الفصل الخامس

المرحلة الخامسة

"رد الفعل الدائرى الثلاثى" والكشف عن الوسائل الجديدة عن طريق التجريب الإيجابى"

لقد رأينا في خلال المرحلة الثالثة من المراحل التى فرقنا بينها أن الطفل قد انتهى، بتقليب يديه في الأشياء، إلى إنشاء سلسلة من الصور الإجمالية الأولية التى ترجع إلى "رد الفعل الدائرى الثانوى" مثل "الهز" ، و"الحك" وغير ذلك. وعلى الرغم من أن هذه الصور الإجمالية لم تتسق حتى الآن فيما بينها. فإن كل صورة منها تتضمن، مع هذا، تنظيما للحركات والإدراكات الحسية، ومن ثم تنطوى على بداية لتقرير العلاقات بين الأشياء. ولكن لما كان هذا التنظيم يظل داخلياً بالنسبة إلى كل صورة إجمالية فإنه لا يتضمن تفرقة واضحة بين "الوسائل" و"الغايات"، وهذا هو السبب نفسه في أن تقرير العلاقات يظل أمراً عملياً محضاً، ولا يؤدى بحال ما إلى إعداد "الأشياء" بمعناها الحقيقى.

وفي أثناء المرحلة الرابعة، التى تسبق هذه المرحلة مباشرة، تتسق الصور الإجمالية الثانوية فيما بينها، وهكذا تؤدى إلى نشأة ردود الأفعال المعقدة التى سميناها "تطبيق الوسائل المعروفة على الظروف الجديدة"، وهذا الاتساق بين الصور الإجمالية هو الذى يفرق بوضوح بين "الوسائل" و"الغايات"، فيحدد خصائص الأفعال الأولى للذكاء بمعنى الكلمة، ويكفل تقريراً جديداً للعلاقات بين الأشياء، ويدل حينئذ على بدء تكوين "الأشياء" الواقعية. غير أن هناك ظرفين يحدان من تأثير هذا السلوك، ويدلان، في الوقت نفسه، على الفارق الذى يفصل هذا السلوك عن ضروب السلوك الخاصة بالمرحلة الخامسة. وأول هذين الظرفين هو أن الطفل في المرحلة الرابعة، متى أراد التكيف بالظروف الجديدة التى يجد نفسه فيها، أى

متى أراد تنحية العقبات أو الكشف عن الوسيلة المطلوبة، اقتصر على تحقيق الاتساق بين الصور الإجمالية التى سبقت له معرفتها، ولو اقتضى منه ذلك أن يفرق بينها عن طريق الملاءمة التدريجية. وذلك بأن يطابق بينها. أما الظروف الثانى فيترتب على الأول، وهو أن العلاقات التى يقررها الطفل بين الأشياء لا تزال تتوقف على صورة إجمالية قد تم تكوينها، وليس فيها من جديد سوى أنها متسقة: ولهذا لا تؤدى إلى إعداد "أشياء" مستقلة عن الفعل استقلالا تاما، ولا إلى مجموعات مكانية "موضوعية" تماما، إلخ. وهذا ما سنراه، على وجه الخصوص، في المجلد الثانى عند دراستنا لمعانى الشئ والمكان والسببية والزمان، وهي المعانى التى تتميز بها المرحلة الرابعة. وبالاختصار. نجد أن المرحلة الرابعة، التى تعرف بأنها نقطة بدء لاتساق الصور الإجمالية، تبدو كما لو كانت مرحلة إعداد وتشبع أكثر من أن تكون فترة خاصة بالتحقيق أو الإنجاز.

والأمر على عكس ذلك بالنسبة إلى المرحلة الخامسة التى نبدأ الآن بدراستها؛ إذ أنها، قبل كل شئ، مرحلة إعداد "الشئ". فهي تتميز، في الواقع، بتكوين صور إجمالية جديدة لا ترجع إلى مجرد تكرار النتائج العرضية؛ بل إلى نوع من التجريب أو البحث عن الجديد من حيث هو جديد. ومن جانب آخر، تتميز المرحلة الخامسة بخاصية أخرى تسير جنباً إلى جنب مع هذا الميل نفسه، وهي أنه يمكن التعرف عليها بظهور نموذج أسمى من الاتساق بين الصور الإجمالية، وهو الاتساق الذى يوجهه البحث عن "وسائل" جديدة.

