراد من جماعات مختلفة ، عن طريق
الاختبارات ، مقارنة باطلة .

وئمة ظروف في نطاق الأسرة نفسها ، قد يكون من شأنها التأثير في توجيه الأطفال . وقد أبان دُبرييل Dupréel أن الأطفال إن كانوا قليلي العدد ، حرصوا على الوصول إلى مراكز أعلى أو مساوية لمراكز آبائهم ، في الظاهر على الأقل . فإن كانوا كثيرون العدد ، كان عزوفهم عن البدء بأعمال متواضعة أو عن الهجرة أقل عن ذي قبل ، خاصة في التجارة والصناعة . ويرى « بل » Bill أن الفرد الذي يشغل أبوه مركزاً حطيظاً ، يكون أكثر ثباتاً واستمراراً في عمله . كما قام برجن Bergen بنفس البحث على ١٢٩ مستخدماً في شركة تأمين ، فلم ير أية صلة طردية أو عكسية ، بين الاستمرار في العمل وحالة الأبوين . كذلك كانت النتائج متناقضة فيما يختص بإعراض الأطفال أو إقبالهم على مهن آبائهم . فقد دلّ بحث أجري في جنيفاً على أطفال بين الثامنة والسادسة عشرة من العمر ، على أن ٢١٪ من البنين لا يرغبون في أن تكون لهم مهن آبائهم ، وأن ٢٨٪ من البنات لا يفضلن مهن أمهاتهن — هذا مع فوارق طفيفة باختلاف الأعمار لكنها لا تستند إلى قاعدة ثابتة مطردة . على أن هذا العزوف عن مهنة الأب لا يؤيده بحث آخر ، مشابه للسابق ، قام به شاپمان Schapmann وآبَت Abbot في لانكشير على ٢٤١٥ شاباً فيما بين الخامسة عشرة والثلاثين من العمر . وحسبنا أن نذكر أن هذه البحوث ذات طابع عام أكثر مما يجب ، بحيث لا تسمح باستخلاص أية نتيجة منها ، هذا فضلاً عن تفاوت الأعمار بين الأفراد الذين أجريت عليهم . والواقع أن أوجه النشاط المهني التي تعرض لخيمال الطفل قد تكون على درجة كبيرة من التنوع في الإقليم الذي يعيش فيه ، أو يكون الإقليم صناعياً بحتاً أو تجارياً بحتاً ، فتكون مهنة الأب مما تفرضه الظروف أو الافتداء بسواد الناس . وفضلاً عن هذا فهنة الأب لا تستهوى الطفل إلا بمقدار ما تبدو

حظوتها ونفوذها في المحيط ، لذا يجب ألا تكون متواضعة حطيطة إلى حد كبير . ونذكر أخيراً أن مركز الأب في أسرته ، واعتباره من ذويه ، وعواطف أطفاله نحوه ، قد تجعل منه مثلاً يحاكيه الطفل أو يعزف عنه أو يعمل على التفوق عليه . وإن أثر هذه العوامل المختلفة ، والاتجاه الذي تعمل فيه ، مسألة فردية محضة في كل حالة . فالاختيار المهني والتوجيه المهني ليست لهما قبلة إلا الفرد نفسه .

ومما يعين على معرفة الفرد وله قيمة كبرى ، درجاته في المدرسة ، على شرط ألا تقتصر على درجات الدروس والواجبات ، وأن تضاف إليها معلومات عن خلقه وضميره وأمانته وصبره وحرصه . . . فتلك صفات لا بد منها في كثير من المهن . وقد أبان ليمان Lipmann على سبيل المثال كيف أن بعض سمات السلوك في المدرسة يمكن أن تتخذ دلالات غاية في الدقة على صلاحية الفرد أو عدم صلاحيته لمهنة عامل التليفون . فالطريقة التي يستجيب بها الطفل عندما يهمس له جاره في أذنه ، يمكن أن تتخذ مقياساً لقدرته على التمييز السمعي للكلام حتى إن كان غير واضح ولا متميز . وطريقته في تتبع قطعة إملاء تشير إلى قدرته على إعادة قول مسموع بعد بضع لحظات من سماعه . وتمارين الانتباه إلى أشياء متغايرة تبين مدى قدرته على الاستجابة السريعة لمؤثرات متغيرة ، بالحركة الملائمة .

وملاحظات المدرس عن الطفل ، مما يستأنس به في هذه الحال . ومن الممكن أن تستثار وتجمع عن طريق الاستخبارات . وقد صاغ ليمان استخباراتاً لمدارس برلين يتناول بوجه خاص الحالة العصبية للطفل ، وطريقته في الاستجابة للمؤثرات الجوية ولمؤثرات المحيط ، وأذواق الطفل ، وأوجه نشاطه التلقائية ، وعنفاً حيوانه الانفعالية وخصائصها ، ونظراته إلى المستقبل ،

وأسس نتائجها المدرسية ، ومبلغ ما يجده من سهولة في التمثيل والفهم ، وانتظامه في العمل أو تقلبه فيه ، كما يتناول ما لديه من تحمس أو استخفاف أو صمادة في العمل أو تسرع أو تدقيق ، وسلوكه حيال الأعمال اليدوية والعقلية ، الغليظة واللطيفة ، الحقيقية والخيالية ، الحرة والمقيدة ، الرتيبة والمتغيرة ، المركزة والموزعة ، الفردية والجمعية ، التي تجري داخل الفصل أو في الخلاء . ولا ريب في أن هذه الاستعدادات المختلفة تنطوي على دلالات مهنية ذات أهمية هيئات أن تعدلها أهمية المستوى العقلي ، بل ولا الصفحة النفسية .

إن القدرات ليس لها أثر فعلي إلا إذا استثيرت واستعملت . وتلك مسألة خلق ومزاج قبل كل شيء . حتى أن أثر الذكاء قد تحجبه في كثير من الأحيان سمات خلقية . ولندكر أن التفوق في بعض المهن لا يكون دائماً نتيجة لما يعتبره العرف الأخلاقي الدارج خصلاً محموداً . فمن الصفات التي ترى مدام بوجارتن Baumgarten ضرورة وجودها معاً في « مفقش التأمينات » : مرونة التكيف والقدرة على معالجة الناس ، روح التوفيق وروح المقاتلة ، التأدب وسوء الظن ، الحزم والجرأة ، سرعة العمل وضبط النفس ، والحذر ومعرفة الناس ومن ثم فعلي التوجيه المهني أن يستغل ما لدى الفرد من محاسن وعيوب ما استطاع إلى ذلك سبيلاً ، وذلك لصالح الفرد والإنتاج الاجتماعي معاً . ولعله أن يوفق يوماً إلى استغلال النزعات الخبيثة في أعمال مفيدة . وأمثال هذه الموامة تقتضى معرفة بعيدة بالمهنة وبالمرء في وقت معاً .

أما المهن فقد حددت ووصفت ، أول الأمر ، على أساس نظري . فكان يميز بين بعضها وبعض مثلاً على حسب صلتها بالأشياء أو بالناس أو بالرموز

والأفكار . وكل صنف من هذه يقابله طراز خاص من الناس . فالطراز اليدوى كان يوجه إلى الصناعة ، والطراز الذى يحب الناس ويقدر على التعامل معهم ، سبيله التجارة ، فى حين أن الطراز الذى لا يجد عنقا فى تناول الإضبارات واللوائح أو الأرقام ، مصيره أعمال الإدارة ، أما المهنة العقلية فكانت من حظ من يستطيع عقله أن ينمو ويزدهر فى مجال المعارف أو المناقشات . وقد استعيرت خصائص كل من هذه الطرز على علاقتها من نظريات مختلفة ترى تصنيف الناس أنواعا سيكوفسيولوجية . فاليدوى يختار من بين العضليين ، والعقلي من بين الدماغيين^(١) - أما الطرازان التنفسى والهضمى اللذان يكملان هذه القائمة المورفولوجية فليسا إلا تحذيرا من كل مهنة لا يكون فيها التبادل التنفسى والغذائى بالدرجة اللازمة من السعة والانتظام والسلامة . وأما الموظف الإدارى والتاجر فيقابلان الطراز المنقسم^(٢) والطراز المتآلف^(٣) عند كرتشمير Kretschmer : أولهما ليست لديه قدرة إلا على التجريد ، فى حين أن الثانى متنغم بفطرته دائما مع البيئة المحركة وكل من يحتمك به .

ولسنا فى حاجة إلى التساؤل عما إذا كانت هذه التصنيفات إلى طرز سيكومورفولوجية لها أو ليس لها ما يؤيدها . وحسبنا أن نقرر أن هذه الطرز لا يمكن أن تنقل من ميدانها دون قيد أو شرط إلى ميدان الحياة المهنية الذى تختلف ظروفه ووقائعه اختلافا ظاهرا عن الميدان الأول . خذ على سبيل المثال حالة يبدو فيها توافق الفرد للمهنة مضبوطا لأول وهلة - تلك حالة البائع وتأثيره فى المشتري . فالتأثير فى المشتري صفة لازمة للبائع ، لكنها ليست وثيقة الصلة بقدرته على التناغم أى بقدرته على تكيف نفسه وفق مختلف الأشخاص

Schizoïde. (٢)

Cérébraux. (١)

Cyeloïde. (٣)

أو الظروف . بل كثيرا ما يكون لبعض المتشبهين^(١) من الباعة تأثير حاسم ،
يحمل المشتري على الاختيار والمشاورة ، عندما تنطوي عباراتهم على شيء من
صلابة في الرأي يقدمونها أو يرون أنفسهم ألا يحيص عنها . كما أن عرض
السلمة مرة واحدة له في أغلب الأحيان من الأثر في جذب انتباه المشتري واستثارة
رغبته ما ليس للتملق والإغراء — تلك هي غلبة التعصب على الدبلوماسية في
فن الدعاية ، نعهدها أيضا وعلى درجات أقل ، في صفقات الحياة الدارجة .
إن التقابل بين الطراز المتشبه ، المجرد ، الإنشائي أو المنقسم والطراز
ذي الاستجابات السهلة الذي يتناغم مع المحيط والأحداث ، يبعد أن يكون له
مثيل في الأصناف المختلفة من المهن ، لكنه يوجد في نطاق المهنة عينها
يستجيب فيها لأوضاع وأساليب مختلفة ، دون شك ، لكنها متساوية
من حيث الفائدة . من هذا أن أوستولد Ostwald يميز في العلماء بين الصنف
« الكلاسي »^(٢) . وهؤلاء يكون إنتاجهم وثيداً إنشائياً ، يتسم بالنقد والتأليف
في الوقت ذاته ، ويتجه إلى البحث عن صيغ نهائية ، وبين الصنف
« الرومانسي »^(٣) وهؤلاء يكون خيالهم وأفكارهم واستجاباتهم على درجة
من الفيض والغزارة تتناسب دائماً مع حاجات بحوثهم وتجاربهم . وإنا لنلاحظ
هذا التداخل نفسه بين الطرز الأخرى والمهن التي تقابلها . فليس صحيحاً
أن يكون اليدوى بالضرورة عضلياً ، ولا أن يكون العقلي دماغياً . وعكس
هذا شائع أيضاً . والواقع أن الطراز لا يعين مضمون النشاط ويخصه .
ومن الممكن أن يفرغ الطراز على النشاط طابعه وهيئته ، غير أن النشاط
يستثير أنواعاً أخرى من القدرات .

وتم طريقة أقل تعسفاً من تلك ، تعيننا على معرفة القدرات التي تتطلبها كل مهنة ، هي أن نقوم بتحررٍ لدى المحترفين أنفسهم . وقد ميز ليمان Lipmann بهذا الصدد بين المهن التالية : مهن أولية لا تتطلب إلا قدرات محيطية^(١) من السهل ضبطها ومراقبتها عن طريق اختبارات محددة ، ومهن متوسطة تستحوز على أغلب شخصية الفرد ، ومهن يمكن أن تسمى عليا وتتوقف على الشخصية بأسرها . وقد صاغ ليمان استخبارات لمهن الدرجة الثانية كما صاغت مارتا أورليخ Martha Ulrich استخبارات لمهن الدرجة الثالثة ، تدور كلها على القدرات أو الخصائص الجسمية والنفسية التي يبدو أن لها تأثيراً ، أيا كان نوعه ، في النشاط المهني . ثم يستعرض هذه الخصائص واحدة بعد أخرى ، إزاء كل مهنة ، ليرى أيتها تكون لازمة أو هامة أو مما يرجى لهذه المهنة ، وأيتها تكون عيباً أو عقبة أو مما يستحيل معه القيام بهذه المهنة . وقد كانت المهن التي رمت إليها أورليخ تلك التي يسمح بيولوجها التعليم العالي . فوجدت أنها تتطلب ، فضلاً عن القدرة على تتبع الدراسة واجتياز الامتحانات ، استعدادات عملية لا يكفي للكشف عنها مجرد الانتظام في الجامعة .

على أن هذا لا يعدو أن يكون بحثاً ابتدائياً تمهيدياً . ومهما تكن قوائم الأسئلة التي قدمها هذان الباحثان على درجة كافية من الشمول (كانت الأسئلة في استخبار ليمان ١٠٥ ثم زيدت إلى ١٤٣ ، وكان عددها ١٠٣ في استخبار أورليخ) فالصيغ المستعملة فيها لا بد أن تكون على درجات متفاوتة من التجريد ، ومما يسمح بتطبيقات مختلفة . لذا يجب البحث عن اختبارات تقابل المهنة ، ومعرفة الكيفية التي يجريها بها عمال المهنة ، وما إذا كانت

Périphériques. (١)

نتائجهم فيها خيرا من نتائجهم في مهنة أخرى ، أيا كان نوعها ، وهل يقوم بينها وبين المهارة المهنية ارتباط عالٍ . . على ألا تعقد الموازنة بمهن أخرى فقط ، بل وبين عمال المهنة الواحدة بعضهم وبعض ، بعد تصنيفهم عمالا ممتازين ومتوسطين وغير أكفاء . غير أن هذا التصنيف ليس بالسهل ولا بالأكيد في كل حال . فهو يتوقف على المعيار الذي يؤخذ به ، إلى حد كبير . ثم إن رأى المديرين والرؤساء لا يتفق دائما مع قيمة الإنتاج في الأعمال التي يمكن فيها تقدير هذه القيمة . ونذكر أخيرا أن مهارة العامل المدرب قد تخفى وراءها محاولات كثيرة ، وقد لا تسمح بالتمييز بين الصعوبات التي يمكن أن تزول بالتدريب وتلك التي لا يمكن أن تزول . لذا يقترح سبلاين Spielrein أن يكون التدريب المهنة على أعين خبراء في السيكلولوجيا الصناعية .

والموجه المهني ، باستخدامه هذه الطريقة ، قادر على أن يقرر يوماً بيوم ، الصعوبات التي يلاقيها المبتدئ ، وما يحرزها من تقدم ، ومبلغ ما يناله من التعب ، وخير الوسائل للتعلم ، والإصلاحات التي يجب إدخالها في العمل . وقد ساعدت هذه الخبرة المباشرة على الكشف عن مشكلات جديدة . فبعض الحرف لا يُقدَّر إلا بالأفعال التي تتطلبها الصنعة كحرفة الفئال مثلا التي لا يمكن أن تدرس إلا عن طريق الحركات التي يقوم بها الصانع . وفي حرف أخرى كالنسج والطباعة وقيادة السيارات لا يكون للحركات المقام الأول ، بل لحالة خاصة من الانتباه الموصول والتوتر العصبي ، تكون على أشدها في حرفة كصناعة المصابيح الكهربية . ومهنة عامل التليفون لا يسير العمل فيها موحداً بل تعترضه تغيرات موصولة وهذا يتطلب صوراً أخرى من التكيف النفسى . ونذكر أخيراً أن هناك حالات كحالة عامل المطافئ يجب أن يعدل فيها زمن

الانتظار تعديلا علميا لأنه أهم بكثير من زمن النشاط الذي يقوم به العامل .
إن الظروف المهنية على جانب كبير من التنوع والاختلاف بحيث لا توجد
مصطلحات سيكولوجية تستوعب معانيها هذه الظروف . فلا مفر من أن ننسب
مالدينا من مصطلحات إلى تجارب واختبارات خاصة كلما اقتضى الأمر تطبيقات
مختلفة لهذه المصطلحات تبعاً للمهن المختلفة . فالذاكرة الجيدة لازمة لصفاف
الأحرف كما هي لازمة لعاملة التليفون ، لكنها تستثير في الحالتين ميكانزمات
واتجاهات عقلية مختلفة جداً . وثمة عدد وفير من الحرف يقتضى قدرة كبيرة
على الانتباه . غير أنه لا بد من تعيين نوع الانتباه اللازم لكل حرف منها ،
كما يفعل بيوركوفسكى Piorkowski : هل هو الانتباه الموصول الذي لا بد منه
للنساج والسائق وعامل التليفون ، أم الانتباه الموزع الذي لا بد منه للنساج أيضاً
عندما يدير عدة أنوال ، وكذلك للسائق وعامل التليفون والطاهى . أم هو
الانتباه الموقَّع اللازم للغزَّال عندما يقوم بعمل دورى ، ولأنه مضطر إلى أن يغير
البكرات كل ثلاث دقائق ونصف ، أم أنه الانتباه المركز الذي لا بد منه
للكيميائى والعامل الذى يصهر المعادن ، أم الانتباه الثقيل اللازم للشرطى
ولبواب الفندق ؟ وبالرغم من هذا كله ، فتلك الصفات لا يزال تقديرها بعيداً
عن الدقة بشكل غريب ، كما أن العمليات التى تستوعبها كل صفة منها يعوزها
التجانس فى الكثير الغالب من الأحوال .

بين أيدينا اليوم قوائم بالقدرات اللازمة لعدد كبير من المهن . ومن اليسير
أن نلاحظ أن اختيار هذه القدرات قام فى أول الأمر على نوع من المماثلة
« الأولانية »^(١) بين التحليل النظرى للحرفة وتحليل الاستعدادات العقلية

A priori. (١)

أو الحركية ، كما قام أحيانا على أوجه للتشابه الظاهري بين العمل المنجز وبعض عمليات أو اختبارات معروفة . أما التحديد التجريبي لهذه القدرات ، فكان يأتي في العادة بعد هذا . وبذا استعيض عن العنوانات القديمة رويدا رويدا بتفاصيل الأفعال التي يتحقق بها في الواقع تكيف الإنسان للأعمال المهنية المختلفة . ومن العسير في كثير من الأحوال أن نجد في قاموس المصطلحات المألوفة لعلم النفس دلالات تناسب هذه الأفعال ، وتناسبها وحدها ليس غير . فهي قد حطمت الإطارات القديمة وجاوزتها . على أنها إن بدت أول الأمر منوعة متعددة بقدر الأعمال المختلفة التي ينصب عليها النشاط ، فهي قابلة من جهة أخرى للاختزال والنقصان ، كلما كشفت التجربة عن تطابق أو تشابه وظيفي بين بعضها وبعض . وبذا يتمايز ما كانت تخلط بينه التسمية التقليدية ، وعلى عكس هذا تبدو الوحدة العميقة لبعض المظاهر التي كان ظاهرها أو موضوعها أو اسمها يجعلها تبدو متميزة بعضها عن بعض . ومن ثم أعيد النظر في علم النفس ، واستعيض عن الأفكار التي ترجع إلى اللغة وإلى الأشياء وإلى التأمل الباطني ، بتدوين الاستجابات وأوجه السلوك السيكوفسيولوجي التي يصاغ منها نشاط الإنسان .

* * *

ومع هذا فالتحليل الوظيفي لا يكفي ، مهما كانت صلاحيته في الكشف عما لدى كل فرد أو ما ليس لديه من قدرات ، عن طريق اختبارات أو تجارب ملائمة كل الملاءمة . فهو لا يعدو أن يكشف عن إمكانيات بسيطة يختلف استخدامها باختلاف الأفراد . إن ما يبين لنا ضرورة استجواب قدرات الفرد وميوله الخاصة ، هو نتائج العمل الصناعي ، وليس مجرد الحرص على ما يلائم الفرد ويوافقه . فقد قرر منستربرج Münsterberg من بحث أجرى

في مائتين من مشروعات الأعمال الكبرى أن العمل المبسط جدا قد يتعثر في أدائه أحيانا عمل يصبح إنتاجهم ممتازا إن كلفوا القيام بعمل أكثر صعوبة أو أكثر دقة . وعكس هذا يشاهد أيضا بطبيعة الحال . ثم إن بعض العمال يزداد إنتاجهم تحسنا إن قاموا بأعمال تقتضى تدبوع عدة عمليات في آن واحد ، بدل أن يكون هذا ضاراً بإنجاز كل عملية منها . وقد عجز بعض الشباب من العمال ، بالرغم من حماسهم ومجهودهم ، عن المضي في تسيير آلات تسير بصورة أوتوماتيكية ، في حين كان إنتاجهم يبعث على كل الرضا في أعمال تقتضى انتباهها ومهارة أكثر . ومن العمال من يبدو عجزه في إدارة الآلات الكبيرة ، في حين تناسبه الأدوات الصغيرة كل المناسبة . وعكس هذا صحيح . ويرى برويت Pruiette أن الذكاء المفرط قد يكون ضاراً ببعض المهن ، كمهنة محصلة النقود .