غير أن كلا من هذين السلوكيين يعد امتداداً لضروب السلوك الخاصة بالمراحل السابقة. أما "رد الفعل الدائرى الثلاثى" فإنه ينجم - كما سنرى- عن ردود الأفعال الثانوية وعن "الاستكشافات" التى تؤدى إليها هذه الردود في نهاية الأمر: والفارق الوحيد بين هذين السلوكيين هو أن النتيجة التى يحصل عليها الطفل

مصادفة في حالة ردود الأفعال "الثلاثية" لا تكرر كما هي فحسب؛ بل تعدل بقصد دراسة طبيعتها. أما "ضروب الكشف عن وسائل جديدة بطريق التدريب الإيجابى" فإنها لا تفعل سوى أن تتوج الاتساق بين الصور الإجمالية، ذلك الاتساق الذى سبق استخدامه في أثناء المرحلة الرابعة، ولكن التطابق المتبادل للصور الإجمالية الذى وصفناه في أثناء الفصل السابق يصبح ملاءمة مقصودة لذاتها، أى بحثاً عن أساليب جديدة.

ولكن إذا كانت ضروب السلوك الخاصة بالمرحلة الخامسة تعد امتداداً لظروف السلوك في المرحلة الرابعة، فتكون نتيجة طبيعية لها على هذا النحو، فإن هذا لا يحول دون أن تدل على تقدم حاسم، وعلى بدء مرحلة متميزة حقيقة. ففي الواقع لا يتكيف الطفل بالمواقف غير المعروفة باستخدام الصور الإجمالية التى سبق له اكتسابها فحسب؛ بل يتكيف بها أيضاً عن طريق البحث والعثور على وسائل جديدة. ومن هنا تنشأ سلسلة من النتائج فيما يتعلق بأداء الذكاء لوظيفته من جهة، وبالمقولات الضرورية للتفكير الحسى من جهة أخرى.

وبناء على وجهة النظر الأولى من هاتين الوجهتين، يمكننا القول بأن عمليات الذكاء التجريبى قد تمت نشأتها بصفة نهائية، نظراً لأن الاتساق بين الصور الإجمالية يُصحب، منذ الآن فصاعدا، بملاءمة مقصودة تتنوع مع الظروف الجديدة: فمنذ الآن يستطيع الطفل حل المشاكل الجديدة، ولو لم يستخدم أية صورة إجمالية مكتسبة لتحقيق هذا الغرض بطريقة مباشرة؛ وإذا لم تجد هذه المشاكل حتى الآن حلا يعتمد على الاستنتاج أو التصور، فإن هذا الحل يتحقق من جهة المبدأ في جميع الحالات، بفضل تلك العملية التى تتألف من البحث التجريبى واتساق الصور الإجمالية.

أما عن "المقولات الحقيقية" للتفكير فإن مثل هذه الملاءمة مع الأشياء تصحب بالاتساق بين الصور الإجمالية التى اكتسبها الطفل في المرحلة السابقة، فيؤديان معاً إلى هذه النتيجة، وهي فصل "الشئ" نهائياً عن نشاط الشخص وإدخاله، في الوقت نفسه، ضمن مجموعات مكانية متجانسة، وفي مجموعات سببية وزمانية مستقلة عن الشعور الذاتى للطفل.

(1) رد الفعل الدائرى الثلاثى:

تتميز ضروب السلوك التى سنصفها الآن بأنها تعتبر، لأول مرة، مجهوداً لإدراك العناصر الجديدة في حد ذاتها.

ومن المؤكد أننا نستطيع القول بأنه متى ظهرت الحياة العقلية فإن الوسط الخارجى يعمل على اتساع واطراد ردود الأفعال الصادرة عن الشخص، وبأن التجارب الجديدة لا تنفك تحطم الحدود القديمة. وهذا هو السبب في أن العادات المكتسبة تعتمد على الصور الإجمالية المنعكسة، إن عاجلا وإن آجلا، كما أن الصور الإجمالية للذكاء تعتمد على العادات المكتسبة أيضاً. ومن المؤكد أننا نستطيع القول أيضاً، بأن الشخص يرحب بهذه الضرورة، ما دام "رد الفعل الدائرى"، في كل مستوياته، ليس إلا مجهودا للاحتفاظ بالعناصر الجديدة، ولتثبيتها بطريق تمثيل التكرار. وثالثاً يمكننا أن تذهب، على اعتبار ما، إلى القول بأن الجدة تنشأ بسبب التمثيل نفسه؛ إن من المحقق أن الصور الإجمالية المتباينة الموجودة منذ أول الأمر تميل إلى أن يمثل بعضها بعضا وإن كانت قليلة العدد، وهكذا تؤدى إلى تراكيب متسقة عديدة بين الإحساسات أو عمليات الذكاء.

غير أننا إذا نظرنا إلى هذه الظواهر نفسها من زاوية أخرى وجدنا أنها تدل على مقاومة الحياة العقلية للتجديد وانتصار المحافظة على الملاءمة بصفة مؤقتة. ولذا كانت الخاصية المميزة للتمثيل هي أنه يهمل الأمور الجديدة في الأشياء

والحوادث، لكى يحللها إلى عناصر تغذى الصور الإجمالية القديمة. أما رد الفعل الدائرى فإنه إذا مال إلى تكرار النتيجة الجديدة التى حدثت بطريقة عرضية فمن الواجب، مع ذلك، أن نلاحظ هذا الأمر: وهو أن رد الفعل لم يهدف إليها بحال ما، ولكنها فرضت نفسها عليه من تلقاء ذاتها، بسبب ظهورها مصادفة، وبمناسبة حركات معروفة. وهكذا لا يظل رد الفعل الدائرى، في مبدأ الأمر، إلا تمثيلا تكراريا، وإذا أمكن تطبيقه على شئ جديد، أمكن القول على نحو ما بأن السبب في ذلك هو أن هذا الشئ الجديد قد اقتحم المواقع، وتسلل خفية إلى داخل إحدى الصور الإجمالية التى تم إعدادها. وحقيقة يجب أن نتذكر أن النتائج الخارجية الجديدة التى يتميز بها رد الفعل الدائرى الثانوى تظهر كما لو كانت ناجمة عن التفرقة بين الصور الإجمالية الأولية بسبب ضغط الوسط الخارجى، وأن رد الفعل الدائرى الأولى ينمو، هو الآخر، بسبب ظهور فروق في الصور الإجمالية المنعكسة.

ويختلف رد الفعل الدائرى الثلاثى عن ذلك اختلافا تاما. فإذا كان يجم، هو أيضا، بسبب ظهور فروق في الصور الإجمالية الثانويةن فإن الوسط الخارجى لا يفرضه فرضنا؛ بل يمكن القول بأن الشخص يقبله ويرغب فيه في حد ذاته: وحقيقة إذا وجد الطفل نفسه عاجزا عن تمثيل بعض الأشياء أو بعض المواقف بالصور الإجمالية، التى درسناها حتى الآن، فإنه يسلك سلوكا غير متوقع: فيبحث بنوع من التجريب لماذا كان الشئ أو الحادثة جديدين. ومعنى ذلك بعبارة أخرى أن الطفل لا يكتفي بتقبيل النتائج الجديدة تثبلا سلبيا؛ بل يثيرها بدلا من أن يقنع بمجرد تكرارها متى ظهرت له مرة واحدة عن طريق المصادفة. وهكذا يكشف الطفل عما أمكن تسميته في المصطلحات العلمية باسم "التجربة من أجل النظر". ومع هذا، فمن المعلوم أن النتيجة الجديدة، مهما كانت مقصودة لذاتها، فإنها تتطلب أن تتكرر، ولا تلبث التجربة المبدئية أن تصحب برد فعل دائرى. ولكن يوجد هنا

أيضا فارق يدل على التضاد بين ردود الأفعال "الثلاثية" وردود الأفعال "الثانوية": فعندما يكرر الطفل الحركات التى أدت إلى النتيجة المطلوبة، نجد أنه لا يكررها الآن دون تحوير؛ بل يتدرج فيها وينوعها بطريقة تمكنه من الكشف عن التغيرات الطفيفة المتتالية التى تمر بها النتيجة نفسها. "فالتجربة من أجل النظر" تتجه إذن، من مبدأ الأمر، إلى النمو لكى تسيطر على الوسط الخارجى.