إن تفسير هذه الحقائق ليس أمراً سهلاً . فما لا ريب فيه أنه كلما ازداد الاهتمام بالعمل والميل إليه ، زاد إتقان الفرد له ، على شرط ألا يقتضى من الانتباه الموصول ما يسارع بالفرد إلى التعب . ومع هذا فالمثل الذي قد ينجم عن فقدان الميل لعمل غاية في البساطة ، يبعد أن يتناسب مع التفوق العقلي أو الفنى للفرد . فالقدرة على التكيف لعمل نمطى رتيب كان يؤدي إلى الملل في أول أمره ، لا صلة لها بالذكاء أو بالمهارة — هذا ما يراه ويت Wyatt — وهي تختلف باختلاف الأفراد . من أجل هذا لا يوجد في أغلب الأحوال إلا ارتباط ضعيف جدا بين الإنتاج الفعلي والعمل الذي ينجزه الفرد في صورة اختبار ، أو بين إنتاج العامل واختبارات السرعة أو المهارة الحركية .
إن تعريف الميل^(١) أمر على جانب كبير من الدقة . فإذا كنا نغنى بالميل

«شيئا» يستطيع الفرد نفسه أن يشهد بوجوده ، فثمة مؤثرات شتى دخيلة أو عابرة من شأنها أن تجعله وهما ، كتأثير البيئة أو الطرز المستحدثة^(١) أو السن مثلا . وقد وجد كرامر Kramer من بحث له في جنيفا على أطفال من الذكور بين القاسعة والسادسة عشرة من العمر أن الميل إلى مهن النقل كان ظاهرا عند ١٢,٩% من الأطفال الذين في التاسعة ، وعند ١٦,٤% من الأطفال الذين في العاشرة ، وعند ٩,٥% فقط من الأطفال الذين بين الرابعة عشرة والسادسة عشرة . وهاهوذا هاينتز Heinitz يحذرنا من الميل الشديد للمهنة التي يخشى ألا يدوم فيما بعد ، عندما يدرك المبتدئ أن المهنة التي اختارها لا تستجيب لهذا الميل بالضبط .

على أن خيية الأمل هذه تختلف تبعا لطبيعة التدريب . لذا يجب التحقق من ثبات مزاج الفرد ، فثمة حرف تتطلب مزايا أثبت مما تتطلبه غيرها . وقد طلب « لو » Lau إلى ثلاثة آلاف فرد يتدربون في أعمال الميكانيكا والنجارة والبناء ، أن يسجلوا بالكتابة ما تنطوى عليه حرفهم من مزايا وعيوب ، واستطاع بهذا أن يقارن بين رضاه الفرد أو عدم رضائه في هذه الحالات الثلاث أثناء فترة التدريب لكل واحدة منها ، بتعيين ماسماه « معامل الرضا » وهو نسبة عدد المزايا إلى العيوب . وقد كان أصغر هذه المعاملات ، في أول الأمر ، عند النجارين : إذ كان ٠,٧٠ في السنة الأولى ، ثم ارتفع إلى ٠,٧٨ في السنة الثانية وإلى ١,٢٦ في السنة الثالثة . كذلك يرتفع المعامل عند البنائين من ٠,٧٩ إلى ١ إلى ١,١٨ ثم يهبط بعد هذا إلى ١,٥ . أما عند الميكانيكيين فكانت قيمته أول الأمر ١,٩٥ ثم هبط إلى ١,١٥ ثم إلى ١,١٤ لكنه ارتفع آخر الأمر إلى ١,٤٧ . وتأويل هذا أن النجارين

والبنائين يؤذى أنفسهم في أول الأمر أنهم اختصوا بأعمال ثانوية ، في حين يطرب الميكانيكيون لأنهم إما يقومون بأعمال دقيقة أو بأعمال متنوعة أو تقتضى مجهودا عقليا .

من هذا نستطيع أن نرسم (منحنيات للرضا) تبين ما يعترى الأفراد من تقلب في حالتهم النفسية أثناء التدريب على المهن المختلفة . وأن هذه المنحنيات وما تصوره من خيبة أمل أو تحمس في البدء ، من ملل أو ازدياد في الميل بعد ذلك ، يمكن أن يربط بينها وبين سمات خلقية مختلفة : كالمثابرة أو ثبوت الهمة بسرعة ، وكالحاجة إلى التنشيط في بدء التدريب أو الصبر في حالة الانتظار . هذا فضلا عن الأسباب التي يقدمها تلميذ المهنة نفسه والتي يجب أن يقارب بينها وبين المزاج الخاص بكل طفل : كرغبته في التميز عن غيره ، وفي أن يعمل بنفسه ، أو في أن يحل محل غيره في عمل يشهده ، أو شوقه إلى الدقة وبذل الجهد ، أو حبه للتغيير والتبديل ، أو غير تلك من الصفات كقدرته على الاكتفاء بنفسه ، أو على التعاون ، أو على الملاحظة والانتظار حتى يتدخل تدخلا مفيداً ، أو قدرته على أن يكون تابعا في عمله لغيره ، أو على الاهتمام به دون مصلحة شخصية مباشرة ، أو على أن يفرغ على العمل نفسه ما يشعر به من لذة في العمل . ويرى هاينتز Heinitz إن هذه صفات ضرورية لسكل عملٍ مرؤوس ، كما أنها ضرورية أيضا ، في الظاهر ، في أعلى مستويات النشاط ، لحسن إنجاز الأعمال التي تخلو من الإغراء الذاتي

ليس الميل مفروضة^(١) غفلاً تؤخذ كما هي عليه ، بل مفروضة لا بد أن تبقيها الظروف . فهو ينتج من استجابات تستثيرها الظروف ، أي من رغبات

مضمرة لا يفتن إليها الفرد في أغلب الأحيان . بل قد لا يجد الميل موضوعا إلا عن طريق التحول^(١) من موضوع لآخر . لذا فالتوجيه المهني يتطلب دراسة مطولة للطفل ، ويرى كل من أرنند Arend وروبرتس Roberts أن هذه الدراسة لا بد أن تكون متدرجة مطردة . وبغير هذا يخشى أن تفقد الدراسة بالطفل عند عيوبه أو عند محاسنه . فلا بد إذن من تحقيق أشكال من التدريب تعمل على إحداث تغيير تدريجي ، على حسب ظهور القدرات والميول أو تعارضها . أما الفحص الاستاتيكي المحض فلا يكفي في الواقع . فالتدريب إما أن يحوّل القدرات والميول أو إنه لا يكاد يحورها ، وذلك تبعا لطبيعة الاستعدادات وطبيعة الأفراد . بل يحدث أحيانا أن يكون العجز والقصور نقطة بدء تفضي إلى قوة وتفوق .

ويبدو أن أكثر القدرات قابلية للتدريب هي أكثرها تعقيدا . أما كل عنصر من عناصرها الوظيفية فلا يتغير غالبا إلا في حدود غاية في الضيق . مثال ذلك أن التذبيبات المتميزة التي يمكن إدراكها في نظرة واحدة أو في استماع واحدة ، عددها ثابت ثباتا ملحوظا عند الفرد الواحد ، مع فوارق طفيفة جدا بين الأفراد المتساوين في العمر . لكن هذه الفوارق قد تصبح وهي بعيدة عن الظروف الصارمة للتجارب ، جسيمة في الواقع ، إما من فرد لآخر ، أو عند الفرد نفسه بعد التدريب ، وذلك بفضل استعداد فطري أو مكتسب من شأنه جمع التذبيبات التي كانت منعزلة في الأصل وإدماجها في صيغ إجمالية كبيرة أو صغيرة ، تصبح وحدات إدراكية قد يجعلها التدريب مألوفة أكثر مما كانت عليه ، وقد يزيد من سعتها وعددها . ومن ثم فلا نتقاء الاختبارات أثر كبير في قياس القابلية للتعليم والتدريب . فقد تبدو هذه القابلية

محدودة إلى حد كبير أن كانت الاختبارات تحليلية ، أى إن كان كل اختبار منها يتصل بإحدى الوظائف الأولية التى تتدخل فى العمل المهني ، أو تبدو غاية فى الاتساع إن كانت الاختبارات مشابهة لهذا العمل تُصور بدرجات متفاوتة ما هو عايمه من تعقيد .

ومع هذا فالأفراد — إن تساوت جميع ظروفهم الأخرى — يختلفون بعضهم عن بعض من حيث قابليتهم للتعلم والتدريب وللسن أثرها وفعالها . فقد لوحظ أن أفراداً تتراوح أعمارهم بين ٣٥ و ٤٠ سنة كانت نتائجهم ، بادئ ذى بدء ، خيراً من نتائج شبان فى العشرين ، ثم هبطت خلال فترة التدريب حتى صارت دون نتائج الشباب . ذلك أن ما ينعم به هؤلاء الكبار من بسطة فى النضج الحركى أو العقلى ، وفى المهارة العامة ، ومن تميزه فى القدرة على التركيز والحصول الفكرى . . كل أولئك لا يلبث أن يصبح عاجزاً عن التعويض عما لديهم من قصور فى القدرة على التجدد وكسب عادات مختلفة ، وتمثيل آليات ومعارف من صنف غير معهود . وهذا التضائل الناتج عن السن لا يبدو إلاّ ابتداءً من سن الثلاثين . فقد قدره هَيْت Heydt على أصناف مختلفة من عمال السكك الحديدية ، بمقارنة الإنتاج المتوسط للاختبارات التى استعملت فى اختيارهم . فإذا كان هذا الإنتاج المتوسط ١٠٠ قبل الثلاثين ، فإنه يهبط إلى ٩٦ بين سن ٣١ و ٣٥ ، حتى يصبح ٨٢ بين سن ٣٦ و ٤٥ ، ثم لا يعدو ٧٧ بين سن ٤٦ و ٥٠ ، و ٧٤ بين سن ٥١ و ٥٥ ، و ٦٥ بين سن ٥٦ ، ٦٠ .

على أن سهولة التدريب تتوقف أيضاً وإلى حد كبير على الفرد نفسه . فهى قدرة كغيرها من القدرات ، قدرة تحور من نتائج هذه القدرات . لذا يجب ألا ننظر ، قبل قياسها ، إلى نتائج هذه القدرات كأنه دلالة نهائية .

فالتدريب قد ينمى سريعاً أو إلى حد كبير قدرة كانت تبدو في الأصل دون المتوسط . زد على ذلك أن قصور الاستعداد في ناحية ما قد يصبح في هذه الناحية نفسها ، سبباً من أسباب التحسن والتفوق . وذلك بفضل عملية تعويض أو تعويض زائد^(١) كما يقول أدلر Adler . غير أن هذه النتيجة قد ترجع إلى أسباب شتى ، وقد تكون مؤقتة غير ثابتة . فالجهل بمختلف الحالات الممكنة قد يكون مدعاة إلى الحيلولة بين الفرد وبين مهنة قد يتجاوز نجاحه فيها الحد السوى ، أو إلى تشجيع موهبة لا أساس لها من الصلابة والعمود . إن الفرد الذي يشعر بالنقص من جراء عاهة أو قصور فيه قد لا يستسلم لهذا الشعور فيعزف عن العمل وينصرف عنه ، أو يترك نفسه نهياً لألوان من النشاط الطفيف البديل المنسكك للشخصية ، بل قد ينزع إلى التفوق والتحسين . ويحدث هذا غالباً في نفس المجال الذي يوجد فيه النقص . في هذه الحال تراه يستغل كل ما لديه من وسائل للتقوية وللتعويض إلى الدرجة القصوى . غير أن نجاحه يتلخص غالباً في الوصول إلى عدل^(٢) النتائج التي حرمه منها عجزه أو عاهته ، وذلك باستقلال ضرور من النشاط لا يستغلها عادة في مثل هذه الحالة . بل يحدث في بعض الآونة ألا يكون عدل النتائج إلا شيئاً ظاهرياً أو رمزياً . وفي كثير من الحالات التي تذكر لتأييد عملية التعويض الزائد ، لا يكون هذا العدل إلا تحويلاً إلى موضوعات أخرى أو إلى مستوى آخر من مستويات التفوق المرموق . هذه العمليات المعقدة لا يمكن أن تشاهد إلا في مستوى مرتفع من مستويات النشاط . وهي تفسر الموهبة أكثر مما تفسر الحرفة ، وتفسر الإبداع أكثر مما تفسر المهارة . وقد يؤدي العجز في ناحية عملية إلى التماس تبرير أو بديل في الناحية الجمالية . فالقصور قد يحمل الفرد على

équivalent (٢)

Surcompensation (١)

أن يتصرف وعلى أن يعبر عن نفسه بأسلوب يخالف أسلوب الآخرين .
والخطيب العظيم من يستطيع أن يعوض أحياناً عن النقص في الآلية اللفظية
والارتباطات الدارجة بأن يعمل على استثارة صور وأوضاع وحركات تفرغ
على فصاحته حرارة التأثير والقوة . غير أنه من البديهي أن هذه الحالات
على جانب كبير من الخصوصية بحيث لا يمكن أن تندمج في نطاق
التوجيه المهني .

ومن ثم يجب أن يُفهم التعويض في مجال النشاط المهني بمعنى آخر .
فها هو ذا شترن Stern يلاحظ أن القصور في قدرة ما يؤدي إلى تحريك الميل
وتنشيطه في كثير من الأحوال . ولا ريب أن هذا يرجع ، فيما يرجع ، إلى
ما في الصعوبة التي يراد اقتحامها من إغراء ، أو إلى مجرد ما يقتضيه الموقف
من انتباه موصول . وبذا يكون النجاح أقرب إلى الضبط أو أبعد عن النقص
غالباً . والقارىء في كتاب لا يحسن معرفة لغته ، يكون إدراكه لتفاصيل
القراءة أحسن من غيره . وقد أسلفت ، في غير هذا المكان ، أن مزاولة
وظيفة ما ، مزاولة مقترنة بالانتباه أو مزاولة زائدة ، ليست بالضرورة دليلاً على
تفوق هذه الوظيفة . والأمر على عكس هذا في الوظائف التي قد اجتازت أو التي
على وشك أن تجتاز مرة أخرى ، الصيد الذي لا تعود لها تحته وسيلة تتحقق
بها تحقيقاً صحيحاً . فاللحظة التي يحتمل فيها الطفل ويجهن نفسه لتنويع خطواته
أو لجعلها تتبع خطوطاً معوجة ، هي اللحظة التي لا يزال عليه فيها أن يجتاز
اختبار الوظيفة . أما المشي ، وهو أسهل من هذا ، فلا يعود يحسب له حساب
في ذاته ، بل يندمج في أفعال تفتح فيها فرديته .

ونذكر أخيراً أن المهن قد نظر إليها بعض العلماء على أنها تحويل
لأوجه أولية بدائية من النشاط الذي ينزع إلى الاشباع ، إلى مستوى فني

واجتماعي . وبذا قد تصبح المهنة منفذاً للغرائز وللعقد النفسية ، تنصرف من ثنائياتها في صورة نشاط مفيد بدل أن تظل على الدوام مصدر خطر على النظام العام والأخلاق . ومن ثم تصبح مهمة التوجيه المهني الكشف عن النزعات الغامضة الدفينة التي يمكن أن ترضيها مهنة معينة ، وإن يكن ذلك بطريقة رمزية . وبعبارة أخرى يصبح التوجيه تطبيقاً للتحليل النفساني^(١) . وعلى هذا النحو قد تُفسرها الصادية^(٢) مهنة البيولوجي والجراح ، بل ومهنة التدريس أيضاً . بل ولا تخلو حركات معينة كرش الأرض بخرطوم أو ثقب البطاقات ، من دلالة شبقية^(٣) . حتى أن مهنة القاضي قد تكون وسيلة لتأمين نفسه ضد شهواته الإجرامية . . . إلى غير تلك من الأمثلة التي تبده من لا عهد له بنظريات التحليل النفساني . وبالرغم من هذا فلا شك في أنه من الممكن أن تكون هناك ألفة وصلة وجدانية تُقارب بين مهنة معينة وبعض الاستعدادات النفسية الصميمة . لكن إلى أي حد لا يخاق الإنسان نفسه رموزاً خاصة به ، حسب حاجاته والفرص التي تعرض له ؟ وهل بين العقد النفسية وتكنيك الحرف طريق مقرر من قبل تقريراً صارماً متساوياً لدى جميع الناس على الإطلاق ؟ أم أن التشابه بين حركة مهنية معينة وبين رغبة خبيثة بمنجاة من ضروب التعبير والاختلاف بتنوع الأفراد ؟ أليس في هذا ما يردنا ، مرة أخرى ، إلى دراسة الفرد ؟

Sadisme (٢)

Psychanalyse (١)

érotique (٣)

الفصل الثالث

مناهج (١) ونتائج

ولو أن الضرورة تقضى باستخدام جميع وسائل البحث والفحص التي من شأنها التعريف بالفرد ، ابتغاء توجيهه أو اختياره المهني ، فما تزال الاختبارات الأداة الرئيسية التي تؤدي مباشرة إلى تشخيص القدرات اللازمة لكل مهنة وقياسها . بل إن هذا هو المجال الذي تقدم فيه استعمالها أكثر من أي مجال آخر . لكن تطبيقها في هذا المجال قد أثار مشكلة ما تزال معلقة على الدوام . فقبل اليوم ، عندما كلف منستربرج Münsterberg اختيار المستخدمين لشركة بل Bell للتليفونات ، كان يميز بين منهجين ممكنين : إما أن يجرى على المرشحين اختباراً يصور جوهر العمل الذي يراد إنجازه أدق تصوير ، فيعطى بذلك تقديراً مباشراً لصلاحيتهم ، إن جاز التعبير ، وإما أن يفكك العمل إلى عوامله الوظيفية ، ثم يتحقق مستوى كل وظيفة على حدة . وقد آثر اختيار المنهج الثاني في الحالة التي نحن بصددنا . غير أن كلا المنهجين لا يزالان يستعملان : أولهما باسم : « المنهج التركيبي »^(٢) أو الإجمالي أو منهج المحاكاة أو المماثلة ، والثاني باسم : « المنهج التحليلي »^(٣) . وقد يكون اختيار أحد المنهجين ، أمراً تقضى به الفرص والمناسبات لكن بعض الكتاب يبدون أسباباً لتأييد أحدهما أو الآخر . ومع هذا يبدو أن لكل واحد منهما هدفاً يختلف عن هدف الآخر . فالاختبارات

Méthode Synthétique (٢)

Méthodes (١)

Méthode de Analytique (٣)

التركيبية تطابق العمل المهني ، لذا فهي اختبارات اختيار قبل كل شيء .
والاختبارات التحليلية تحاول الوصول إلى الأسس الوظيفية للعمل التي تنبع
من التكوين السيكوفسيولوجي للفرد ، فهي أخرى أن تتصل بالتوجيه ،
أي بفردية كل شخص . على أن هذه النتيجة لا يقبلها جميع العلماء .
وقد عارضها بوجه خاص شترن Stern ، فهو يرى أن للاختبارات التركيبية
دلالة أكبر ، لا من الناحية المهنية فقط ، بل ومن الناحية السيكولوجية أيضا .

الواقع أن الاختبارات التركيبية تعمل على محاكاة حركات الحرفة وتجهد
في محاكاة المواقف نفسها ، في الوقت ذاته . أو أنها على الأصح تقدم الموقف
على الحركة ، والعمل على ميكانزم معين منه . لذا فهي تسمح لكل فرد بأن
يعوض عما لديه من قصور خاص ، بطرق شخصية من عنده ، وتستدعي
تلقائيته التي تستثار في ظروف حياته العادية ، كما واجه أموراً أو مطالب
جديدة ، وكان عليه أن يستجيب لها استجابة ملائمة . ولئن كان التكيف
في أدنى مراتبه يقتضي تدخل الشخصية بأسرها ، فقيم البحث عن اختبارات
لا تتناول إلا قدرة واحدة أو قدرات مفككة ؟ . ثم إن كل موقف
— مهنياً كان أو غير مهني — بناءً^(١) من أجزاء يأتلف مجموعها حقيقة قائمة
بذاتها لا يمكن أن تُرد إلى مجموع هذه الأجزاء وبما أن الموقف إجمالي^(٢)
ونوعي^(٣) فهو يستثير استجابة لا تكون ، هي الأخرى ، مجرد مجموعة من نتائج
ترجع إلى قدرات متميزة ، بل استجابة لا بد أن يكون لها بناء يناظر بناء الموقف .
ولئن جاز التعبير قلنا إنها استجابة تستنبط من الموقف وفق الاستعدادات
الشخصية لكل فرد .