وردود الأفعال الثلاثية هي تلك التى ستقود الطفل إلى أفعال جديدة تامة من أفعال الذكاء، وهذا هو ما سنطلق عليه اسم "الكشف عن وسائل جديدة عن طريق التجريب الإيجابى". ففي الواقع، تنحصر أفعال الذكاء التى درسناها حتى الآن في هذا الأمر وحده، وهو تطبيق الوسائل (الصور الإجمالية التى سبق اكتسابها) على المواقف الجديدة. ولكن ما عسى أن يحدث عندما يبدو أن الوسائل المعروفة غير كافية، أو بعبارة أخرى عندما لا يمكن استخدام الصور الإجمالية المألوفة في تمثيل الوسائل التى تتوسط بين الشخص والشئ؟ سوف يحدث شئ مماثل تماماً لما ذكرناه الآن عن رد الفعل الدائرى الثلاثى: إذ يأخذ الشخ في البحث فيما حوله عن وسائل جديدة ويكتشفها، على وجه الدقة، بوساطة رد الفعل الثلاثى. ولا يمكننا القول بأنه يطبق الصور الإجمالية الثلاثية على هذه المواقف، ما دام رد الفعل الدائرى الثلاثى يقوم، حسب تعريفه، مقام رد فعل آخر، ولا يوجد إلا في أثناء إعداد صور إجمالية جديدة، ولكن سوف يطبق الطفل منهج رد الفعل الدائرى الثلاثى.

وإذن فنسبة اختراع الوسائل الجديدة بالتجربة الإيجابية إلى رد الفعل الثلاثى هي نسبة "تطبيق الوسائل المعروفة على المواقف الجديدة" إلى رد الفعل الثانوى: فهو تركيب أو تنسيق لصور إجمالية بالنسبة إلى الصور الإجمالية البسيطة. أو نقول بعبارة أكثر دقة اننا نوجد هنا أمام تفرقة مماثلة لتلك التى

نستطيع أن نقررها، في ميدان الذكاء الفكرى أو اللفظى، بين الاستدلال والحكم؛ إذ أن الاستدلال هو التأليف بين أحكام يستخدم بعضها كوسائل وبعضها كغايات. وحقيقة، ليس الحكم من وجهة النظر الوظيفية المشتركة بين الذكاء الفكرى والذاكاء الحسى الحركى إلا تمثيلا لشئ من الأشياء بإحدى الصور الإجمالية. فمن هذه الناحية ليست ردود الافعال الدائرية البسيطة إلا أحكاماً، سواء أكانت هذه الردود أولية أم ثانوية أم ثلاثية. ومن جانب آخر، إذا نظرنا إلى تطبيق الوسائل المعروفة على المواقف الجديدة، أو إلى اختراع الوسائل الجديدة، وجدنا أن كلا منهما يكون استدلالات بمعنى الكلمة بناء على وجهة النظر الوظيفية هذه. ويرجع السبب في ذلك، كما سبق أن ألححنا في بيانه إلى أن الصورة الإجمالية التى تستخدم كوسيلة (وليس من المهم هنا أن تكون هذه الصورة معروفة من قبل أو مخترعة لساعتها) تندرج تحت الصورة الإجمالية التى تحدد الهدف النهائى، وذلك بنفس الطريقة التى تتضمن الأحكام بعضها بعضاً على نحو يؤدى إلى النتيجة. أما فهم الدلائل فإنه يعد خطوة متوسطة بين الحكم والاستدلال: فهو حكم من جهة أنه تمثيل مباشر للدليل، وهو استدلال من جهة أن هذا التمثيل ملئ بالتكهنات، أى باستنتاجات ممكنة. لكن هذه الحالة المتوسطة لها ما يعادلها أيضاً في التفكير اللفظى: فمعظم الاحكام استدلالات ضمنية.

فلنحاول، بعد الذى تقدم ذكره، أن نحلل ردود الأفعال الدائرية الثلاثية التى تكون ما يمكن أن نطلق عليه اسم نقطة البدء الوظيفية والحسية والحركية للأحكام التجريبية.