وبذا تكون الاختبارات التركيبية أو المماثلة مفضلة من وجهة نظر شترن Stern الذي ينكر وجود أية استجابة لا تتدخل فيها الشخصية بأسرها ، ومن وجهة نظر أصحاب «مدرسة الصيغ الإجمالية»^(١) الذين يريدون أن يبينوا في كل استجابة نفسية أسبقية تحميها الإجمالي على أجزائها المقومة . ومن ثم فلا بد من اختبارات لا تستثير قدرة جزئية مجردة بل تستثير الشخص بكليته . ومن الممكن الإكثار من هذه الاختبارات وتنويعها بحيث ترصد أسلوب الشخص في الاستجابة تبعاً للظروف ، لا بقصد الاستعاضة عن شخصيته بطائفة من قدرات مستتلة . ويجب ألا تفترق هذه الاختبارات عن الواقع إلا لتمكننا من القياس المضبوط للاستجابات التي نحصل عليها ، ومعرفة ما يطرأ عليها من تغيرات ، وإزالة أثر المراتة أو المعارف المكتسبة ، وذلك بتبسيط لا يمس تلقائية الشخص بل يدعها كاملة غير منقسمة .

والحق أن محاكاة الاختبارات للواقع ، قد تكون حرفية أو مجردة بقدر قليل أو كبير . لكن المحاكاة الكلية التي تهدف إليها الاختبارات أمر محال إلا في القليل النادر . ولا شك في أن شولته Schulte قد وفق في بلوغ هذا . فقد كان يضع المرشح لقيادة السيارات في سيارة على الطريق العام ، ثم يجعله يحرك بعض الأجهزة كما لو كان وحده فيها ، وتسجل استجاباته كما تسجل استجابات السائق الذي يحرك السيارة بالفعل . وبذا تمكن المقارنة بين الرسمين المسجلين عند كل مأزق يعرض في الطريق . غير أنه ليس من الممكن أن يوضع تلميذ المهنة^(٢) في مواجهة التبعات المهنية بالفعل ، كما في هذه الحال ، إلا في القليل النادر .

وقد اصطنع لاهى Lahy جهازا ، يبتعد عن الواقع في بعض نواحيه ،
لاختيار السائقين لشركة النقل بمنطقة باريس . ويتلخص الاختيار في شريط
سينمائي يعرض مختلف مناظر الطريق أمام المرشح . وعلى المرشح أن يستجيب
لما يرى من صور كما لو كان حيال هذه المناظر بالفعل ، وذلك بتحريك بعض
الروافع أو مساند القدمين . وبذا تسجل كل حركة من حركاته . ثم يُدرس الرسم
المسجل للتحقق مما إذا كان الشخص قد تصرف كما يجب ، وفي الوقت المطلوب .
وقد صاغ منستربرج Münsterberg اختباراً لسائقي الترام ، يتضح منه
إلى أي حد تصبح ظروف التجربة تخطيطية : شريط مقسم إلى مربعات يدور
تحت بصر المرشح ، يمثل العمود الأوسط فيه قضبان الترام ، والعمودان اللذان
على يمينه ويساره مرقمان بالرقم ١ ، والأعمدة التالية بالأرقام ٢ و ٣
وثمة أرقام داخل مربعات وعلى الأعمدة نفسها . فالرقم ١ داخل مربع يشير
إلى عابر طريق ، والرقم ٢ إلى عربة ، والرقم ٣ إلى سيارة ، في حين أن الرقم ١
على العمود ١ ، والرقم ٢ على العمود ٢ ، والرقم ٣ على العمود ٣ ، تشير إلى
أخطار يجب ذكر أسمائها بمجرد رؤيتها . وبعد إجراء الاختبار يضرب عدد
الأخطاء في ١٠ ، ثم يضاف الناتج إلى عدد الثواني التي استغرقتها الاستجابة .
وكما كان هذا الحاصل منخفضاً ، كانت النتيجة حسنة . ولعلنا قد لاحظنا
أن الاستجابات في هذا الاختبار لفظية بدل أن تكون حركية ، وأن الخطر
الذي يستثير الاستجابة ما هو إلا رقم مسطور على ورق ، فهو لا يمثل أي خطر
حقيقي قد يكون من شأنه أن ينشط الاستجابة أو أن يغيرها . وبعبارة أخرى
ليس أمام الشخص إلا رموز . وسرعة إدراك دلالة هذه الرموز ، في كل مرة ،
قد تتوقف على قدرات لاصلة لها البتة بالقدرات التي تستثيرها المواقف المحسوسة .
ومهما حاولت الاختبارات أن تكون تركيبية ، فليس هناك اختبارات

مماثلة ، إن جاز التعبير ، تسلم من هذا النوع من الاعتراضات . فها هو ذا شترن Stern نفسه يستعير جهازا اصططنعه كهر Kehr لفرز سائقات الترام ، فخواه أن تنظر المرشحة في عدستين فترى شريطا من الورق يجري في مستوى أفقى بسرعة منتظمة . وعلى الشريط حروف ملونة . فإن مررت أمامها حروف سود ، ضغطت بسبابتها اليمنى على مرسل تلغراف ، وإن مرت حروف حمراء ضغطت بسبابتي اليمين معا . وتتراكم « الحوادث » في بعض المواضع أو تتباعد بحيث ينشأ عن تباعدها وقفات متفاوتة الطول تنافز محطات الترام . ومدة الاختبار ٦ دقائق ونصف . واملنا أن نلاحظ فيه أيضا أنه يستعويض عن الواقع بأشياء يصطلح عليها ، وأن التمييز فيه بين حروف لا غير . كما أن الاستجابة المقررة ، وإن كانت استجابة حركية ، إلا أنها تبعد في الكثير عن الاستجابات المهنية .

وثمة اختبارات أكثر تعقيدا وذات مظهر أقل تجريدا مع أنها تدور في الواقع على أقيسة بسيطة ، كذلك التي تجرى منذ أعوام كثيرة ، في معامل علم النفس التجريبي . مثال ذلك اختبار يطبق في سكك حديد ساكس Saxe ولا تزيد مهمته على قياس زمن الرجح الاختياري : مائة مرة طول ضلعها متر ونصف متر ، تظهر عليها إشارات مختلفة ألوانها ، وعلى المفحوص أن يستجيب لها بطرق شتى : فالضوء الأحمر ، وهو إشارة الوقوف ، يستشير استجابتين ، والضوء الأصفر ، وهو إشارة الاستعداد ، يجب أن يستشير استجابة واحدة . والضوء الأخضر الذي يشير إلى خلو الطريق لا يستشير استجابة ما . وضوءان أصفران مع ضوءين أخضرين تستشير استجابة واحدة . وطلقة مسدس لتستشير استجابتين . ومن شأن الاستجابة أن تقف مرمانا (Chronoscope) يبدأ في الحركة بمجرد ظهور الإشارة . وتقدر نتيجة الاختبار بحساب زمن الرجح المتوسط ، وعدد الاستجابات الخاطئة ، وعدد

أخطاء الانتباه . غير أن هذا الاختبار على درجة من التجريد يديمحتم معها دراسة انفعالية^(١) الشخص على انفراد ، بقياس التغييرات التي تعترى التنفس ، والرجفة التي تصيب الشخص إن فاجأناه بمنبهات مخيفة : كأنفجار بارود ، أو ظهور ضوء يخطف البصر ، أو هزة مباغطة للمقعد الذي مجلس عليه .

وشبيه بهذا الاختبار ، تلك التمارين البسيطة التي تقيس الانتباه الموزع والتي يصطنعها في كثير من الأحيان من يريدون أن يجمعوا في اختبار واحد كل أنواع الظروف التي تنطوي عليها المواقف المهنية ، من هذا اختبار كرونفلد Kronfeld لانقاء الطيارين : يجلس المرشح وراء مرقب وأمامه منظر يجري على أسطوانة تدور . وعليه أن يستجيب — كما لو كان يصور منظرًا بآلة تصوير — حالما يرى بعض التفاصيل تمر أمام الخط الذي يتوسط المرقب . وفي الآن نفسه تضاء مصابيح ذات ألوان مختلفة تمثل انفجار القنابل ، ولا بد أن تتبعها استجابات خاصة : استجابة واحدة للضوء الأبيض ، واثنان للأصفر ، وثلاث للأحمر . هذا إلى استجابات أخرى تستثيرها تغييرات في ضوضاء تمثل صوت محرك الطائرة . وجملة القول أن الاختبار يتلخص في أن يكون الشخص منهمكاً في عمل رئيسي ، وأن يكون في الآن نفسه على استعداد أبداً لأعمال طارئة وغير منتظرة . غير أن تجمع هذه الأعمال لا يمنع هذه النتائج الحسية الحركية من أن تجرى في مجال مجرد .

وثمة صعوبة أخرى تعترض الاختبارات المماثلة ، هي محاولتها محاكاة العمل المهني بحيث يمكن القيام به قبل أي تدريب . وليس من حل لهذه الصعوبة الآن بإنقاص التدريب الذي يتطلبه اجتياز الاختبار إلى أدنى حد .

. émotivité (١)

ففي الاختبار الذي يمتحن به المتقدمون لحرفة صف الحروف « اللينو »^(١) ،
يكفي أن تحتوي لوحة المفاتيح على ٣٠ مفتاحا بدلا من ٩٠ ، ولا يستخدم من
هذه الثلاثين إلا ثمانية مفاتيح فقط في التمارين التي تعد للاختبار . ومن المرجح
أن تكون الخبرة التي يكسبها الشخص بهذه المفاتيح الثمانية خلال ساعة من
الزمن ، مقياسا لسرعة التدريب بلوحة المفاتيح كلها ذات التسعين مفتاحا ،
فتمثل الدقائق بدل الأيام على المحور الأفقي ، وتمثل ثمانية مفاتيح بدل تسعين
على المحور الرأسي .

من هذا نرى أن نسخ الأعمال المهنية في هيئة اختبارات تسمح بالقياس
والمقارنات ، ينطوي على قدر من التجريد والتبسيط من شأنه أن يحور
الموقف تحويرا كليا . وإذا صحح أن الموقف يندمج مع الاستجابات التي
يستثيرها في صيغة إجمالية وكل متصل نوعي لا يتجزأ ، فلا بد من التسليم بأنه
لا يوجد اختبار من شأنه أن يستثيرها جميعا ، اللهم إلا إذا كان ينتظم كل
ظروف العمل المهني بالضبط ، لدرجة تجعله يلتبس مع العمل نفسه . أما ميرا
شترن Stern من أن أي فعلين ، وأن تشابها في الظاهر ، يختلفان بعضهما عن
بعض اختلافا أصيلا ، فقد يكون أحدهما مدغما في النشاط اليلقائي للفرد وفي
حياته الشخصية ، في حين قد يكون الآخر فعلا مصطنعا منعزلا — فرأى
لا يستطيع أن يبرر تفضيل نوع من الاختبارات على الآخر ، لأنه لا ينتهي
بنا إلى شيء أكثر من التشهير بالطابع المصطنع لكل الاختبارات . وعلى
هذا فالملازمات الفعلية وحدها هي الفيصل في اختيار اختبار تركيبى أو تحليلى .
والمسألة مرهونة بملاءمة الظروف كما هي مرهونة بالهدف المنشود .

إن الاختبارات المماثلة هي في جوهرها اختبارات اختيار ، لأنها تقتصر على بيان الفشل في عملية معينة ، دون أن تذكر شيئا عن أسباب هذا الفشل . فهي في الواقع أدوات لاستبعاد الأفراد لا لمعرفةهم لذا يحذر طولطشنسكى Toltschinsky من استعمالها لأنها لا تميز بين القصور الناشئ من وجود عيب مانع ، أو القصور في قدرة هامة من السهل إنمائها بالتمرين وبين مجرد العجز عن التكيف للأجهزة المستعملة . أما الاختبارات التحليلية فتهدف إلى معرفة الفرد والمهنة معرفة سيكلوجية ، لذا فهي تتضمن خطة وفروضا عملية من الصعب ، في الواقع ، الكشف عن أثرها في أغلب الأحيان . وقد يكون للمصادفة أو للخبرة المتداولة وحدها ، أو لأوجه التشابه الغامضة أو اللبس اللفظي ، قد يكون لهذه الأشياء وحدها القول الفصل في اختيار الاختبارات وترتيبها . أما ما يرجوه درابز Drabs من قيام سيكلوجيا مهنية على أساس من تحليل المهن فأمر لا يزال في طيات المستقبل . وقد يستحيل تحقق هذا الرجاء إلا إذا تأثر تحليل المهن نفسه بتحليل سيكوفسيولوجي للفرد يكون حائلا دون تحليل المهن أن يصبح أشقاتا من اختبارات متكافئة تمام التكافؤ أو من اختبارات ناشئة غريبة ، كما يحول دونه أن يصبح ألفاظ مليئة باللبس لأنها غير صالحة للتعبير عن حقيقة العمليات والمظاهر النفسية . إن نتائج البحث في القدرات اللازمة لمزاولة مهنة معينة ، تصاغ عادة في ألفاظ — كالإنتباه والتخيل — قد تستوعب ألوانا شتى من النشاط العقلي أو الاتجاهات العقلية . ومع هذا فلو حمل كل واحد من هذه الألفاظ على معنى فريد مطلق لأصبحت صالحة لأن تجيز استعمال اختبارات معينة . والواقع أن هذه الاختبارات لا تستطيع أن تناسب في كل حالة إلا جزءا من مضمونها ، من المحال تحديده دون تحليل سيكلوجي . وفضلا عن هذا

فالأَسباب التي دعت أن تكون هذه الاختبارات ممثلة لوظيفة ما ، تقوم في بعض الأحيان على المصادفة كما تقوم على التفكير والاستدلال : مصادفات وقعت في نطاق بحوث أصبحت نتائجها تقليدية ، أو مجرد اتفاق سرعان ما أصابه النعميم ، أو قحط في الاختبارات أدى إلى استخدام اختبارات بعينها بالرغم من تفاوت الظروف وأوجه النشاط التي يراد قياسها . من أجل هذا تكشف التجربة في كثير من الأحيان عن تباعد كبير إما بين الاختبار المستعمل والعمل المهني ، أو بين الاختبارات التي تنتظمها مجموعة واحدة .

ولتحقيق هذا ، ما علمنا إلا أن نقدر معاملات الارتباط بين بعضها وبعض . وحساب الارتباط أصبح شائعاً مألوفاً . غير أن البعض ، لسوء الحظ ، يرى أنه يعني عن دراسة عمل الوظائف ، وأن استخدامه بطريقة شبه آلية يكفي للكشف عن هذه الوظائف وتعيين ما بين بعضها وبعض من صلات . غير أنه يجب على الأقل أن تكون لكل من هذه الوظائف ، في حالاتها المختلفة ، اختبارات صالحة تمام الصلاحية لتمثيلها . والواقع أن اختيار الاختبارات اعتباطي في أغلب الأحوال ، ولا يمكن أن يكون اختياراً يستند إلى قاعدة إلا بمقدار ما يصبح الباحثون أكثر خبرة وألفة بالوظائف السيكوفسيولوجية .

من هذا يتضح أن جملي Gemelli أجرى إثني عشر اختباراً لقياس المهارة الحركية . ولما رأى أن الارتباط بين أغلبها غاية في الضعف ، وأن الارتباط بين كل واحد منها وبين المهارة الحركية يتغير تغيراً كبيراً جداً باختلاف المهنة ، خرج من هذا — كما فعل كثير غيره من الباحثين — بأن ليس ثمة مهارة حركية عامة ، من حيث تطبيقاتها ومن حيث مصادرها . وتلك نتيجة هامة لا ريب في ذلك . فهي ترفينا إلى أي حد لا يستقيم الفرض الذي يؤيده

سباير Spairer مع الحقائق — وهو فرض يقول بوجود مهارة حركية متجانسة ومستقلة عن الطوارئ العضوية بصورة ما . وبالرغم من هذا فتلك نتيجة سلبية إلى حد ما ، لأنها لا تفسر تنوع القدرات التي تعمل جميعاً عن طريق الجهاز العضلي ، وتباينها وعدم التماثل . ويبدو لي أن السبيل إلى فهم ميكانيزم وسبب القدرات أو أوجه العجز التي تتصل بكل عمل مهني ، هو أن نبحث — كما فعلت — في ميدان الحركات الشاذة أو في مراحل ترقبها عما تقتضيه الحركة من تضافر وظائف مختلفة ، ثم نبحث ، بناء على هذا ، عن الكيفية التي يمكن أن تتغير بها الحركة تبعاً لدرجة القوة أو الضعف التي تبدو بها كل واحدة من هذه الوظائف في كل فرد . وفي هذه الحال يمكن أن يقوم اختيار الاختبارات وإحكامها على أساس منظم بدل أن يكون تعسفياً عشوائياً .

لقد وُجّهت إلى علم النفس استجابات تتطلب أجوبة عملية ، فترتب على هذا أن اكتنفته تغيرات أساسية بدت في صورة أسئلة تدور على مناهج البحث ، فضلاً عن أخرى تتناول نوع النتائج التي وصل إليها ، ونوع المشكلات المطروحة على بساط البحث بوجه خاص . ومع أن هذه النتائج وتلك المشكلات لا تزال مبعثرة أشتاتاً ، كما هي حال مجالات التطبيق السيكولوجي نفسها ، إلا أنها تفصح عن اتجاه مشترك نحو ميادين بعينها من الحياة النفسية . ودون أن ننكر الحالات الشعورية ، كالصور الذهنية والأفكار المتميزة التي كان يفسر بها في الماضي كل النشاط العقلي ، والتي ما تزال نقطة البدء ونقطة الوصول الضرورية في كل الصلات الفكرية والاجتماعية ، فقد وُجّهت هذه المشكلات والنتائج شطر ميكانيزمات أبعد غوراً واتصالاً بمنابع القدرة على العمل عند الفرد . وبحسبنا في هذا المقام بضعة أمثلة من حالات لا بد للفعل

المهني فيها أن يؤثر في تلك الأفكار والصور التي هي مادة تعاملنا مع الغير .
وقد درست مهنتان من هذا النوع بوجه خاص : مهنة الاختزال بالآلة
الكتابة ، ومهنة المراسلة البرقية اللاسلكية .

فقد ظهر من تجربة قام بها هاينتز Heinitz أن كتابة من خير المختزلات
دُرُبة ، كانت تشكو من الضيق عندما يُملى عليها ما تكتب . وفي هذا
ما يشير إلى قيام نوع من الصراع والتعارض بين وجوب الكشف تدريجاً عن
الأفكار التي تملى وبين ضرورة الترجمة عن هذه الأفكار بحركات . فإذا
قامت بالاختزال وحده من دون الآلة ، لم يحدث لها شيء من هذا . ذلك
أن الاختزال الشديد والطابع الإجمالي للعلامات التي يجب تسجيلها ، مما يعين
المختزلة دون شك على أن تحشد نفسها فتكون بأجمعها في موقف المصغى ، في
حين أن تحويل الأصوات المسموعة إلى حركات على الآلة ، يقتضى منها أن
توزع الأصوات ، من خلال حركاتها ، توزيعاً جديداً .

وقد سأل هاينتز بعض الكتابات بالآلة عما إذا كن ، أثناء الكتابة ،
يتصورن الأشكال التي ترسمها أو التي يجب أن ترسمها أصابعهن ، وعما إذا
كن يشعرن بأهن يرتبن ويسلسلن حركاتهن وفق إيقاع معين . ومع أن
لكل لفظ صورتهما الطبوغرافية على لوحة المفاتيح ، فقد أكد الجميع أنهن
لا يلجأن إلى أي تصور مكاني لما يعملن . فالمبتدئ في التدريب وحده
هو الذي لا يستطيع أن يكتب إلا مستعيناً بالصورة الذهنية للوحة المفاتيح ،
ولا بد له من تفكيك كل كلمة إلى حروفها ، ثم نزول المعطيات البصرية ،
وبزوالها تحل صيغ إجمالية ديناميكية محل العناصر الخطية .

أما الإيقاع^(١) فوظيفة عميقة حميمة من وظائف الحركة ، كأنه شيء

كامن فيها ، يُعدّل إخراجها وتوزيعها وتجميعها . ويبدو أن كل كلمة أو سلسلة من الكلمات تُرتب وفق إيقاع معين ، أو تميل إلى تحقيق ما يشبه وحدة إيقاعية لها مصادر مختلفة : فتارة تشتق هذه الوحدة من الحركة نفسها ، وطورا تستعار من تكوين الكلمة المكتوبة أو من هيئتها الصوتية . ذلك أن النشاط النفسى ، لىكى يتحقق ، قد ينتزع أشكاله من منظومات^(١) تختلف باختلاف الأفراد والحالات واللحظات . على هذا النحو تتكون طائفة من الأفعال الاندفاعية^(٢) تتضمن وترتبط بمحركات مقابلة من نتائج حركية تبدو متميزة فى الزمان وفى المكان . ومما يدل على أن المبدأ الذى يقوم عليه نشاط هذه الاندفاعات سابق لهذا التوزيع المرتب ، تلك الأخطاء المتكررة التى تنجم عن السبق^(٣) وعن القصور الذاتى^(٤) . إن هذه الاندفاعات فى اللحظة التى تقوزع فيها — بقية من بقايا الوحدة الأصلية يُفصلها عمل الأعضاء تفصيلا ، فيخشى أن تستثير نتيجة معينة قبل دورها أو أن تدعها تحدث بدل النتيجة التالية لها فى كثير من الأحيان . وفى الوقت الذى ينتشر فيه الاندفاع ، قد يكون الذهن مشغولا بأفكار مختلفة تمام الاختلاف .

أما فيما يتصل بعمل التلغراف اللاسلكى ، فقد دلت بحوث ليمان Lipmann وقد درسهم جيدا ، على أنهم يجب أن يتحرروا ، هم الآخرون ، من الصورة الذهنية التى تقابل كل حرف فلا بد أن يترجم الحرف مباشرة إلى الحركات التى تقابله دون الاستعانة بتعاقب الجروف أو بتصوره البصرى بوجه خاص . وتهجى الكلمات نفسه — وهو لا يمكن أن يتجاوز ٦٠ حرفا فى الدقيقة — سبب فى الخطأ والإبطاء . وقد يقفه ويبطله تسجيل الإشارات . فإن لم يفلح

Impulsions (٢)

Persévératirn (٤)

Systèmes (١)

Anticipation (٣)

التسجيل في ذلك ، كان النهجى حائلا دون إدراك ما يلي من الإشارات .
ويحدث أحيانا أن يعجز أحسن هؤلاء العمال عن تسجيل الإشارات بمجرد
سماعها ، فيضطرون إلى تسجيلها في أذهانهم ، بل قد يستوعبون سبع إشارات
متتالية في الدفعة الواحدة . وقد يزيد هذا العدد إلى ٢٢ إن استطاعوا تجميع
الإشارات بعضها إلى بعض . في هذه الحال لا يكون الحرف هو الوحدة
المدركة بل الكلمة أو مجموعة من الكلمات ، في حين أن نتيجة التسجيل
لا بد أن تكون دائما سلسلة من حروف متميزة .

أما الإيقاع في حالة الإرسال فيكون في الشيء المرسل نفسه . فكل حرف
مجموعة متألقة من أزمنة قصيرة وأخرى طويلة ، وكل كلمة تشتق من هذه
المجموعة هيئتها الخاصة . لكن هذا الإيقاع يحوره الإيقاع الشخصي للعامل
المرسل على الدوام . فالفترة التي تقع بين الحروف المرسل ، أو بين الإشارات
التي تؤلف كل حرف ، تختلف في أحد هذين الإيقاعين عنها في الآخر ،
وكذلك نسبة الأزمنة القصيرة إلى الطويلة . بل يحدث أحيانا ألا يبدو الإيقاع
الخاص بالمرسل في صورة تغيرات في الزمن فقط ، بل وفي صورة اختلافات
في الشدة أيضا . وهنا يخشى على الطابع الفردي للإيقاع — أي الذي يتميز به
عن غيره — أن يذاع إذاعة غير واضحة ولا مفهومة من جراء هذه التغيرات .
وعكس هذا صحيح أيضا فإدراك إيقاع خارجي (إيقاع محرك أو قطار أو ساعة .)
قد يفسد الإيقاع الداخلي لدرجة تستحيل معها الإذاعة الصحيحة . على أن الأفراد
تختلف قابليتهم للتأثر بالإيقاع الخارجي اختلافاً كبيراً ، كما تختلف قدراتهم
على الاستجابة لسلسلة من التأثيرات متفاوت سرعتها . فبعضهم يكون مهيباً
سبقاً لإدراك تنبيه جديد وهم ما يزالون يستجيبون للتنبيه السابق . وآخرون
لا يكونون على استعداد للاستجابة مع أنهم يرقبون التنبيه الوشيك . ونذكر

أخيراً أن التنبية قد يكفه التنبية الذي يليه إن شابه أحدهما الآخر ، وقد يلتبس أحدهما بالآخر التباساً كلياً إن تشابها كل التشابه ، وكانت الفترة بينهما جد قصيرة .

من هذا نرى أن ظروف العمل الذي يراد إنجازه تؤدي بالضرورة إلى دراسة قوانين نفسية واستعدادات فردية ، ليس بينها وبين هدف هذه الدراسة ونتائجها تشابه ظاهر . لقد اضطرنا صالح الإنتاج إلى معرفة المنتج نفسه والأشكال الأساسية لنشاطه ، وتفاوتها من فرد لآخر ، فظهر لنا من هذا كله ما بلغه علم النفس من لغو وعيبث يوم زعم أنه يفسر الإنسان بتقطيعه وتفصيله على قد الأعمال والأفكار الخاصة التي تفرضها عليه بيئته وحياته الحاضرة .

الجزء الرابع

الدوافع والعواقب النفسية للنشاط - استغلالها

تمهيد

إذا كان نشاط الإنسان محصلة للظروف المحيطة به ولقدراته ورغباته ، فإن هذا النشاط نفسه من شأنه أن يحور الإنسان وظروفه في وقت معاً . فالاستعدادات التي تعين التوجيه المهني تقابلها مجموعة العادات والأحوال والاتجاهات التي يتكون منها النموذج المهني . لكن ليس كل ما هنالك حرفة تحترف ، أو قاعدة يؤخذ بها ، أو خطة للعمل يسار عليها . وإلى جانب النشاط المرسل المتعاقب الحلقات ، ثمة أفعال ذات مظهر جزئي عرضي غير منتظر ، فلا تظهر أسبابها من أول وهلة . ومع هذا يبعد أن تكون هذه الأفعال وليدة المصادفة المحضة وأن يكون مصيرها إلى زوال سريع . فلها دوافعها في الشخص الذي يقوم بها ، كما أنها تؤثر فيه .

إن الإلمام بهذه الدوافع ومعالجتها قد يؤديان إلى ضبط الشخص والتحكم فيه ، وإلى تعرف الفعل الذي أنجزه الشخص أو الذي لا بس الشخص ، بل وإلى معرفته الكيفية التي حوَّرها الشخص . وهذان النوعان من الدراسة قد يفرغان على الصلات الإنسانية بعض اليقين الذي تنعم به الصلات الفيزيقية في عين العالم ، لكننا حتى اليوم لا نكاد نلمس أتراف في هذا الميدان إلا للحدس والتكهن والصيت الفردي . فالمشكلة

لم تُتناول بطريقة منهجية إلا في أعم صورها ، وبدافع من مصلحة
مباشرة أو كسب مباشر . فقد بدأ الإعلان التجاري — الذي يجهد
في تملق اختيار الجمهور — يفتن في البحث عن العوامل التي من شأنها
التأثير فيه ، وفيما إذا كان لهذه العوامل شروط يؤدي الكشف عنها
إلى إغرائه بأساليب ناجعة أكيدة . كما أدت حاجات التحقيق القضائي
إلى تحليل الانطباعات والتغيرات التي قد يحدثها فعل معين فيمن قام به
وفيمن كانوا له من الشاهدين .

الفصل الأول

الإعلان (١)

الإعلان التجاري وليد تلك الدعاية الصاخبة التي يستعملها الباعة على الدوام في ترويج سلعهم ومعاملاتهم التجارية . ومن الممكن استخلاص ملاحظات سيكولوجية نفيسة من أساليب الإقناع والإغراء التي يستخدمها التجار والباعة المتجولون . وليس الإعلان ، على حد قول ايجرت Iger ، إلا صورة من هذه الأساليب بعد أن أفرغ عليها طابع الصناعة . والإعلان ضروري إلى حد كبير ، حتى أن بعض الشركات الكبرى لاحظت أن نقصان التصريف يتناسب مع نقص الإعلان تناسباً رياضياً دقيقاً . فلا بد إذن من أن تخصص للإعلان مبالغ تزداد بازدياد التنافس التجاري ، وهي مبالغ من شأنها أن تؤدي إلى تضخم المصروفات العامة باطراد . كما صار لزاماً كما في الوقت نفسه الإنقاص من الإعلانات التي تكلف كثيراً دون فائدة أو ربح . فقد لاحظ سترنج Strong أن تكاليف الإعلان في الولايات المتحدة الأمريكية بلغت في عام واحد ملياراً من الدولارات ، وأن خمس هذا المبلغ كان ضياعاً وخسارة محضة . وهذه نسبة يبعد في الكثير أن تبلغها تكاليف دراسات تخصص لبحث الشروط اللازمة للإعلان المثمر .

على أن نتائج هذه الدراسات لا يمكن أن تكون في أغلب الأحيان إلا وسيلة للتحذير من الوقوع في أخطاء تبطل قيمة الإعلان لوجود عيب فيه .

والإعلان وإن كان يخضع لقوانين عامة معينة تمتد أسبابها في صميم التكوين
الوظيفي والاستعدادات الثابتة للإنسان ، إلا أنه لا بد له أيضا من أن يستغل
ما قد يطرأ على هذه الاستعدادات من حالات مؤقتة متقلبة قد تنطوي
على كثير من المخاطرة أحيانا . فقد يجارى الإعلان الطراز المستحدث^(١)
حينما ، وقد يعارضه حينما آخر . وقد يتماق عادات الجمهور أو يصطدم بها .
فهو في حل من كل شيء يقرب انتباه الجمهور ، بشرط ألا يتركه إلا وقد بث
في نفسه رغبة أو استطلاعا أو وعز إليه بعلامة تجارية معينة^(٢) . وهذه مسألة
تميز واستبصار ولا يمكن أن تكون مسألة آلية على الإطلاق . فالابتكار
يجب أن يكون رائد الإعلان . ومع هذا فقد يخضع الابتكار نفسه للتجربة ،
كما يمكن أن تستخدم المناهج نفسها لمعرفة مبدأ عام وللحكم على حالة خاصة .
والمنهج الذي يجد في هذا النوع من البحوث مجالا أثيرا ، هو منهج
الاستقصاء والتحقيق^(٣) . وبما أن المسألة تدور على أثر يجب إحداثه في نفس
الجمهور ، فليس ثمة أبلغ من استجواب الجمهور نفسه . على أنه يحسن أن
تجرى التجربة على غير علم منه ، كلما كان هذا ممكنا ، حتى لا نضعه في موقفين
متعارضين : موقف الحكم وموقف العميل . والواقع أن هذه التجربة محدودة
بطبيعتها . إذ لا بد من إحصاء الآراء وتحديد عدد الشهود بناء على ذلك .
فإذا لم تستطع التجربة استخدام مواد موجودة من قبل ، وجب أن تبعد
ما وسعها البعد عن التكاليف التي قد يتطلبها الإعلان نفسه .
وإليك مثلا لأحد هذه الاستفتاءات المختصرة يقدمه رولوف Roloff :
كانت المسألة تدور على الإعلان عن طراز من الأحذية المرتفعة التي تعصم ساق

لا يسها من الثلج . وتتلخص في اختيار تصميم لإعلان من بين ٧٧ تصميماً لهذا الطراز من الأحذية . وقد انقسمت آراء الحكام ، فعارضت آراء الرسامين مع آراء المختصين في فن الإعلان . ثم دعى معمل علم النفس بجامعة هامبرج لفض النزاع . فعرض الإعلانات في بهو ، وكلف فريقاً من الناس الانتشار في هذا البهو بالتناوب بحجة أن يطلعهم على الأجهزة التي توجد فيه . ثم أخبر هؤلاء عند خروجهم بفحوى التجربة ، وطلب إليهم أن يصفوا الإعلانات التي اتفق لهم أن لاحظوها . ثم أدخلوا البهو مرة أخرى ، وطلب إليهم أن يتعرفوا هذه الإعلانات ، وأن يصفوا جميع الإعلانات على حسب القيمة الجمالية لكل واحد منها وقيمه كإعلان . وقد كان الإعلان الذي حصل على أعلى رتبة ، في هذه السلسلة الثلاث من التجارب ، دون الإعلان الذي آثره المختصون في فن الإعلان ، والذي استبعده الرسامون . ثم نشرت الإعلانات في مجلة فأدت أجوبة القراء إلى نتائج مشابهة لتلك .

أما الإعلانات التي تنشر في الصحف والمجلات فكانت موضوع بحوث عدة في أميركا بوجه خاص . فظهر للقوم أن أثرها يكون أبلغ إذا نشرت في الصفحة اليمنى مما لو نشرت في اليسرى ، وإذا نشرت في الركن الأسفل إلى اليمين منها في أي موضع آخر ، وأن تأثيرها يتضاعف متى أحيطت بإطار ، وأن كبر الحروف ليس له أثر محسوس ، لكن يزداد الأثر متى كبرت الرقعة المخصصة للإعلان وأوجز النص . ولو زادت مساحة الرقعة بمقدار ٥٪ ، زاد عدد المرات التي يلاحظ فيها الإعلان بمقدار ١٤٪ . وقد عرض ٧٧ إعلاناً عن قبعات على ١٦٠ طالباً و ٧٥ طالبة وطلب إليهم إعطاءها درجات من الصفر إلى ٣ على حسب تأثرهم بها . ثم قدر متوسط عدد الكلمات في الإعلانات العشرة الأولى وفي العشرة الأخيرة في الترتيب ، فكان هذا المتوسط ،

في الحالة الأولى ، ٤ للرجال و ٦,٤ للنساء ، وفي الحالة الثانية ٧,٦ و ٦,٥ على التناظر . من هذا يبدو أن الإيجاز في الإعلان يزيد من قيمته .

ولتكرار الإعلان الصحفي وقع في النفوس أيضا . ومما يذكر بهذا الصدد أن أحد المرضى الذين كان يعالجهم منا كثف Monakow — وقد كان من هؤلاء الذين يعجزون عن التمييز بين المرثيات مع إدراكهم لها إدراكا سليما^(١) سأله بعد عدة جلسات قضاها معه في حجرة الاستشارة : « ما هذه النقطة السوداء ؟ » مشيرا إلى لوحة بها ثقب تضاء بالكهرباء . أي أنه كان لا بد في هذه الحالة ، من سلسلة من تنبيهات متراكمة حتى تستطيع أن تجتاز وصيد إدراك أمسى كليلا متمردا جموحا . وحال الشخص الشارد الذهن أو المنشغل بشيء آخر غير الإعلان كحال هذا المريض ، فهو في حاجة إلى تكرار الإعلان . والإعلان حتى إن رآه المرء وتعرفه ، فلا بد له لكي يثبت في الذهن ، وعلى الأولى لكي يذنبعث عند الحاجة ويكون له أثر فعال ، لا بد له من أن يجدد عددا من المرات وفي فترات مناسبة .

وقد أجريت تجارب كثيرة لتقدير هذا العدد بدقة ، عن طريق الصور أو الارتباطات اللفظية . من تلك أن استخدم شميت Schmidt سلسلتين من الصور ، بكل سلسلة ست صور من بينها صورة تتشابه في السلسلتين تشابها كبيرا ، وعلى الشخص المفحوص أن يستخرجها بعد فترات من يوم ويومين وثلاثة . . وسبعة مع اختلاف مجموعة الأشخاص في كل مرة بطبيعة الحال : فوجد أن عدد المرات التي يحدث فيها اللبس يزداد بطول الفترة ، وفي الوقت نفسه يقل عدد المرات التي تكون فيها المشابهة صحيحة بدرجة أسرع .

وقد استخدم برت Burt ودوبل Dobell سلاسل من مائة من الكلمات مزدوجة ، يرتبط اسم الساعة في كل زوج باسم علم . وكانت التجربة الضابطة اختبارين أحدهما للاسترجاع والثاني للتعرف ، يجريان بعد العرض مباشرة ، ثم يعاد إجراؤهما بعد فترات من أسبوع وأسابوعين وثلاثة وأربعة ، على أجزاء مختلفة من القائمة في كل مرة ، وعلى خمس المفحوصين الذين كانوا موزعين خمس فئات . فكان متوسط الكلمات المسترجعة في أول إجراء ٤٣ ثم هبط إلى ٧ ثم إلى ٢ و ٢ و ٢ . في حين كان متوسط الكلمات المتعرّفة في أول إجراء ٨٨ ثم هبط إلى ٧٠ ثم إلى ٦٠ و ٥١ و ٥١ . ويلاحظ هنا أن اختفاء الذكريات كان في أول الأمر سريعاً ثم ظل ثابتاً . وهذا يتفق مع قانون ابنجهاوس Ebbinghaus في النسيان . ثم أعيدت التجربة نفسها بشيء من التعديل يتلخص في أن يتبع العرض الأول بعرض ثان بعد ثلاثة أيام وإثني عشر يوماً ، وفي أن تقسم القائمة عشرة أجزاء تستخدم لكل فئة من الفئات الخمس ، كل جزء بصورة مختلفة . فكان حاصل الاسترجاع بعد العرض الأول ١٩٪ وحاصل التعرف ٧٤٪ وكان هذا الحاصلان بعد عرض ثان يعقب الأول بثلاثة أيام ٣٧٪ و ٩٢٪ على التناظر ، وبعد ١٢ يوماً ٣١٪ و ٨٦٪ على التناظر أيضاً . وعلى هذا فمن المهم أن يزداد تواتر الإعلان في أول الأمر بوجه خاص ، لكي يعادل آثار قانون النسيان .

والإكثار من الإعلانات المنوعة قد ينتج عنه أثر مضاد لأثر التكرار . ولتقدير هذا الأثر عمل بوتشارد Buchard وواردن Warden دفاتر صغيرة تحتوي ١٠٠ و ٥٠ و ٢٥ إعلاناً على وجه التقريب ، هي هي بعينها في كل دفتر . وتتلخص التجربة في تصفح الدفاتر واسترجاع كل إعلان يمكن استرجاعه .

فكانت نسبة الاسترجاع في الدفاتر المكونة من ٢٠ صفحة ٥٤,٦٪
وفي تلك المكونة من ٤٠ صفحة ٤٠,٤٪ وفي الدفاتر المكونة من ٨٠
صفحة ٢٨,٨٪ . من هذا يظهر أن زوال أثر إعلان بفعل إعلانات أخرى
يسير باطراد سريع . ولنذكر أن العلم بأكثر أوجه اللبس تواترا بين الإعلانات
أو الأشياء المتشابهة بقدر قليل أو كبير ، قد تكون له أيضا أهمية كبرى
لموضوع التزييف . فقد أجرى باينتر Paynter بهذا الصدد تجربة على
٢٠ رجلاً و ٢٠ امرأة استخدم فيها ١٢٠ علامة تجارية بعضها أصيل والآخر
مقلد ، فلاحظ أن بعض التزييفات التي أدانتها المحاكم لا تدعو إلى اللبس
بمقدار ما تدعو إليه تزييفات أخرى كان يتسامح فيها . ومن هنا قد تبدو
الحاجة إلى تجارب تحسم في أمثال هذه القضايا ، ولتعرف الأسباب أو الأشكال
الأساسية للبس .

وقد قام العلماء أيضا بمحوث تتناول الصلة بين الإعلان بالصور والإعلان
بالكتابة ، والميزات الذاتية أو النسبية لكل . فيرى بارتلت Bartlette
أن التجار كثيرا ما يسرفون في استعمال الصور ، في حين أن الجملة الموجزة
في رقعة كبيرة خالية قد تكون إعلانا ناجحا جدا ، والطابع الجمالي للصورة
كثيرا ما يصرف الانتباه عما ترمي إليه من غايات عملية . وقد دلت تجارب
رولوف Roloff على أن الشيء المعلن عنه يجب أن يشغل نصف مساحة الإعلان
على الأقل ، إلا إذا اندمج في مجموعة من الأشياء أو في موقف يظهر فائدته .
وأنه لأجدى بكثير أن يعرض الشيء وقد انتظمه حادث أو عمل ، أو وهو
في وضع متحرك ، مما لو عرض في وضع ساكن . كما يجب أن يكون الحادث
من النوع الذي يمكن أن يبقى ويستمر في فكر الناظر أو في خيالاته .
وقد قام نيكسون Nixon بقياس جاذبية الصورة للناظر في الوقت الذي تستوقف

فيه نظره ، وذلك عن طريق كراسة من الإعلانات يتصفحها الشخص .
فوجد أن زمن الشخص إلىها ، مقدرا بأنصاف الثواني ، هو ١٨,٩٣ إن كانت
كائنات بشرية و ١٥,٠٧ إن كانت تمثل أشياء . وقد لاحظ Kitson
بعد الموازنة بين المجلات التي صدرت في الأعوام ١٩٠٦ و ١٩١٥ و ١٩٢٥
أن نسبة الرسوم الإنسانية التي توضح الإعلانات قد زادت بمقدار ٤٠٪
في العشرين سنة الأخيرة ، وأن هذه النسبة تبلغ في الوقت الحاضر ٦٦٪
من الإعلانات المصورة .