ملاحظة (141):

هذا هو مثال أول يساعدنا على فهم الانتقال من ردود الأفعال الثانوية إلى ردود الأفعال "الثلاثية": وهو ذلك السلوك المعروف جيداً، والذى يستخدمه الطفل

في الكشف عن المكان البعيد، فيكون لنفسه فكرة عن الحركة، وأعنى به سلوك الطفل الذى يسقط الأشياء أو يقذف بها ليحاول التقاطها بعد ذلك.

فنحن نذكر (في ملاحظة 140) أن "لوران" كان يستطلع ما حوله في: صفر؛ 10 (2) فاكتشف علبة توضع بها قطعة الصابون وأنه من الممكن إلقاء هذا الشئ وتركه ليسقط . فلم يثر اهتمامه في أول الامر بسبب هذه الظاهرة الموضوعية للسقوط، أى المجال الذى يقطعه الجسم الساقط، وإنما كان فعل الإلقاء نفسه هو الذى أثار اهتمامه. فاكتفي في مبدأ الأمر بتكرار هذه النتيجة التى لاحظها مصادفة، وهذا لا يعدو أن يكون رد فعل ثانويا. حقا إن رد فعل "فرعى" ولكنه ذو تركيب من نوع خاص.

وعلى عكس ذلك فى: صفر؛ 10 (10)، يتغير رد الفعل فيصبح "ثلاثياً". ففي ذلك اليوم كان "لوران" في الحقيقة يقلب في يده قطعة من لباب الخبز (دون أن يهتم بأكلها لأنه لم يكن قد أكل الخبز قط، ولم تكن لديه فكرة ما لكى يتذوقه) فجعل يلقيها باستمرار؛ بل ذهب إلى حد أنه أخذ يقتطع منها أجزاء صغيرة ويسقطها الواحد بعد الآخر. غير أنه يسلك مسلكا مخالفا لما حدث في الأيام السابقة؛ إذ لم يعر أى انتباه إلى فعل الإلقاء نفسه؛ في حين أنه كان يتابع ببصره الجسم المتحرك نفسه باهتمام شديد. فينظر إليه مدة طويلة، على وجه الخصوص، بعد أن يسقط، ويلتقطه إذا استطاع.

وفى: صفر؛ 10 (11) كان "لوران" راقدا على ظهره، ومع ذلك يستأنف تجارب مساء الأمس. فيقبض تباعا على بجعة من "الباغة" وعلبة إلخ، ويمد ذراعه ويسقطها. ولكنه ينوع أوضاع السقوط بصورة واضحة: فأحيانا يجعل ذراعه عموديا، وأحيانا يجعله مائلا نحو الأمام أو إلى الوراء بالنسبة إلى عينيه، إلخ. وإذا سقط الشئ في موضع جديد (على الوسادة مثلا) استأنف إسقاطه مرتين أو ثلاثا

في المكان نفسه، كما لو كان يفعل ذلك لدراسة العلاقة المكانية، ثم يعدل الموقف. وفي لحظة معينة، تسقط البجعة قريباً من فمه: ولكنه لا يمصها (بالرغم من أنها تستخدم عادة لهذه الغاية)، بل يكرر إسقاطها في هذا المجال ثلاث مرات، مع الاقتصار على محاولة القيام بالحركة الخاصة بفتح الفم.

كذلك في: صفر؛ 10 (12) يلقى "لوران" مجموعة من الأشياء مع تنويع الظروف. لدراسة السقوط، وهو جالس في مهد بيضى الشكل. فيلقى بالشئ من فوق حافته تارة إلى اليمين، وتارة إلى اليسار، في أوضاع مختلفة. وفي كل مرة يحاول التقاط هذا الشئ، فيتثنى أو يتلوى، ولو كان الشئ قد سقط على بعد أربعين أو خمسين سنتيمترا منه. ويحاول العثور على الشئ، بوجه خاص، عندما يتدحرج تحت حافة المهد، وعندما يختفي تبعاً لذلك.

ملاحظة (142):

فى: صفر 10 (29) يفحص "لوران" سلسلة معلقة في سبابتى. فيلمسها برفق شديد، دون أن يقبض عليها؛ بل لمجرد "الاستكشاف"، وحينئذ يحرك السلسلة حتى تتأرجح تأرجحاً خفيفاً، ويستمر هو في تحريكها، وهكذا يجد "رد فعل ثانويا فرعيا" سبق وصفه في ملاحظة 138 (الصورة الإجمالية للتأرجح). غير أنه بدلا من أن يكتفي بذلك يقبض على السلسلة بيمناه. ويهزها بيسراه وهو يحاول بضع تراكيب جديدة (وهنا يبدأ "رد الفعل الثلاثى") فيجعلها تنزلق، على وجه الخصوص، بحذاء ظهر يده اليسرى لكى يراها تسقط عندما تصل إلى نهايتها. وبعد ذلك يمسك طرفا من السلسلة (بسبابة يده اليمنى وإبهامها لكى يجعلها تنزلق ببطء بين أصابع يده اليسرى) وتوجد السلسلة الآن في وضع أفقى، ولم تعد مماثلة كما كانت من قبل: ويدرس بعناية اللحظة التى تسقط فيها السلسلة من يده اليسرى على هذا النحو: ويستأنف ذلك حوالى عشر مرات. وبعد هذا كله يهز السلسلة بعنف، ومازالت يده اليمنى ممسكة بطرفها، مما يجعلها ترسم في الفضاء

سلسلة من المجالات المختلفة. ومن ثم يبطئ هذه الحركات ليرى كيف تزحف السلسلة على غطائه عندما يكتفي بمجرد جذبها. وعندئذ يلقيها من ارتفاعات مختلفة. وبهذه الطريقة يعثر من جديد على تلك الصورة الإجمالية التى اكتسبها في خلال الملاحظة السابقة.

وقد أكثر "لوران" ابتداء من شهره الثانى عشر، هذا النوع من التجارب مع كل شئ كان يقع في متناول يده، كبطاقتى الشخصية أو البكر والأشرطة، وهلم جرا. وكان يلهو إما بأن يجعلها تنزلق أو تسقط في أماكن مختلفة، ومن ارتفاعات مختلفة، لكى يدرك مجال سقوطها. فمثلا نراه فى: صفر؛ 11 (20) يضع "بكرة" على بعد ثلاثة سنتيمترات من الأرض، ثم على بعد حوالى عشرين سنتيمترا، ويلاحظ سقوطها في كل مرة بانتباه عظيم.

ملاحظة (143):

وهذا مثال آخر "للتجربة من أجل النظر" لاحظناه لدى "لوران"، وهي تجربة خاصة بالصوت.

فى: 1؛ 1 (24) يجد "لوران" نفسه للمرة الأولى أمام قطعة من الأثاث سنتكلم عنها فيما بعد بمناسبة الحديث عن اختراع الوسائل الجديدة عن طريق "التجريب الإيجابى": وهي عبارة عن منضدة ذات طوابق، كل قرص منها مستدير الشكل ويدور حول محور واحد. فيمسك "لوران" بأحد هذه الأقراص ليجذبه نحوه. فيتحرك القرص، ولكنه يدور حول نفسه، بدلا من أن ينتقل في خط مستقيم، كما كان يتوقع الطفل. وعندئذ يهزه "لوران" ويقرعه، ثم ينصرف إلى نوع من رد الفعل "التجريبى" الواضح، لكى يدرس صوته: فيقرعه عدة مرات متتالية، تارة برفق، وتارة بقوة، ومن حين إلى حين يقرع قرص منضدته الخاصة. ولا شك في أنه يستخدم هذه الطريقة للمقارنة بين الأصوات. وبعد ذلك يقرع ظهر الكرسى، ثم القرص الكبير

المستدير من جديد. فهناك إذن ما هو أكثر من "الاستكشاف" ما دامت توجد مقارنة بين الأشياء وتصنيف للنتائج الناجمة عن ذلك.

وبعد ذلك كله يعود من جديد فيرغب في جذب القرص إليه. وعندئذ يجعله يدور مصادفة. ولكنا سنصف بقية هذا السلوك في ملاحظة 148 مكررة؛ لأنه لم يلبث أن اصبح أكثر تعقيداً.