أما فيما يختص بالإعلان كتابة ، فيجب أن يكون موجزا ومفهوما في الوقت
ذاته . فقد دلت تجارب قام بها بفرنجر Poffenbergr على عدد كبير من
الأفراد ، أن إعلانات الجرائد تستخدم في الكثير الغالب من الأحوال
إصطلاحات فنية لا يفهمها من يُقصدون بالإعلانات . ومن البديهي أن يكون
لمحتوى النص المسطور للإعلان أهمية كبرى أيضا . ولقد كرر أن التوصية بشيء
قد تتلخص في وصفه وتفخيمه أو في بيان الحاجة إليه واستثارتها . وقد عرض
سترنج Strong و لازيت Laslett على أكثر من خمسين طالبا كراستين تحتوي
إحداهما على ٢٠ إعلاناً من طراز خاص وتحتوي الأخرى على عشرين من
طراز آخر . وطلبا إليهم تصفح الكراستين كأنهما مجلتان وألا يقرأوا
إلا ما تفوق أنفسهم إلى قراءته . ثم عرضت المجموعة بعد هذا مرة أخرى ،
دون ذكر لأسماء الشركات ، وكان على الطالب أن يشير إلى الإعلانات التي
تأكدت له قراءتها ، وأن يذكر اسم الشركة التي تمثلها إن كان في وسعه هذا .
ثم تقدم ، آخر الأمر ، قائمة الأسماء كي يشير إلى الأسماء التي يتعرفها . فوجد
أن أكثر ما قرىء من الإعلانات « إعلانات الطلبات » ، إذ أنها تظهر على

غيرها بنسبة ٣٩٪ ، وكانت الذكريات التي خلفتها تزيد على غيرها بمقدار ١١٪ .

هذه البحوث وأمثالها هيئات أن تكون البحوث الوحيدة التي يمكن إجراؤها . وقد يكون من السذاجة أن نؤكد بوجه عام ، ما يمكن أن يفيد الإعلان من كل ما من شأنه أن يستثير في الجمهور ، الخاص أو العام ، صورة أيا كانت من صور الاهتمام أو النشاط الذي قد يناسب الشيء الموصى به . ولئن كان على الإعلان أن يستغل في يوم من الأيام ، كل ما لدى الإنسان من حواس ، وكل أنواع التنبيهات التي من شأنها أن تستثير الحواس وأن تهيمن عليها ، وكل ضروب الانتباه — من تلك التي تنجم عن بعض أنواع الألفة والاعتیاد إلى تلك التي تنطوي على المفاجأة والمباذلة — أو كان عليه أن يستغل جميع ميكانزمات الترابط ، وكل الميول والنزعات الاجتماعية والتنافس أو عاطفة اعتبار الذات ، وكل ظلال التلميح ، والنفوذ ، أو التوكيد ، أو اتخذ شكل الألفاظ ، أو لجأ إلى كل ما يجلب الرضا والارتياح — فهذا بديهى لا ريب فيه ، لكنها بداهة لا تنطوي على تطبيقات عملية ولا محددة .

ولو أننا بدأنا بعكس هذا أى من الأساليب التي تستعمل من قبل في البيع والعرض والإعلان عن الأشياء ، فقد يؤدي بنا هذا إلى الكشف عن أشكال من النشاط النفسى يتراكب بعضها فوق بعض ، وتتصل دون ريب ببعض قوانينه الأساسية . بل إن هذه الأساليب لا يقصد بها إلا استغلال هذه القوانين . فأسماء التفضيل التي يفرط أصحاب الإعلان في استعمالها لكسب ثقة الجمهور ، والتي تكون بالرغم من ذلك غفلا من التأثير في الوقت ذاته ، وفرص البيع بالتخفيض الكثيرة والفريدة في نوعها ، والاستهواء الذي يستثيره

ورود البضائع وعرضها أو الذي تولده « السلع المتقدمة » . . . كل تلك وسائل
جد متناقضة إن لم تشر إلى وجود دوافع قوية نافذة يجهلها العقل ، لأنها
تستخدم بالفعل استخداما ناجحا .

ولما ظهرت الإذاعة اللاسلكية ، بدأ نوع من الإعلان المسموع ينافس
الإعلان المنظور ويمده بقوة جديدة ، هي قوة الذبوع والانتشار التي كانت
تعوزه . ويقص علينا كاينا بل Kienappel كيف يستغل تجار برلين لإعطاء
تفاصيل عدة عن السلع المعروضة . فكأنه يعوض بهذا عن الإيجاز في الإعلان
المسطور . والإعلان المسموع يصاغ في العادة نظماً أو شعراً . غير أن التكرار
ليس ، في الواقع ، كل ما يجب لتكوين الانطباعات وتثبيتها . فثمة شيء
أسبق منه ، هو بناء أو تنظيم^(١) يقابل الحاجات التلقائية والانسياب التلقائي
لأوجه النشاط الحسي والروحي . وثمة تجارب ، أصبحت اليوم من التجارب
القديمة ، تبين كيف ترتبط القدرة على الإدراك بالإيقاع في حالة السمع ،
وكيف ترتبط في حالة البصر بالأشكال وبالكشف عن أبنية وتنظيمات تجمع
بين ما هو مشتت مبعثر . وهكذا سبقت التجارب النظرية . ومنذ القدم
استخدم الإيقاع والجرس والتنسيق والتماثل وتباين الأضواء لتلقى الانتباه
والذاكرة . وليس من شك في أن هذه تركة نفيسة يفيد منها الإعلان وكل
نوع آخر من أنواع الدعاية غير التجارية ، في وسعه أن يتصرف في ميزانية
كميزانيات التجارة .

على أن تقدم الاختراعات والتكنيك قد أفرغ على المراثيات خير ما تتميز
به المسموعات ، كما أفرغ على المسموعات خير ما تتميز به المراثيات ، وذلك
بأن واءم بين هذه وتلك وبين الحركة الطبيعية للذهن . إن نقطة الضعف

في الانطباعات السمعية سرعة زوالها فلا تعود البتة كما كانت عليه . بيد أنها من جهة أخرى تستحوذ على الذهن يزاملها في انسيابها واطرادها . فالتوتر النفسى الناشئ عن الانتظار ، وحرص السامع على ألا يفوته شيء مما يقال ، والتطلع إلى ما سيقال ؛ مما يجعل السامع يندمج ويشترك في اللحن الذى يذاع ، أو فى الخطبة التى تلقى ، أو فى الفعل الذى ينفجر .

وبالرغم من هذا كله ، فما تزال التنبهات البصرية أكثر ما تناوله التجديد المفيد . فقد دبت فيها الحياة والحركة بفضل السينما والرسوم المتحركة والإعلانات المضيئة المتحركة . وليست هذه الحركة إلا حركة الذهن فى نزعته إلى البحث والاستطلاع . فهى تفرض على الذهن هذه الحركة من خارج عاملة بأساليبها الخاصة على محاصرته وتطويقه . وتلك أقوى وسائل الإعلان . وهى تمدد بالصور والأفكار « فى بدايتها » بدل أن تمدد بالحقيقة مصمتة خامدة تمت صياغتها . كما تضطره إلى الامتثال ، بل إلى بذل الجهد أحياناً ، حتى يتم إدراكه لها . لذا ترى المار فى الطريق يقف مترقباً أمام تلك الإعلانات المضيئة التى تتكون عباراتها تترى حرفاً بحرف ، أو تلك التى تجرى بسرعة كبيرة تستوجب العجلة فى القراءة . ومن ثم تصبح كل أنواع الإيقاع قابلة للاستعمال ، لا لتسهيل الجهود البصرى ، بل لتحقيق صيغ ذات أشكال شتى تنتظم النشاط النفسى فى اتجاهه الكلى .

الفصل الثاني

الواقع والشهادة

من الآراء الواقعية المبتسرة ، رأى يخلط الحياة النفسية بتصوير الأشياء في درجاته المختلفة من التجريد ، ويخضع كل الوظائف العقلية للمعرفة ، كما لو كانت أولى هذه الوظائف وأسهل . ويبدو هذا الرأي في أعنف صورته عندما تكون الظاهرة التي تدرس ، ذلك الإنطباع الذي يحدثه شيء أو حادثة أو فعل معين في نفوس من رأوا الشيء أو لابسوا الحادثة أو قاموا بالفعل . والاعتقاد الشائع هو أن الشيء أو الحادثة أو الفعل يترك في النفس صورة طبق الأصل منه ، ومن هذه الصورة تنجم النتائج والأصداء النفسية للشيء أو الحادثة أو الفعل . هذه الأسبقية التي حوى بها الاتجاه التأملية وقدم على أكثر الاستجابات بداوة وأمسها بمنفعة الفرد ، والتي يبعد أن تكون ملغاة معطلة عند الإنسان ، تتعارض تعارضا صارخا مع مراحل التطور البيولوجي . بل يخشى منها علاوة على هذا أن تفسد تقدير الشهادة ، والشهادة نفسها أيضا ، لأن الشاهد ليس أقل اقتناعاً من المستمع إليه ، بأن هناك تطابقا أصيلا بين المنظر الذي شاهده والانطباع الذي أخذه عنه ، وبين هذا الانطباع وروايته بإخلاص . وقد يترتب على هذا يقين باطل ، إن أعوز الشهادة ما يضبط صدقها ، واتهامات باطلة في حالة عدم الاتفاق ، ومشكلات باطلة لمن يفترض نموذجا أصليا^(١) مصيره أن يتغير آخر الأمر .

لقد أصبح الإنسان يطابق بعقله بين كل ما يطرأ له وبين وحدة الفعل العقلي . على أن هذه المطابقة مهما أصبحت عادية فورية ، فهي لا تنفي تعدد المراحل التي يجتازها الفعل العقلي في الجهاز العصبي وفي الحياة النفسية . فبين التأثيرات المحيطة لموقف خارجي وتكوين صورة ذهنية تقابله ، ينتشر التنبه خلال مركز وأجهزة تسبق مراكز الشعور الواضح المميز . والتكامل النهائي للاستجابات الخاصة بهذه المراكز في استجابته كلية ، لا يعني أن هذه الاستجابات قد انمحت وزالت ، بل يعني فقط أن مجال القوى الذي رسمته قد تمخض عن محصلته الموقوتة . والواقع أن هذا المجال نفسه لم يكن مرتين بالحدث الحاضر ليس غير ، هذا الحدث الذي لاقى أثناء حدوثه ظروفًا واستعدادات خاصة في مختلف الأجهزة وفي التوازن الكلي للحياة النفسية . بل إن هذه الاستجابات أصبحت — شأنها في ذلك شأن الظروف الخارجية جزءًا من الموقف ، لأنها تديم خبرات أقدم منها ، كما تفعل الذكري والعادة والألفة وعدم الاحتمال أو النفور ، أو لأنها تفصح عن الحالة الحاضرة للمزاج ، وللصدى الوجداني والحركي ، ولكل الوظائف الأخرى الملحقة بها . فهي قد ساهمت في رسم الطابع الخاص للموقف بقدر قليل أو كبير من النفوذ والغلبة . لكن بما أن الحياة النفسية تطرد وتتابع ، فهذا الطابع الذي يحوّر الاستجابات التالية من ناحيته ، ينزع إلى أن يتحول نفسه بتأثير عوامل مشابهة أو أحداث جديدة ، وذلك بالرغم من العبارات الموضوعية التي أمكنها أن تسجله والتي تدعو إلى الخداع .

* * *

هذه النسبية يُسلم بها عملياً في حالات أخطر من تلك . فإذا كنا بصدد الفاعل نفسه لا المشاهد ، فإن الاستعدادات التي كانت السبب في فعله ،

وتلك التي هي نتيجة فعله ، تبدو قادرة على تحوير شهادته . لذا لا تؤخذ شهادته بحرفيتها بقدر ما تؤخذ من ناحية اتصالها بالهوى والانفعال وحيل الدفاع الشخصية مما يبدو أن ينطوي عليها الموقف . ولتعليل ما تنسم به الشهادة من أوجه للشطط أو التناقض أو ما يكون فيها من فجوات جزئية أو كلية ، لسنا في حاجة إلى افتراض التعمد الذي قد لا يكون نفسه حقيقة خاصة من حقائق السلوك . فإذا فقدت الشهادة قيمتها المطلقة بوصفها صورة ذهنية مرتبطة بالحادثة نفسها ، اندمجت في مجال آخر ، هو مجال شخص في قبضة ظروف تكون في بعض الآونة من نسج يده إلى حد كبير .

وللسوابق النفسية بوجه خاص أهمية في تفسير الفعل نفسه . ومع هذا فالقضاء لا يضعها ، عمليا ، موضع اعتبار ، إلا إن بدا أنها تتجاوز حدود المهود وغير الشاذ . والواقع أن استقرار النظام الاجتماعي يقتضي ألا يكون تنوع الأفراد مدعاة لاختلافهم حيال الأوامر التي يتكون منها المجتمع وما تواضع عليه من قوانين أو أخلاق . وعلى المجتمع أن يجعل من هذه الأوامر دوافع على درجة كافية من القوة بحيث تردع كل معارضة ممكنة لها في نفس كل فرد . ومن البديهي أن الإجراءات العقابية ليست الوسيلة الوحيدة لهذا . بل إن تعميمها يشير إلى حالة حرجة يصبح فيها التخويف ضروريا لتعويض ما يصيب التقاليد من ضرر أو ما يكون بها من قصور . وفي هذه الحال لا تعود المشكلة تفصل بعلم النفس إلا عن طريق غير مباشر جدا . ومن الخطأ ، كما يرى بلندل Blondel ، أن ترد مشكلة القبعة الاجتماعية أو العقابية للفرد إلى دراسة الفرد وحده ليس غير . إذ أنها ليست شيئا مطلقا يمكن إثباته أو نفيه بصورة جزمية ، بل هي فكرة تفصل ، إلى حد كبير ، بالاعتقادات التي يذشر بها الفرد من بيئته والتي يعامل وفقاً لها . وعلى الفرد أن يوائم نفسه لهذه الاعتقادات ،

كما يفعل حيال الأنظمة والحقائق الاجتماعية الأخرى . والمسألة الوحيدة التي يستطيع علم النفس أن يدلى برأى فيها، هي حالات العجز الأصيل عن التكيف التي تنجم عن عيوب أو عاهات عقلية يسأل فيها طبيب الأمراض العقلية بوجه خاص .

إن الآثار والمخلفات النفسية التي يتركها الفعل في فاعله ، تستطيع أن تعين على الكشف عن هذا الفعل حتى إن أنكر الفاعل . فثمة علامات إن أولت، كانت شاهدا على الفاعل وإن لم يعترف . منها التغيرات التي تطرأ على الدورة الدموية والتنفس والجهاز الحركي ومقاومة الجسم لمرور تيار كهربى ، وغير تلك من التغيرات القابلة للتسجيل . ويرى مارتسن Martson أن ارتفاع ضغط الدم قد يكون علامة على إخفاء الأفكار وراء قناع من التصنع . غير أن هذا الارتفاع غير ثابت . وقد لاحظ باحثون مختلفون في هذه الحالة عدم انتظام في الضغط قد تكون درجته أكبر عند مدمن الإجرام . ولا ريب في أن لهذا صلة بحالة القلق التي تغشاها . وقد وجد بنوسى Benussi أن هناك صلة بين تعمد الكذب وبين مدى الشهيق والزفير . فالشهيق يظهر على الزفير أثناء الفترة التي يواجه فيها المتهم بالسؤال . ثم تنعكس الحال بعد الكذب . أما الجواب الصادق فعلى عكس هذا ، إذ يسبقه زفير أطول ويليه شهيق أعمق . فإذا رمزنا بالحرف النسبة الشهيق إلى الزفير بين السؤال والجواب ، وبالحرف ب للنسبة نفسها بعد الجواب . فإن ا يكون أكبر من ب عند الكاذب وب أكبر من ا عند من يصدق . وقد أكدت التجارب التي قام بها كارنى لاندس Carrey Landis وويلي Willey هذه النتيجة في ٧٣٪ من الحالات ، ويريان أننا بصدد استجابة تنجم عن مفاجأة ، وقد تستثيرها الطريقة التي يطرح بها السؤال .

أما فيما يتعلق بالجهاز الحركي ، فلا مراد في تضامنه الوثيق مع تقلبات الحياة النفسية . من ذلك ما يراه سيليج Seelig من اضطراب حركات الرأس والأطراف . وتلك مظاهر انفعالية أرى أن لها صلة بوظيفة الأوضاع الجسمية . وقد بينتُ في غير هذا المكان أنها تختلف باختلاف الطراز العصبي النفسى للفرد . أما الفعل المنعكس السيكوجلفانى^(١) فيبدو ، أثناء الانفعال ، في صورة نقص في مقاومة الجسم لمرور التيار الكهربى . وعلى الجملة فهذه الاستجابات كلها عادية عامة بحيث لا تسمح بالكشف والتشخيص إلا في ظروف مُحددة تحديداً دقيقاً ، وعلى أن تصحبها طرق أخرى أكثر تخصصاً منها .

إن الهدف الذى نرمى إليه هو إظهار الأثر الكامن للماضى فى وقت قد يعارض فيه هذا الماضى مع ظروف الفرد أو مصلحته . ويجب ألا يُترك لهذه الظروف من الوقت ما يحول دون إظهار أثر الماضى . مثال ذلك أن التنبيه يجب أن يقف قبل أن يكون الإدراك قد تم ، حتى تظهر الاتجاهات النفسية للفرد وما قد يحاصره من أفكار ومشاعر على حقيقة المنبه الذى يستثيرها . ومن الأمثلة التى يضر بها ليمان Lipmann لهذا أن كلمة Mond (أى قمر) لو عرضت على العارض السريع^(٢) بسرعة تزيد على السرعة اللازمة لقراءتها ، فإن القائل يقرأها Mord (قتل) . ولو عرضت ألفاظ غفل عن المعنى كلفظة Olch ، فإن القائل يقرأها Dalch (خنجر) فى حين يقرأها شخص متشرد Strolch (متجول) ، بينما يقرأها شخص أيا كان Molch (حيوان السمندر) .

وفى اختبار « تداعى المعانى » وهو أكثر شيوعاً من الاختبار السابق ،

Tachistoscope (٢)

Réflexe psychs - galsanique (١)

من المرجح أن يكون أول معنى يثب إلى الذهن هو المعنى الذى يقابل أكثر الدوافع محاصرةً للفرد أو أكثرها لجاجاً وإلحاحاً . فكلمة « حديد » مثلا تثير فى ذهن السارق كلمة « خزانة » ، وفى ذهن فرد أياً كان كلمة « سكة »^(١) لذا يطلب من المفحوص أن يجيب دون اختيار أو بأسرع ما يمكن ، وبأول معنى يخطر له على الكلمة التى يقولها المحرب . غير أنها كلمات معينة لها ألفة وارتباط بكلمات أخرى بحيث تستدعى الأولى الثانية بطريقة ثابتة مطردة الوقوع . فكلمة أب تستدعى أم ، وسمين - رفيع ، وصغير - كبير ، وأمس - اليوم ، وهنا - هناك ، وسبعة - ثمانية ، وتسعة - عشرة . . . هذا الارتباط فى الترابط يزداد بازدياد ثقافة الفرد ، ولا يُفقد إلا عند الصغار جدا من الأطفال أو عند الشواذ - ثم إن نمطية المترابطات قد تتوقف أيضا على البيئة . فلو ذكرت لقروى كلمة « سلاح » لاستدعت فى ذهنه كلمة « عمدة » فى حين أنها تستدعى فى ذهن الجندى « سلاح الطيران » . وعلى العكس من هذا ، هناك كلمات يتغير ترابطها بشكل واضح لاشك من تأثرها بظروف أو بمشاعر قوية . فلا بد إذن من أن نختار الكلمات المثيرة على حسب الحالة أو الشبهات ، ثم نخلط بأخرى ليست مما يُشير الريبة .

ويحدث أحيانا أن يتملص الشخص من تعليمات الاختبار ، فيتردد حيال الكلمة التى تبدو فى نظره موضع ارتياب ، ويحاول أن يستبدل بها غيرها متصنعا . وإن تأخره فى الرد ليفضح أمره ، ويوجه المحرب إلى ناحية يستطيع أن يسيرها بدقة متزايدة عن طريق كلمات مثيرة أخرى يختارها اختياراً مناسباً . ومما يلاحظ أن زمن الرجوع قد يصل فى حالة السكيت ،

(١) هذا المثال بديل عن الأصلى (المترجم) .

إلى أكثر من عشرة أمثال زمن الرجح المتوسط . وللتحقق من دلالاته ،
ومن أنه لا يرجع إلى مجرد التعب أو شرود الدهن ، يحسن أحيانا أن يقاس
في الآن نفسه ، ضغط الدم وحاصل التنفس والتغيرات التي تطرأ على الجهاز
العضلي أو الفعل المنعكس السيكولوجيفاني .

على أن هذه النتائج التي تترتب عن الكبت والانفعال لا تستقيم دليلا
على الإدانة في كل الأحوال . فقد تكون الكلمة التي حركتها مشحونة
ذاتها بشحنة وجدانية ، أي قد تكون من تلك الكلمات التي تستثير عند
كافة الناس الخجل والاستحياء أو الحيرة أو تبجيل الإنسان ، أو عاطفة قوية
بوجه عام . لذا يجب ألا تترتب على هذه النتائج عواقب خاصة . ونذكر أخيرا
أن البريء قد يكون مضطربا كالمدان نفسه ، إن شرع يخمن عند الاختبار
الشبهات التي تدور حوله . ومن ثم يجب أن تختار الكلمات المثيرة بحيث
يقصر معناها على موضوع التحقيق وحده ، وبحيث تقصل بالظروف التي
يعرفها المدان وحده .

كذلك يمكن الاستدلال على وجود خواطر خبيثة بطريقة أكثر تحفظا
واحترازا من قدرة تلك الخواطر على تمثيل أو تنظيم صور ذهنية أو أفكار
ليس بينها رباط موضوعي . ففي اختبارات التداعي ، قد تستثير الكلمات
البعيدة الاختلاف استجابات متشابهة أو متقاربة تعين على الرجوع إلى أصلها
المشترك . وإذا كان يعمين على المدان أن يستعيد مستدعياته الخاصة من ذاكرته ،
فإنه لا يستطيع في أغلب الأحيان أن يستحضر إلا تلك المستدعيات التي ثبتت
في عقله لدلالاتها الخاصة عنده ، أي تلك التي تنبعث من الخواطر المكبوتة .
وإن جملة هذه المستدعيات والترتيب التي تسترجع به يستطيعان تصوير هذا
الفكر المكبوت بشكل ما . وما يذكر أن لهذا الفكر قدرة على اللام والتجميع

كذلك التي تشهد عند بعض المصابين بهذاء التأويل^(١) . ويحدث في بعض الأحيان أن يكون المجرم على شاكلة هؤلاء ، فإذا به يُسقط ما يستولى عليه من هم على الظروف الواقعية لا على الألفاظ ، ويعتقد أن أبعاد الظروف دلالة وأدناها إلى المصافاة والاتفاق ذات صلة بموقفه الخاص ، كما يبدو له أنها تميظ اللثام عنه ، ويخال نفسه موضع الشبهة . أو تراه ، إذا أخذ يعيد رواية جريمة ، يترجح فيها ظروفا تنتمي إلى خبرته الخاصة . وإن هذا العجز عن اعتقال الخواطر الكظيمة ، وعن التمييز بين الخبرات الذاتية والخبرات الموضوعية قد يؤدي آخر الأمر إلى الشهادة المباشرة والاعتراف .

إن شهادة شخص مجرد ، ولو أنها ترمى فيما يبدو إلى مجرد معرفة ما حدث ، هي في الوقت ذاته استجابة شخصية تساهم فيها — كغيرها من الاستجابات — استعداداته وخبراته وحياته ، كما تتبع حركة هذه الاستعدادات والخبرات وتفضي إليها . والحياد المزعوم للشاهد أمرٌ محال . فحالما تنتهي المفاجأة ، يتخذ موقف الانحياز وإن لم يكن هذا إلاّ لكي يفهم الحادثة ويفسرها لنفسه . فإذا به يأخذ في تمثيل تفاصيل الحادثة وملاساتها بحالات وأفكار ومبادئ أو نظريات يندر ألاّ تكون لها قيمة وجدانية عنده ، كما يندر ألاّ توحى إليه بالميل إلى جانب دون آخر . بل إن اهتمامه الفكري المحض بها لا يكون بمنجاة من هذا التأثير . فتثبيت ذكرى في الذهن فحواه أن الشخص قد رواها من قبل لنفسه ، بل كثيرا ما تكون هذه الرواية واقعية تُقابل فيها الذكرى أو توافق لانطباعات الآخرين . فالشهادة ، من يوم ميلادها ، نتيجة نشاط عقلي يطرد إطراداً فعالاً بقدر قليل أو كثير . ومن شأن هذا النشاط أن يزيد من الأخطاء التي تنسم بها من أول الأمر .

لقد كان علم النفس التقليدي يلجأ إلى التحليل الأولاني^(١) الذي هو منطقي أكثر منه تجريبياً ، فكان يرجع الشهادة إلى صورة تطابق الواقع بقدر قليل أو كبير ، ويرجع الصورة إلى الإدراك ، والإدراك إلى الإحساسات ، وبذا كان يعطى لنشاط الأجهزة الحساسة أهمية في المقام الأول . ولا ريب في أن الشهادة البصرية تقوم على الإبصار وأن الشهادة السمعية تقوم على الاستماع ، لكن ليست حدة الانطباعات ولا الدقة في التمييز بينها ضماناً لأن تكون الشهادة أضبط مما كانت عليه . فأشد الناس إحساساً بالفروق الدقيقة وما بينها من تنوع وصلات هو ، على العكس ، من يحشد في ما بين رؤية الأشياء ووصفه لها ألواناً من الظلال والأصداء والتمييزات والارتباطات والمقاربات . هي أقل ما يمكن اختصاره مباشرة إلى الحقيقة الحرفية للمساء . ومن جهة أخرى فمن فضل القول أن نذكر أن الإحساس إذا كان يستثير الإدراك ويضطره إلى أن يدق ويستقيم ويتمكيف ، فهيات أن يكون كافياً لتفسيره . فمجال الإدراك يتجاوز الإحساس بكثير ، ليس فقط بكل ما يمكن أن تتكون منه الخبرات الماضية للفرد ، بل وبكل ما يدين به المجال نفسه إلى طرق استغلال الواقع وتعرفه وتحقيق هويته أيضاً — ذلك الواقع الذي تفرضه على كل فرد ، العادات والعرف واللغة والمفاهيم الشائعة في بيئته . وإذا كانت هذه العوامل تحور الإدراك الخام ، فإلى أي حد يكون أثرها في صياغته اللفظية وفي تهيئته للغير !

وتتفق هذه الأسباب اتفاقاً كبيراً مع قول سنندال Stendhal : « تحتفظ أذهان الناس بذكريات القصص التي تعاد مراراً وتكراراً ، لكن ما يرونها بأعينهم ليس غير سرعان ما ينسوه » . فدراسة الشهادة ليست آخر الأمر

إلا بيانا وإيضاحاً لهذا القول فيما يبدو . من أمثال ذلك غلبة الحياة الاجتماعية وخطرها في حياة الفرد . فاللغة — وهي الاداة المعتادة للصلات بين الأفراد — لا تلبث أن تفرغ على مظاهر الحياة الاجتماعية التي تعتمد على اللغة ، كالقصص مثلا ، قوة ونفوذاً قاطعاً محدداً . أما الإدراك البصرى فأكثر تخصصاً من هذا . ذلك أن كل فرد يستطيع ، عن طريق البصر ، أن يفحص الأشياء وفق إيقاعه الخاص ، وأن يحتفظ بدفعة حب استطلاعها ، لكن البصر يؤدي بهذه الطريقة إلى تشتت في الملاحظات . وإن ضرورة توصيل هذه الملاحظات إلى الغير وتصديقها من شأنها أن ترد هذه الملاحظات — بقدر قليل أو كبير — إلى مستوى الأفكار المسماة المتجانسة . كما أن أصالة النظرات الفردية ، وهي أصالة نسبية ، فتكبحها على الدوام حاجة ملحة ، يتفاوت الحاحها على حسب الأفراد ، يبتعثها الانسياق مع معايير المجتمع الفكرية والجمالية والخلقية وخاصة العملية ، وهي حاجة يشتد نفوذها وسلطانها كلما كان الأمر يتعلق بمقائيق دارجة شائعة مشتركة بين جميع الأفراد .

لئن كانت صيغة الشهادة تميل إلى الغلبة على المنظر الأصلي ، فذلك لأسباب سيكولوجية أخرى . وقد دلت تجارب وتحريات على أن الشهادة إذا تكررت عدة مرات ، فكل واحدة منها تقخذ الشهادة التي تسبقها مباشرة نموذجاً لها ، وليس ما سبق من شهادات ولا المنظر الأصلي . الواقع أن استجاباتنا تؤثر فيما تأثيراً أعمق وأشمل من التنبهات التي تحدث هذه الاستجابات ، وأن الأشكال والقوى التي استطاعت هذه التنبهات أن تستثيرها لتفصح عن نفسها ، تنغمى إما إلى استعدادات الفرد الأساسية أو إلى أكثرها اعتياداً . أى إلى أكثر الاستعدادات صلاحية لامتناع هذه التنبهات ذاتها وتمثيلها . والحادث النفسى الذى ينتهى إليه هذا النشاط يكون أدنى أن يحل محل

الأحداث التي صدر عنها ، كلما كان أحدث نتأجها ، بحيث يستمد من هذه الأحداث ، كل مرة ، ما يستجيب للميول الملحة للشخص كي يوائم بينه وبين مواقف حياته وضرورات بيئته . وإن أثر هذه التعديلات والتمهيدات يؤدي بالشهادة آخر الأمر إلى حالة نمطية تباعد بينها وبين أصولها الخاصة .

* * *

إن ما قد ينطوى عليه الانطباع الأول والآثار التي يتركها من حقائق فورية جزئية بتراء ، يقابله مباشرة نشاط موصول يرمى إلى التصويب والتنسيق ، تدفع إليه بعض الحاجات النفسية الأولية جدا وذلك اليقين الواقعي بأن الموقف لا يمكن أن يكون له وجود بالنسبة إلينا ، إلا كما يمكن أن يكون عليه في ذاته وبذاته . والواقع أن الإدراك الذي يقابل الموقف ، لا يحتفظ في أغلب الأحوال إلا بقدر قليل من الاحساسات التي تبين عنه . فلو أنك طلبت إلى شخص بيده ساعة ينظر إليها أكثر من عشرين مرة في اليوم ، ما إذا كانت أرقام الساعات رومانية أو عربية ، لظهر ذلك في أغلب الأحيان أنه لا يعرف ، وقد يخيل إليه أنه يعرف فإذا به يجيب إجابة خاطئة . ذلك أن الإدراك نفعي . فهو يسير من الرمز إلى الحقيقة المرموز إليها تاركا الرمز ، لأن الحقيقة وحدها هي التي تهتم بالاستجابة المناسبة . كما أنه يستنتج على الفور من مجموعة الأشياء ، إذ لا بد للاستجابة في الوقت الملائم من الجور على تفاصيل الظروف الحاضرة . فوصف الإدراك يكاد يكون بالضرورة استنتاجاً له .

إلى جانب هذه الفجوات التي تتسم بها الشهادة ، هناك العفاء الذي يمتد إلى الذكريات من أثر الزمن ، والذي يكون سريعا في أول الأمر ، ثم يطرد بطريقة غير محسوسة . وعفاء الذكريات من شأنه أن يستثير نشاطا تعويظيا من الاختلاق والابتكار ، على غرار ما يحدث في بعض الحالات الباثولوجية .

إن المصابين بفقدان الذاكرة ، لا يستعينون جميعهم بالاختلاق والابتكار على سد الفراغ الذي يحدثه نسيان الحوادث أو الظروف التي تمس حياتهم الخاصة . فبعض هؤلاء تحملهم على الاختلاق ضرورة مواجهة مشكلات البيئة ، أو الرغبة في تأكيد الذات بأى ثمن أزاء المواقف المائلة أمامهم ، واحاطة انطباعاتهم الموقوتة باطار محدد من الظروف - نقول بعض هؤلاء ممن توجد لديهم الرغبة الكافية في تحقيق الخبرة الحاضرة وتمثيلها ، والرغبة في حفظ مراكزهم ، وممن فقدوا في الوقت عينه القدرة على مقاومة إيجاء الحديث أو الحوادث .

والشاهد العادي نراه مدفوعاً أيضاً إلى احاطة الحقائق التي ينطق بها بظروفها ، حتى إن كانت هذه الظروف قد افلتت من إدراكه أو من ذكرياته . وكذلك الحال بالضرورة إن كان عدد الشاهدين كبيراً . لذا يلاحظ دائماً أن عدد الأخطاء يزداد بازدياد تفاصيل الرواية وهذا على خلاف ما يزعمه الراوى في العادة فيحمله على الاكثار من هذه التفاصيل طمعاً في زيادة الاعتقاد بصدقه ، وعلى خلاف ما يزعمه المحقق أيضاً فيحمله على تطلب هذه التفاصيل ضماناً لصدق الراوى . إن هذا الدليل الذي يحاول أن يقدمه الراوى ، والذي يحاول أن يفتزعه المحقق ، يقوم بوضوح على اعتقاد كل منهما بوجود تطابق ضرورى بين الإدراك والحادثة . غير أن هناك سبباً آخر ، أبسط من هذا ، يؤثر في هذه الاتجاه نفسه . فتعريف صورة ذهنية أو ذكرى هو وضعها - على تعبير Pick - في مكانها من المنظر الشامل التي يحتويها ، هو تحديدها في الزمان وفي المكان : لذا يحاول العقل من تلقاء نفسه أن يملأ اطارات هذا التحديد المزدوج . بل إنه يقوم بهذا العمل بقدر من المثابرة والدقة يزداد كلما كانت العمليات العقلية أكثر صعوبة أو كان مستواها أكثر انخفاضاً . وتلك حال الذكرى التي تفر فلا يمكن استرجاعها إلا بحشد الظروف والملايسات

الملحقة بها ، أو حال بعض ضعاف العقول الذي يكثرون من ذكر تفاصيل
عن الامكنة أو عن الإتفاق الزمني للظروف لعجزهم عن إدراك الحادثة من
زاوية أخرى غير زاوية حقيقتها المباشرة والمحسوسة .

هذا التحوير والتعديل الذي يصيب الشهادة ، تساهم في إحداثه أول
الأمر عوامل ذاتية . ذلك أن الموقف يترك وراءه انطباعات إجمالية يحمل الفرد على
أن يقوم بعملية اختيار بين عناصره على حسب إنسجامها مع الموقف أو توافرها
معه . ونتيجة هذا حذف واستبدال في الظروف الواقعية لا يفتن الفرد إليهما .
فكل مرحلة أو لحظة من لحظات حياتنا مضطبعة بصبغة وجدانية من شأنها
أن تنتزع من ذكرياتنا كل تفصيل يتعارض معها . غير أنه يبعد أن تظل
هذه الصبغة الوجدانية كما هي عليه . فالصورة الوجدانية تتغير وتتبدل إذ تتباين
مع اللحظة الحاضرة ، أو إذ تشبه من قريب أو بعيد مواقف أخرى ، وخاصة
من جراء تلك الموازنة التي تعقد على التوبين الصعوبات التي يجب حلها
وتلك التي كانت قائمة — نقول إن الصورة الوجدانية تتغير نتيجة لهذا ، بل
وتزدان في كثير من الأحوال ، وهذا يؤدي إلى تغير في الصورة الذهنية للذكرى ،
وللحوادث الإضافية أيضا تأثير حاسم قاطع . فإن كانت متشابهة ، فإن أحدثها
يجب أقدمها ، وإن كان بين بعضها وبعض تشابه بسيط ، نجم عن هذا
أن تختلط صورها الذهنية بعضها ببعض وأن يحرف بعضها بعضا . وعلى كل
حال فهذه الحوادث قد تنعكس على السمات المفرغة على الذكريات ، ثم تزيد
من سرعة عفاء الذكريات ، خاصة إن كانت الحوادث سريعة وخطيرة .

وتتأثر الشهادة أيضا بعوامل أقوى من تلك ، مردها إلى البيئة الاجتماعية
التي يعيش فيها الفرد . فالفرد يعوض بصورة آلية عن الفجوات التي تزخر بها
انطباعاته ، متمشيا مع الخبرات والإعتقادات المشتركة التي شكلت عاداته العقلية

الخاصة وهو إذ يتبع هذه الاعتقادات لمجرد أنها تقاليد ولكسب رضا المجتمع ،
يخيل إليه أنه في جانب الحق والمنطق . فاتفق عدة شهادات ليس بالضرورة
دليلا على صدقها . ذلك أن أفراداً اشتركوا في نفس الظروف من الحياة ،
وألفوا نفس المناظر والأشياء ، وعهدوا نفس وسائل الدعاية والإعلان ، وتهيؤوا
لنفس اللغة والأفكار ، لا يمكن إلا أن تكون استجاباتهم متشابهة . أما تنوع
الاستجابات الفردية فلا يصبح أمراً ممكناً إلا في الحدود التي لا ينطوي فيها
موضوع الشهادة على تخطيط سابق . عندئذ تكون أوجه الشبه أمانة على وجود
احتمال . وقد دلت تجربة على أن النص الناتج من موازنة هذه الأوجه لتشابه
بعضها ببعض يحتمل من الأخطاء أقل مما يحتويه متوسط الشهادات التي درست .
ولصيغة التعبير أثر واضح في الشهادة ، خاصة إن كانت الشهادة تدور
على تقديرات عددية . فإذا كان الشاهد بصدد أرقام مثل ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ،
١٠ كان في تقديره أكثر ميلاً إلى استعمال مضاعفات ١٠ ثم مضاعفات ٥
ومن المشاهد أن تقدير مدة من الزمن بثلاثين دقيقة أكثر شيوعاً من تقديرها
بتسع وعشرين دقيقة . فإذا انطوى التقدير على عددين ، كانت النسبة بينهما
بسيطة دائماً : « من ٥ إلى ١٠ دقائق » أي $\frac{1}{2}$ ، و « من ٢٠ إلى ٣٠ خطوة »
أي $\frac{2}{3}$ ويندر جداً أن يقال « من ٩ إلى ١٠ دقائق » أو « من ٦٠ إلى ١٠٠
خطوة » . ولقد ذكر أن ظهور بعض الأرقام وشيوع استعمالها ظاهرة عامة ،
تلاحظ بوجه خاص في توزيع العقوبات إذ توقع بمعدل ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ،
١٠ ، ٢٠ عاماً في السجن .

وكثيراً ما تكون الأخطاء في تقدير الزمن أو الأبعاد مرهونة بالصيغة
المستعملة . فإذا كان الرقم الذي يعبر عن الزمن أو الأبعاد صغيراً ، قدرت في
العادة أكثر مما هي عليه ، مهما كانت الوحدة المستعملة : عشر الثانية أو الثانية

أو الدقيقة أو الساعة أو الشهر أو السنة . والأمر على عكس هذا إن كان الرقم كبيراً ففي هذا الحال يكون التقدير أقل مما يكون عليه الزمن أو الأبعاد . ومع هذا يظهر أن سلم التقدير الزائد أو الناقص يميل إلى أعلى متى كانت الوحدة صغيرة ، وإلى أسفل متى كانت الوحدة بالسنوات مثلاً . من هذا نرى أن الانحرافات الشهادة عن الحقيقة تخضع لشروط عامة معينة تميل إلى جعل هذه الانحرافات متساوية موحدة الشكل بدرجات متفاوتة عند أفراد أياً كانوا . ومن ثم فالشهادة تحتمل تصويبات يجب ترقبها والتنبؤ بها بطريقة نظامية .

وتحرف الشهادة أيضاً بفعل عوامل خارجية ينتقل أثرها من فرد إلى آخر عن طريق الكلام ، وخاصة عن طريق الأسئلة الموجهة . وهنا — كما هي الحال بين الشهادة والواقع — يبعد أن تقتصر الصلة بين السؤال والشهادة على المضمون وأن تظل صلة غير شخصية . ولايضاح هذا نقول إنه لو أراد شخصان أن يتبادلا حديثاً فيما بينهما ، فإن مجرد ميل أحدهما برأسه نحو الآخر — قبل بدء الحديث — يضع كل واحد منهما في وضع خاص يستجيب لشعوره بموقفه من الآخر . وهذا نوع بدائي جداً من الأفعال المنعكسة يلاحظ على درجة كبيرة من الشطط أحياناً عند الصغار جداً من الأطفال وعند المعانين . وقد تكون مظاهره على جانب كبير من التعقيد ، هي قوام ما سميت به « الشعور بالهيمية^(١) » . وهو شعور يستثار متى كان الفرد في حضرة غيره ، ويتجلى غالباً في صورة حركات لا إرادية تنم عن الاعتداد بالنفس أو الاختيال أو الاستحياء ، وقد يبدو أحياناً في صورة ارتعاش وتقلصات وارتخاء عضلي وتغيرات وعائية حركية . أي في مظاهر شتى تصدر كلها من جهاز الأوضاع

الجسمية^(١) وتهيمن على توجيه وتشكيل الأوضاع أو الاستجابات التي تستثيرها
رغبة الفرد في الاحتفاظ بشخصه حيال فرد معين أو جمهور معين . وإن نعمة
الأقوال المتبادلة ومعناها أول ما يتأثر بالشعور بالهيبه ، خاصة إن كان
الفرد يدلى بشهادة . ثم إن نفوذ المستجوب وسلطانه على المستجوب ، وقلق
الشاهد أو احتمال له لكونه شاهدا ، وما يُعرف به المحقق من صفات ، والهدف
من التحقيق ، وخطورة الظروف ، عوامل تستطيع أن تحرف الشهادة حتى
إن كانت حرة وتلقائية .

ولتوجيه الأسئلة أثر مباشر في تحريف الشهادة يفوق أثر العوامل السابقة
لذا يجب ألا نلجأ إلى الإستجواب إلا بعد أن يروى الشاهد قصته دون أن
يقاطعه أحد . فالشاهد حينما يوجه إليه السؤال ، يصبح السؤال أكثر مثولا
وشخوصا في ذهنه من الذكرى . وهو الذي يستجيب الشاهد له . أما الصور
الذهنية والمترابطات التي يستثيرها فقد تحجب بعض التفاصيل أو تحل محلها
أو تثير حولها الشك والريبة ، فيجب ألا يستمد السؤال روحه إلا مما قاله
الشاهد ، وألا يرمى إلا إلى تحديد ظرف معين ، أو إزالة لبس . ومن الخطأ
أن يستخدم السؤال لسد فجوة ، فهذا يحمل الشاهد على بذل جهد يكون
نفسه مصدرا للخطأ . كما يجب بوجه خاص ألا يعكس السؤال بأية صورة
كانت الفروض أو أوجه الاقتناع التي يراها من يوجهه .

وأخطر أنواع الأسئلة هي بعينها تلك التي تتضمن وجود حقيقة أو ظروف
كأن الشاهد يعرفها حتما . مثال ذلك : « ماذا كان لون المعطف ! » في حين
قد لا ينطوى البيان المطلوب على معطف في ذاكرة الشاهد أو حتى في الواقع .
إن الشاهد متى شغله تفصيل غير جوهرى عن البحث فيما إذا كان الشيء

موجودا في ذاكرته ، ازدادت سهولة تأثره وامتثاله بمقدار ما يقل احترازه من تأكيد غير واضح ولا صريح . وقل مثل هذا عن الأسئلة التي تنصب على الاختيار بين أمرين فقط من عدة أمور ممكنة ، مثل : « هل كان المعطف أسود أو برتقاليا ؟ » . ففي هذا صرف لل نظر عن اللون الأزرق أو أى لون آخر كان في وسع الشاهد أن يتذكره من تلقاء نفسه .

إن محاولة الاستهواء إن كانت ترمى صراحة إلى حمل الشاهد على الموافقة والقبول ، كانت أبعد عن المسكر والخداع ، فأصبح أثرها أقل جدوى : « هل كان المعطف أسود جدا ؟ » أو « ألم يكن المعطف أسود ؟ » . هذا التحايل الذي لا يخفى ترقب السائل والذي يرتكن على نفوذه الشخصي ، قد يستثير معارضة في بعض الحالات كما يستثير القبول . وثمة صيغة أخرى لا شك أنها ليست مغرضة كالصيغ السابقة هي : « هل كان المعطف أسود ؟ » ومع هذا قد يكون لها تأثير كبير كالصيغ الأولى ، إذ يحدث غالبا أن تسد هذه الصيغة بما تتضمنه ، فجوة في الذكري . وقد يضعف هذا التأثير إلى حد بعيد لكنه لا يزول ، إذا أضفنا إلى السؤال « أولا » وفي هذه الحال يكون الجواب « نعم » أكثر منه « لا » . لذا يحسن أن نحذف من السؤال كل عبارة من شأنها تكوين صورة ذهنية ، وأن نستبدل بها عبارة استفهامية بسيطة ، ظرف أو ضمير : « أين . . . متى . . . من . . . ما . . . الخ » ، وهذا أمر ممكن دائما إذا كنا بصدد صفة أو علاقة ، لكن يصبح من الصعوبة يمكن إذا كانت هناك حاجة إلى تحديد وجود أشياء معينة .

لقد أجريت تجارب عدة في موضوع الشهادة منذ الدراسات الأولى لبنييه وسيمون . وكان لزاما على هذه التجارب — شأنها في ذلك شأن كل

تجربة — أن تحتزل الواقع فترده أشياء محددة ثابتة يمكن عدّها وإحصاؤها .
كما أنها عرضت في الكثير الغالب من الأحيان عن المناظر المحسوسة الحية
التي يؤخذ عليها أن طابعها مصطنع يميّط اللثام عن التجربة لمن تجرى عليهم ،
أو لأنها تنطوي على عدد ضخم من الظروف الاعتبارية وغير المرئية ، بحيث
لا تمكن المحرب من تمثيلها جميعا في نتائجه . ومع هذا فقد أجريت تجربة
تتلخص في أن يدخل شخص غريب بطريقة غير مألوفة في بهو المحاضرات ،
ثم يكلف الطلبة الإدلاء ببيانات عنه ، وأخرى رُتبت فيها مشاجرة على غير
علم من الحاضرين ، ثم طلب إليهم بعد فترة معينة من الزمن الإدلاء بشهادتهم
عن الحادث . وما يذكر أن التجارب كانت مادتها الصور في أغلب الأحوال
مما جعلها سهلة ميسرة يمكن تغيير ظروفها بكل الطرق ، ودراسة الشهادة
في مظاهرها المختلفة .

هذه التجارب تنطوي على أمرين نخرج من المقارنة بينهما ، بكثير من
المعلومات : الوصف التلقائي والاستجواب . أما الوصف التلقائي فيحتوي
تفاصيل أقل ، وما يحتويه من تفاصيل مضبوطة يكون في الغالب أقل مما
تحتويه الأجوبة عن الاستجواب ، غير أن الأخطاء فيه أمر شاذ . فإذا رمزنا
للتفاصيل الصحيحة بالرمز ص ، وللتفاصيل الخاطئة بالرمز خ ، وللبينات غير
القاطعة بالرمز ط ، وللبينات المترددة بالرمز د ، فإن ص + خ تكون في
الوصف التلقائي (ق) أقل منها في الأجوبة (ج) . لكن النسبة بين
التفاصيل الصحيحة وبين مجموع التفاصيل الصحيحة والخاطئة $\frac{ص}{ص+خ}$
تكون أكبر في الوصف التلقائي منها في الأجوبة ، وكذلك الحال في النسبة
بين التفاصيل الصحيحة ومجموع التفاصيل الصحيحة والخاطئة وغير القاطعة

$\frac{ص}{ص+خ+ط}$ ويمكننا أن نقول أن النسبة $\frac{ص}{ص+خ+ط}$ تشير إلى مدى المعرفة ، وأن $\frac{ص}{ص+خ}$ تشير إلى صدق الشهادة ، أي مبلغ الثقة التي توضع فيها ، وأن $\frac{ط}{ص}$ تشير إلى ما تتسم به من حرص .

وقد قام كثير من الباحثين بدراسة أثر الزمن في الشهادة . فلاحظ بعضهم ، على خلاف أغلبهم — أنها تتحسن بمرور الزمن — ويرى ليمان Lipmann أننا قد نكون في أمثال هذه الحال بصدد ظروف خاصة وحوادث من شأنها أن تثير الاضطراب ، فلا بد من فترة هدوء كي تصبح الشهادة مضبوطة . وقد أجرى دالنباخ Dallenbach تجارب على فترات من ٥ و ١٥ و ٤٥ يوماً بأشياء مألوفة ، فوجد أن الشهادة تكون أكثر صدقاً كلما كانت أكثر تبكيراً ، وأن ازدياد الأخطاء يكون في أول الأمر سريعاً ثم يقل تدريجاً ، وأن الشعور باليقين عند من تجرى عليه التجربة ، له صلة مباشرة وثابتة بانضباط الشهادة ، مهما طال الزمن الفارق . ومع هذا فليس هذا الشعور ضماناً لانضباط الشهادة . فقد طلب إلى الشهود في بعض التجارب أن يضعوا خطوطاً تحت البيانات التي تأكدت لهم والتي يبدو لهم أنهم يستطيعون القسم عليها . فقل عدد الأخطاء نسبياً بدرجة لا تسوغ لنا ، من الناحية السيكولوجية ، أن نعاقب صاحبها لأنه حفت في يمينه عن إهمال .

ومن أظهر خصائص الشهادة ، تسلسل ما يذكر فيها من أشياء وصفات على حسب ما تثيره من اهتمام الشاهد . فأكثر الأشياء تواتراً وأصدقها وصفاً ، أشدها تأثيراً وأكثرها تصويراً . والأشخاص تسقلفت النظر أكثر من الأشياء . أما الألوان فأكثر ما يتجلى فيها عدم اهتمام الشاهد وأخطاؤه ، لا سيما الألوان الرمادية . أما اللون الأصفر فعلى عكس هذا ، إذ الأخطاء فيه

أقل منها في غيره . وتلى الألوان في هذا ، الأوضاع المكانية فالأبعاد فالشكل .
فهو أكثرها صواباً من حيث إدراك الشيء وتحديدده .

وموضوع الفروق الفردية في الشهادة مما اهتم به شترن Stern ، بطل
علم النفس الفارق^(١) . فقد قرر وجود فروق بين قدرة الأطفال والراشدين على
الشهادة ، و بين البنين والبنات ، و بين الشواذ على اختلاف أنواعهم . وفي حين
يرى شرو وبين Schroeben أن شهادة الطفل تصور لنا بوجه خاص النمو المطرد
لقدراته الفردية ولتربيته ، يميز شترن مراحل واضحة المعالم تُعرف كل واحدة
منها بالظهور المفاجيء لمقولات^(٢) متتالية تطرد فيها قدرة الطفل على إدراك
الأشياء وتذكرها . فهو ينتبه في أول الأمر إلى الأشخاص بوجه خاص ،
ثم إلى الأشياء في صورتها البسيطة ، وبعد هذا يصبح قادراً على الانتباه
إلى صفاتها وما بين بعضها وبعض من علاقات . ويقل عدد الأخطاء بتقدمه
في العمر : ففي السابعة يكون متوسط عدد الأخطاء واحداً من ثلاثة تفاصيل ،
وفي الرابعة عشرة يكون واحداً من خمسة . وأكثر الأخطاء تواتراً يتصل
بالأرقام فالألوان ، في حين أنها لا تتناول مكان الأشياء وصفاتها — باستثناء
الألوان — إلا في حالات خاصة . أما شكل الوجه فيصفه الطفل ، بالرغم
من الأخطاء العديدة ، خيراً مما يصفه الراشد ، ويصفه الصغار من الأطفال
خيراً من كبارهم .

الواقع أن صغار الأطفال أقدر على التمييز بين التفاصيل وما بينها من
فوارق ، لسكن على حساب المجموع الذي يعجزون عنه إدراك جملته ومعناه
الإجمالي . ففي سلسلة من الصور التخطيطية التي يتكامل رسمها بالتدرج ،

Psychologie Différentielle. (١)

Catégories. (٢)

يستطيع هؤلاء الصغار تعرف الزيادة التي تضاف إلى الرسم ، لكن تأويلهم لها جزئي مبعثر إذا قيس إلى تأويل الراشدين ، لأنه أسرع في العادة وأبعد عن التؤدة . وليس أذكي الأطفال أقدرهم على الكشف عن الفروق . بل الأمر على عكس هذا . فالقدرة على إدراك الفروق تتناقص كلما تمت القدرة على إدراك صيغ إجمالية أوسع وأشمل تُفرغ عليها دلالات إما أن تكون وهمية أو إيقاعية أو هندسية ، أو تكون دلالة فكرية .

وتطور الشهادة عند الطفل يتبع مراحل متناوبة من الإسراع والإبطاء ، وقد تعترضه أحيانا فترات وقوف أو نكوص^(١) . ويختلف إيقاع هذا التطور في البنين عنه في البنات . فيبدو تفوق البنات على البنين واضحا حوالى العاشرة من العمر ، ثم يلحق بهن البنون ويتجاوزونهن نهائياً في الخامسة عشرة من العمر . على أن انضباط الشهادة عند البنات أقل منه عند البنين . ويبدو هذا القصور واضحاً كلما كان الاختبار عسيراً ، وكانت الشهادة تنصب مثلاً على ألوان ، أو كان الأمر يتطلب مقاومة إجماع يولده استجاب مفرغ . ومع هذا يختلف إيقاع التحسن في البنين عنه في البنات باختلاف صنوف المدركات الحسية أو الكمية ، وقد تظل البنات متفوقات في بعض هذه النواحي بصورة نهائية — من هذا أن النساء يفقن الرجال في وصف الأشخاص ، في حين يبرز الرجال في وصف الأشياء غير الحية .

وقد يكون من المفيد جداً أن نعرف إلى أي حد يمكن الاعتماد على شهادة الشواذ بمختلف أنواعهم . وقد ميز كرامر Cramer بين شهادات المصروعين ومدمني الخمر والمصابين بالهستيريا والمتنكسين^(٢) والنوراستيين والذين يكابدون

صدّات جراحية والمصابين بزهرى الأعصاب^(١) . ثم أعاد هذه الدراسة رج دي فيرساك Rogue De Fursac مستخدماً اختبار الصور والمنظر المنكّرة وقدّر « معامل الصدق » لكل صنف من هؤلاء المرضى ، أى النسبة بين عدد الأجوبة المضبوطة والعدد الكلى للأجوبة ، و « معامل المدى » أى النسبة بين عدد الأجوبة المضبوطة وعدد الأسئلة الموجهة ، ثم قدر درجة قابليتهم للاستهواء . فخلص من هذا إلى نتائج عامة معينة ، منها أن شهادة الشاذ محدودة أكثر منها خاطئة ، وأن صدقها ومداهما فى الألوان أقل بكثير منهما فى حالة العلاقات المكانية ، مثلهم فى هذا كمثل الأسوياء . وهى أحسن فى وصف الأفعال منها فى وصف الأشخاص والأشياء وفى إعادة أقوال ولا سيما فى تحديد التواريخ وتقدير فترات الزمن . ويبدو تباين القدرة على الشهادة تبعاً لنوع العلة العقلية من الجداول الآتية :

معامل الصدق

المنظر المنكّرة	الصور	
(Lipmann) ٧٩	MlleBorst % ٨٣,٤	الأسوياء
٧٣	٨٦	السوداء ^٢
٦٤	٨٠	ذهان الأوهام المزمنة ^٣
٦٤	٧٢	الهوس ^٤
٥٦	٦٣	القصام ^٥
٥٤	٦٣	الضعف العقلى ^٦
٤٤	٦٢	الصرع
٣٣	٥٦	شلل الجنون العام ^٧

Neuro-syphilitiques. (١)

Psychose hallucinatoire chronique. (٣)

Mélancolie. (٢)

Schizophrénie. (٥)

Manie. (٤)

Paralysie générale. (٧)

Arriération. (٦)

معامل المدى

المناظر المنسكرة	الصور	
(Lipmann) ٦٠	(Stern) ٦٢	أسوياء
٣٥	٦٠	سوداء
٢٥	٥٦	هوس
٢٥	٢٨	فصام
٢٥	٤٦	ذهان الأوهام المزمنة
٢٤	٤٢	صرع
٤٠	٤١	ضعف عقلي
	٤٠	شلل الجنون العام

القابلية للاستهواء

٧٥٪ عند ضعف العقول

٦٠ » المصابين بجنون الشيخوخة

٥٠ » المصروعين

٣٣ » المصابين بالهوس

٣٠ » » بشلل الجنون العام

٢٠ » » بالفصام

٠ » » بالسوداء

٠ » » بالأوهام المزمنة

إن هذه البحوث جميعا ، وقد وُجّهت شطر غايات عملية ، وتناولت حقائق أو جماعات عيانية ، تميل إلى تحليل الواقع تحليلا مطرد الدقة . وقد قُدِّر لها أن تكشف عن الخطوط الأساسية التي تتبعها الحياة النفسية . إن كل معرفة تفترض تحليلا ، لكن التحليل يجب أن يبدأ من التجربة .

ومع هذا فهناك منهج يعارض مع هذه المناهج التي تبحث في الشهادة .
فهو يزعم دراستها بوسائل لا تخضع للتجربة المتداولة خضوع هذه المناهج ،
وبطريقة تحليلية حقا . لذا يرى تفكيك الشهادة إلى حلقاتها المقتالية
أو بالأصح ردها إلى شروطها الأساسية ، إلى مختلف القوى النفسية التي قد
تنتج الشهادة منها وهي : الإدراك والذاكرة والتعبير . ومهما بدا هذا المنهج
منطقيا ، فهو منهج أولى رسمت حدوده دون رجوع إلى التجربة . وميزته
الأساسية أنه يمشى مع الخطة التي درجت عليها كتب علم النفس ، تفصل
هذا العلم فصولا دون مجانبة صريحة للتقاليد . على أن أقل عيوبه أنه لا يؤتم
المشكلة بالضبط .

وليس من شك في أنه من الممكن إن اتبعنا هذا المنهج أن نخرج بذخيرة
من أفكار تجريبية عن الإحساسات ووصيدها وتباينها وتنافسها . . .
وعن الذكريات ومنحنى النسيان ، كذلك عن الشروط الخاصة للتعبير .
لكنها تكون أفكاراً متباعدة متنافرة بصورة ما ، فلا يمكن أن يمثلها وأن
يستغلها كل بحث أصيل في نواحيها التي يمكن أن تساهم فيه ليس غير —
فهى ستكون على أكثر تقدير مجموعة متراصة من أفكار تدع الشيء الجوهرى
يفلت منها ، ونهني بهذا ذلك التكامل الموقوف للحياة النفسية وللشخصية الذي
هو قوام الشهادة ، كما هو قوام أية استجابة أخرى .

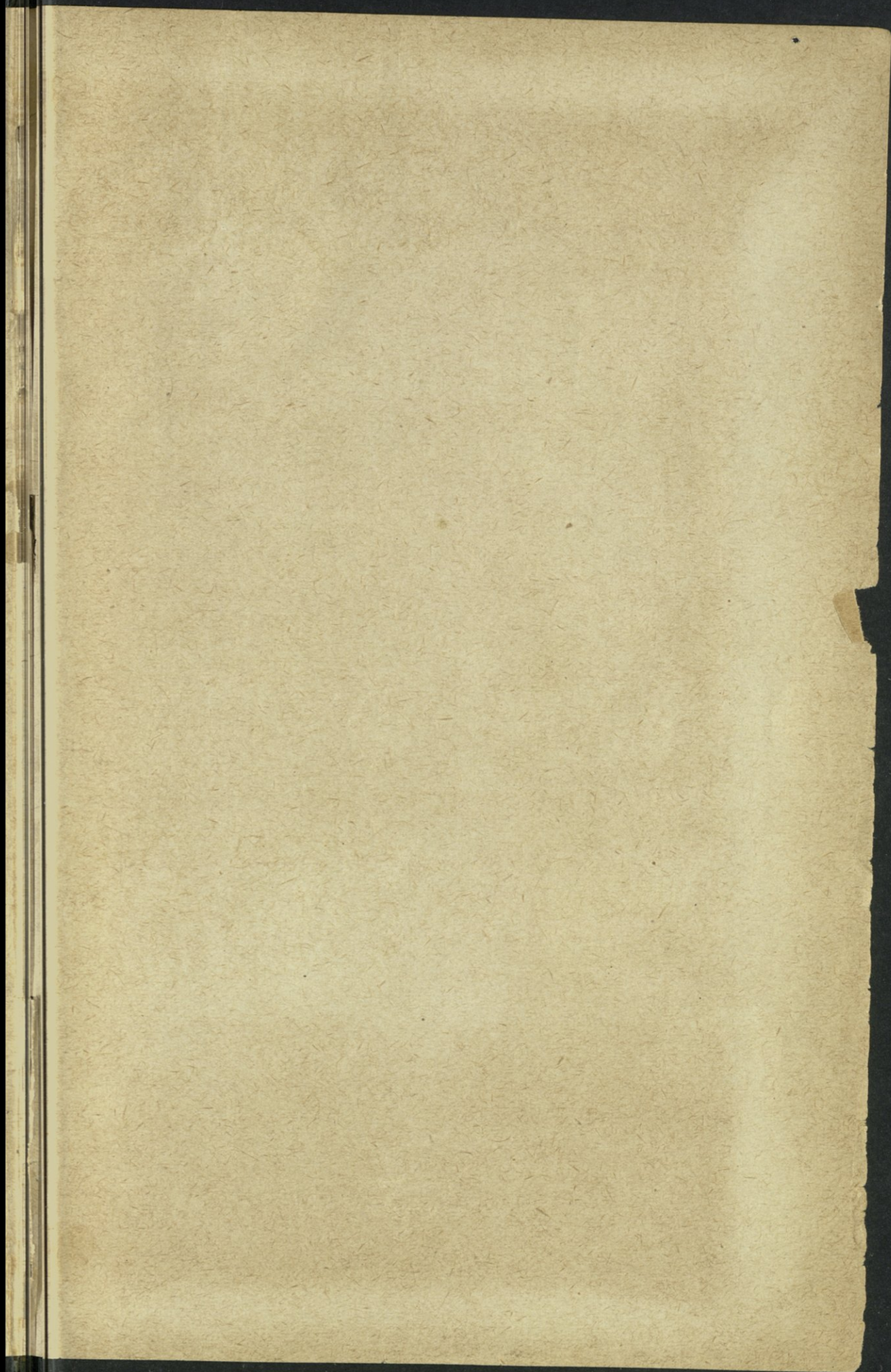
الخاتمة

يدمج بعض الباحثين العلاج النفساني في نطاق علم النفس التطبيقي .
إن علاج الأمراض النفسية والأمراض العقلية بطرق سيكولوجية إن كان
قد كشف لنا - كما فعلت البحوث التي أثارها الشغل وحاجات التجارة
والقضاء - عن معلومات معينة ثابتة عن النشاط النفسي ، قد يزداد عددها
إن اصطفت مناهج ملائمة للبحث ، وقد يتسع مجالها ويطرد إطراداً نظامياً ،
فليس من شك في أن النتائج النظرية للعلاج النفساني ، قد تفضي إلى إحياء
الميدان القديم الخفي من النفس ، وفي أن هذا العلاج نفسه قد ينتمي
إلى الميدان الذي نسميه ، في غير ضبط ، ميدان علم النفس التطبيقي . غير أن
العلاج النفساني من طراز مخالف لهذا كل المخالفة . ولا ريب في أن هذا
العلاج قد أوصت به ، في عصور مختلفة ، مذاهب مختلفة ، بدا فيها كأنه
تطبيق لها ، بالمعنى المضبوط لهذه الكلمة ، أي كأنه مستنتج حقا من حقائقها
النظرية . غير أن هذه المذاهب انتهى بها الأمر إلى أن ترزح وتسقط من فرط
ما أثقلت به من أزهير ، لأن مصدر إلهامها لم يكن ، في أغلب الأحيان
إلا بحوث مصطنعة متكلفة . وهكذا كان أمر الهستيريا فيما مضى ، وما سيؤول
إليه أمر التحليل النفساني فيما بعد .

ولا يعني هذا أن الحركة التي استشارتها أو أفصحتها عنها هذه المذاهب
كانت حركة عقيمة غير مثمرة . فهي لا تكون كذلك إلا في أيدي من
يأخذونها بمعناها الضيق الحرفي ، ويرهقون أنفسهم بالإكثار من هذا
المعنى في أعقد صورته . ذلك أن هذه المذاهب ، بقلبها أوضاع القيم المسلمة ،

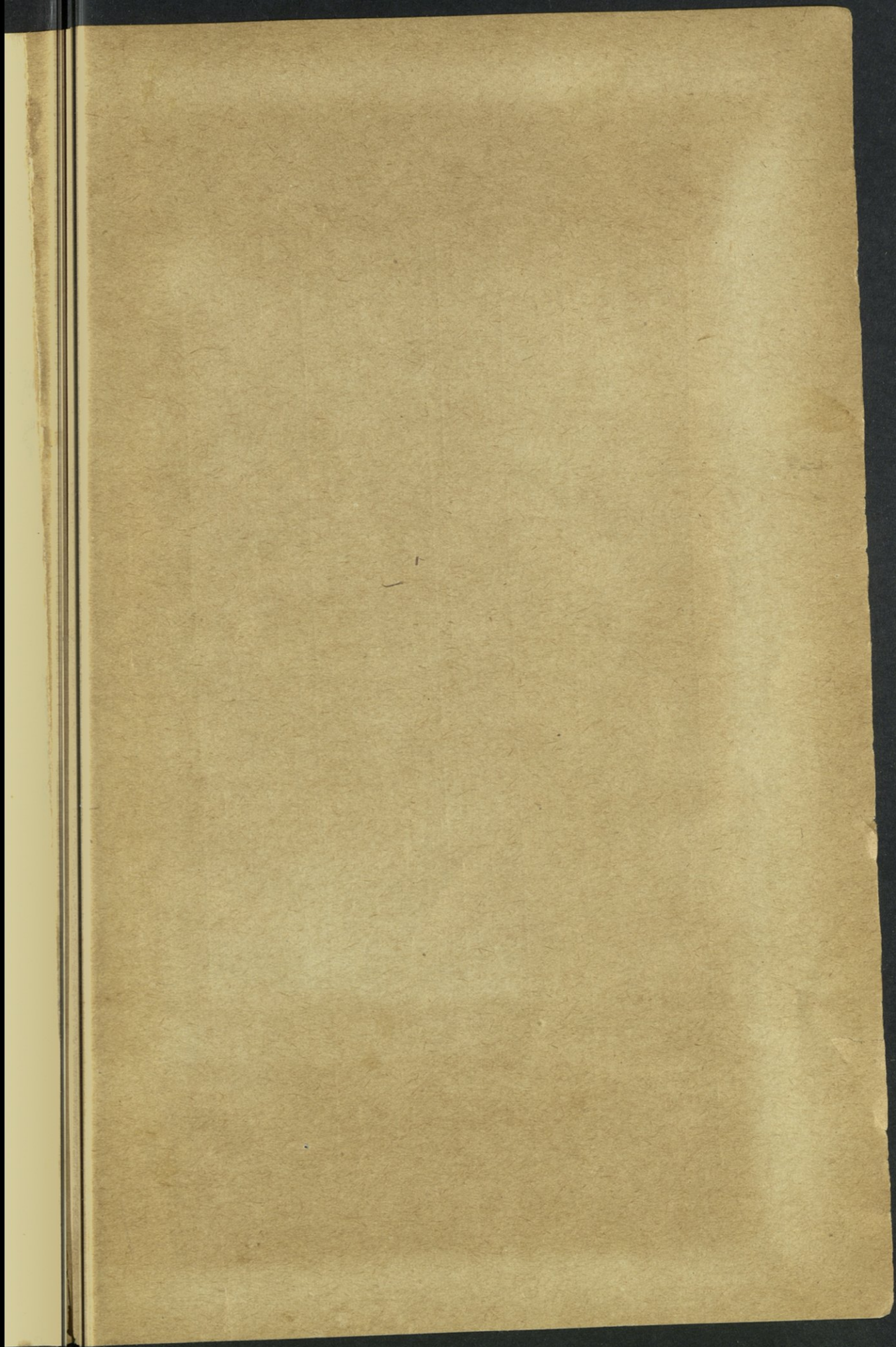
تحدث في الأنظمة القديمة أزمة تكشف عن وضوحها الوهمي القائم على الجهل
والإنكار . ومن ثم لا يمكن أن تبقى إلا الفتاوح القديمة التي صدرت من التجربة
حقا ، لكن بعد أن يصيبها التحوير . فهذه المذاهب ليست مفيدة إلا بفضل
الاستجابات النافعة التي تنجم عنها بهذه الصورة . على أنها إن زعمت أن في
نجاحها العلاجي ما يبرر بقاءها ، فإنها تكون قد لجأت — لافتقارها إلى أدلة
تساندها — إلى معيار هو معيار المذاهب المهجورة ، معيار صانعي المعجزات
والمطبيين . لا ريب أن سيكولوجية الشفاء لا تزال مرهونة بالغد ، وقد تكون
بفضل نتائجها عدل ما وصل إليه الباحثون من نتائج في الميادين الأخرى من
علم النفس التطبيقي . لكن الشفاء لا يمكن أن يكون سببا في تقديس أية
نظرية سيكولوجية ، لأنه قادر على تقديس كل المعتقدات .

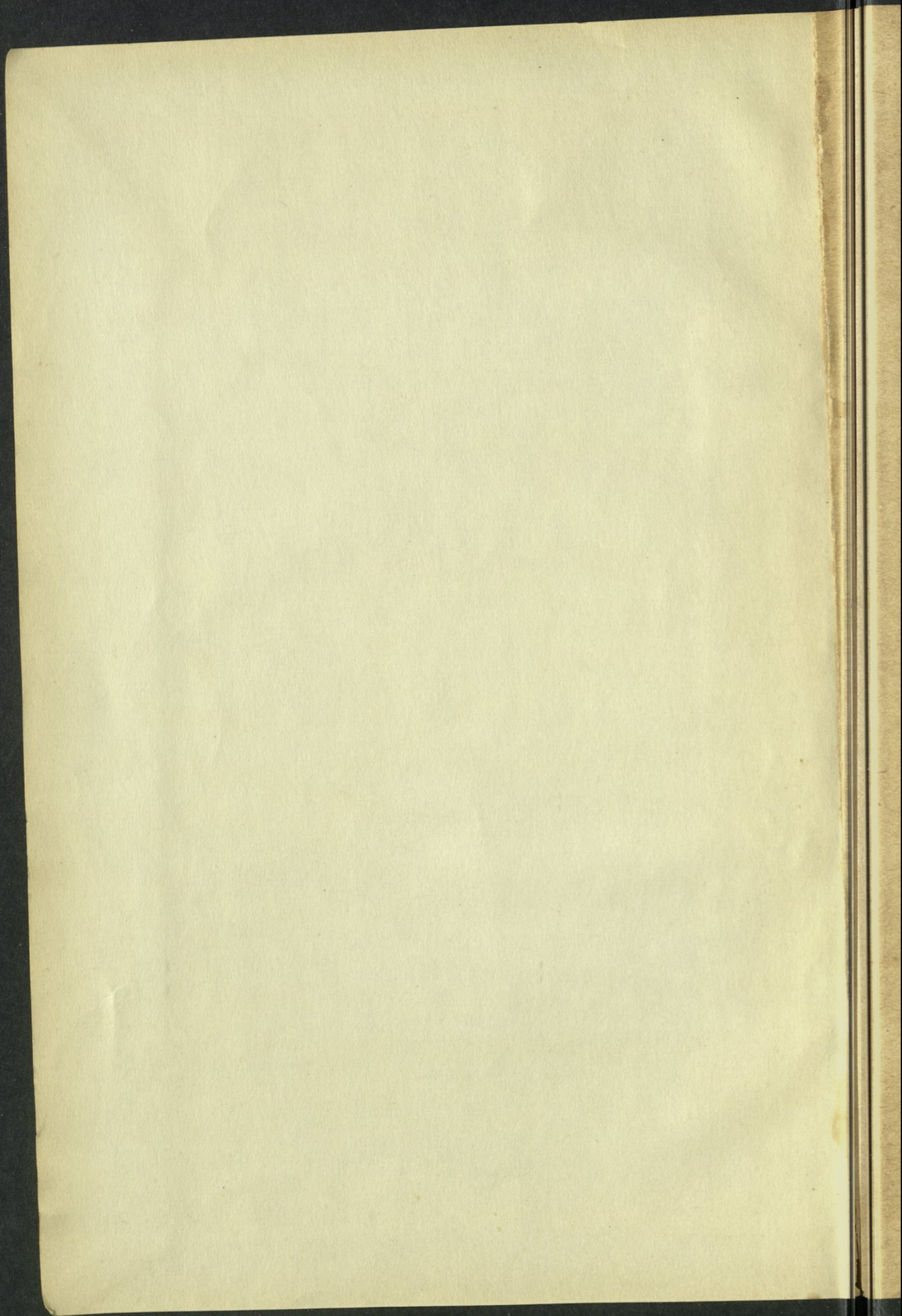
إن الأدلة التي يقدمها علم النفس التطبيقي عن نفسه ، لا تقلخص فقط
في أنه يجعل العمل أكثر جدوى ، أو في أنه يحسن خطط العمل أو يخلقها ،
بل في أنه يفتح ، بفضل نتائجه ومناهجه ، آفاقا يمكن أن تضاف المعارف فيها
إلى المعارف . وبذا يحل العلم محل الطريقة التحسيسية وطرق التكهن والانباء .

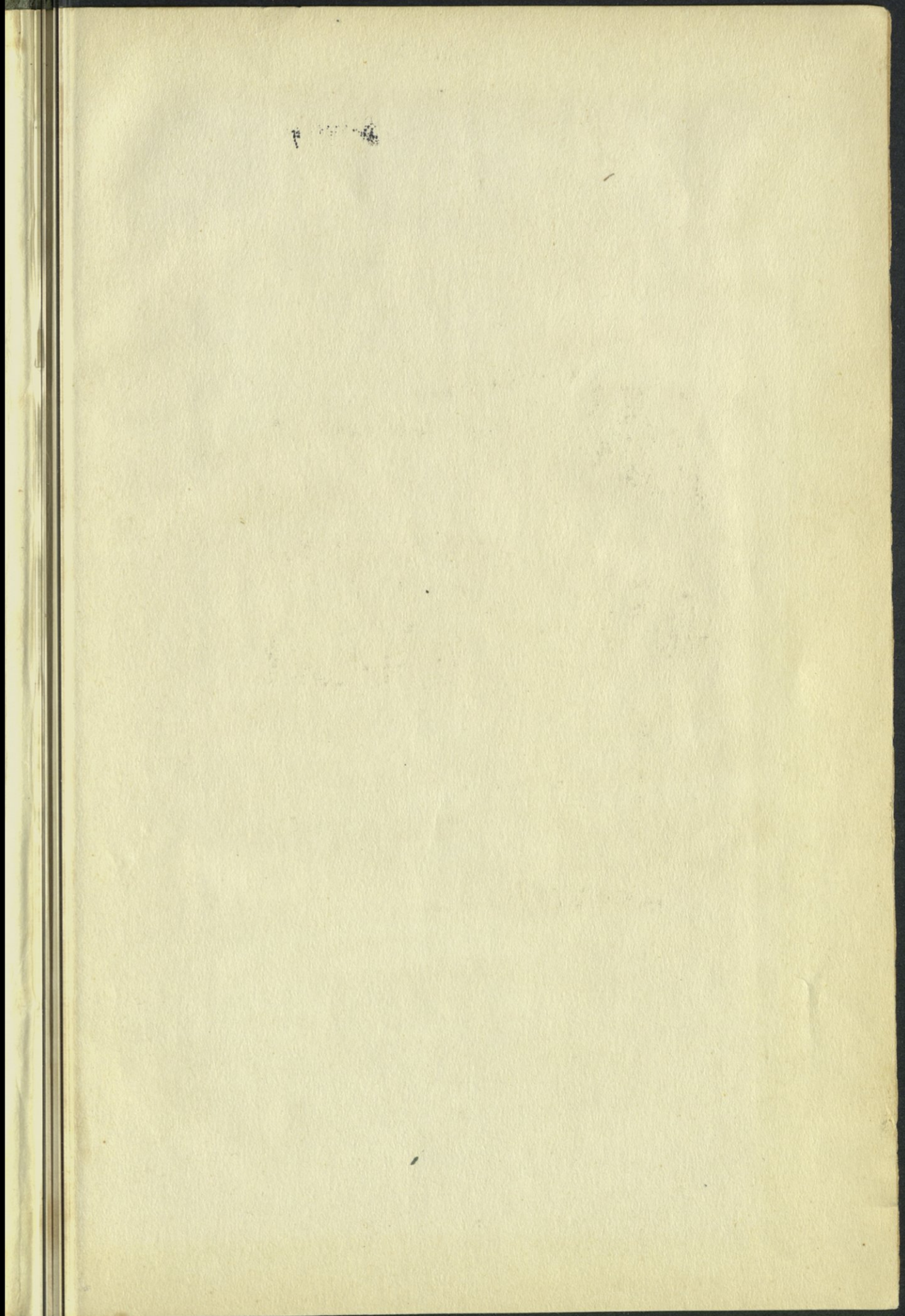


استدراك

صفحة	سطر	الخَطَأُ	الصواب	صفحة	سطر	الخَطَأُ	الصواب
١	٩	التكثيك	التكثيك	١٠١	١١	فاذا	فإن
٢	١٤	يلجأ	يلجأ	١٠٤	١	المتوالية	المتوالية
٨	١١	الكائنات	الكاشفات	١١٠	٨	حتى	حتى
٩	١٥	المحيطة	المحيطة	١١٨	٦	الاختبار	الاختبار
١٦	١٨	الجسمية	الجسمين	١٢١	٥	الاختبار	الاختبار
١٨	١٩	ترمج	ترميج	١٢٧	٤	القلة	القلة
١٩	١٦	مقعدة	مقعدة	١٣٠	١٤	العملي	العملي
٢٢	٥	الثقل	أثقل	١٤٤	١١	ماذا	ماذا
٢٢	١٦	منها	منها	١٤٥	١٨	الثورات	الثورات
٤٥	٨	إذ	إذا	١٥٧	١٩	١٥	١٥
٤٧	١٢	فالتقرير	فالتقدير	١٦٣	٦	تفسرها	تفسر لنا
٥٢	١٧	بسطنها	بساطتها	١٦٧	٢	الاختبار	الاختبار
٦١	٤	وما	ما	١٧٨	١٢	معرفة	معرفة
٦٤	٨	الأسطوري	الاحترام الأسطوري	١٩٤	١	مراد	مراد
٧٦	١	يتحدوا	يتحدوا	٢٠٠	١١	الساعات	الساعة
٨٠	٤	الاختيارات	الاختيارات	٢٠٠	١٢	ذلك	لك
٩١	هامش	Luartile	Quartile	٢١٠	٤	تمت	تمت
٩٨	١٩	كالعرض	كالعرض	٢١٤	١٤	بحوث	بحوثاً
٩٨	٢٢	Poriori	A Priori	٢١٥	١٤	الإبناء	الإبناء
١٠٠	الأخير	الوسيط	والوسيط				







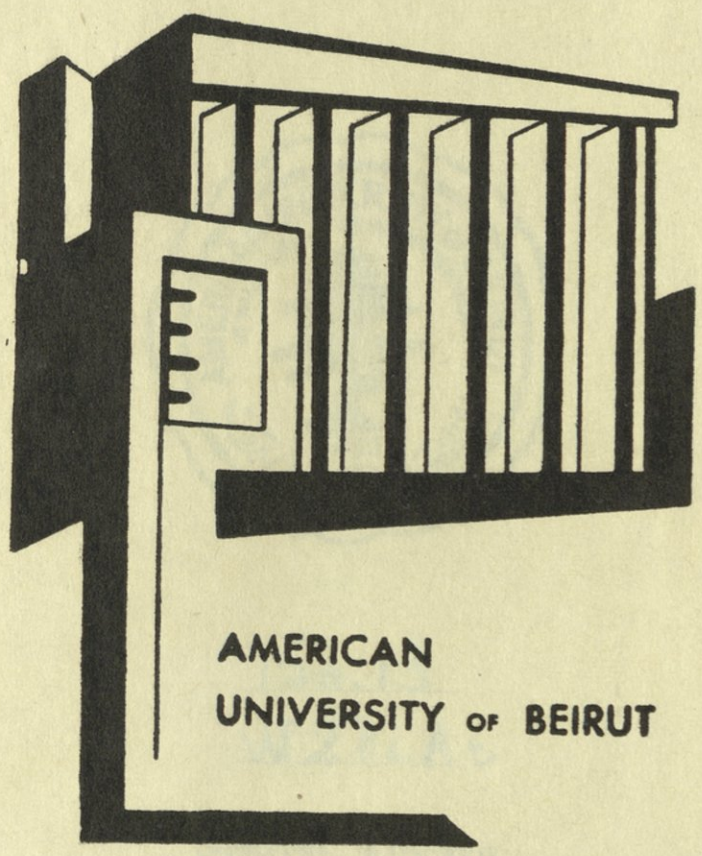
150.13

قنديل، امين مرسى
علم النفس التطبيقي

AMERICAN UNIVERSITY OF BEIRUT LIBRARIES



01001939



AMERICAN
UNIVERSITY OF BEIRUT