ملاحظة (144):

لقد بدا لى، ابتداء من: صفر؛ 11، أن "جاكلين" أيضاً كانت تلقى الأشياء التى تمسكها على الأرض قصدا، لكى تأخذها ثانية، أو تقتصر على النظر إليها. ولكن من العسير أن نقرر، بدءا، نصيب كل من المصادفة والقصد في هذا السلوك. وعلى عكس ذلك فى: صفر: 11 (19)، يصبح الأمر واضحاً تمام الوضوح: فنرى أن "جاكلين" كانت جالسة تتناول طعامها، فأخذت تقرب حاملا برفق إلى جانب مائدتها حتى جاءت اللحظة الذى اسقطته فيها. فتابعته ببصرها. وبعد نصف ساعة أعطيت بطاقة بريد: فاسقطتها على الأرض مرات عديدة وبحثت عنها بعينيها. كذلك نراها فى: صفر؛ 11(28) تدفع قمع خياط بطريقة منتظمة حتى حافة العلبة التى يوجد عليها. وتنظر إليه وهو يسقط ولكن يجب علينا، متى أردنا تفسير هذه الضروب من السلوك، أن ننتبه إلى هذا الأمر، وهو أن الطفل لم يلمح بعد وظيفة الثقل. ونقول بعبارة أخرى: إن الطفل عندما يلقى شيئاً فإنه يفعل ذلك دون معرفة لما سيحدث. وحينما يحاول إلقاء هذا الشئ على الأرض يعتقد أنه مضطر إلى دفعه من أعلى إلى أسفل، دون أن يكتفي بتركه يسقط. فمثلا نرى "جاكلين" فى: 1 ؛ صفر (26) تدفع كرتها إلى الأرض، بدلا من أن تتركها لتسقط. وفي اليوم نفسه تحاول التخلص من حشية تحجب عنها شيئاً من الأشياء، وعندئذ تقتصر على إطباق هذه الحشية على مسند الأريكة، كما لو كانت ستبقى في مكانها. وتستأنف هذا الفعل مراراً لا تحصى، وليس ذلك عن طريق رد الفعل الدائرى؛ بل

للتخلص من هذا الشئ الذى يعوقها. وكذلك فى: 1 ؛ 1 (28) تنظر "جاكلين" إلى بينما ألقى طوق منشفة صغير على بعد خمسة عشر سنتيمترا فوق مائدتها عدة مرات متوالية. وعندئذ تتناول الطوق وتضعه على المائدة بكل بساطة. ثم تبدى شيئاً من خيبة الأمل حين تشاهد أنه لم يحدث شئ آخر. وتكرر هذا الفعل خمس أو ست مرات. ثم لما كنت أكرر التجربة من جديد فإنها كانت تضع الطوق بطريقة منتظمة في نفس المكان الذى وضعته فيه (على بعد خمسة عشر سنتيمترا فوق المائدة)، ومن هذا الارتفاع تضعه على المائدة، بدلا من أن تتركه ليسقط!

أما الصورة الإجمالية الخاصة بالإلقاء على الأرض والالتقاط ثانية فقد استمرت في البقاء وقتاً طويلاً، وهي تتنوع قليلا قليلا. ففى: 1 ؛ 3 (21) وفى: 1؛ 3 (27) ألاحظ أن "جاكلين" تترك الشئ يسقط، بدلا من أن ترميه على الأرض. ويحدث ذلك على وجه الخصوص بأن تمد ذراعها وتضع يدها إلى الوراء، وبذلك تستطيع إلقاء الأشياء إلى الوراء. وفى: 1 ؛ 4 (1) تقذف عدة مرات متتابعة أحد الأشياء تحت منضدة الخياطة لأمها، حيث يعسر عليها الحصول عليه من جديد. ويحدث رد الفعل نفسه تحت مفرش مائدة الطعام. وأخيراً توجد ملاءمة تدريجية في طريقة الالتقاط نفسها. ففى: 1 ؛ 5 (7) تلتقط "جاكلين" الأشياء دون أن تجلس، وتنهض دون أن تعتمد على شيء.

ملاحظة (145):

فى: صفر؛ 11 (20)، أى في غد اليوم الذى وقعت فيه تجربة الحامل، (انظر الملاحظة السابقة) نرى "جاكلين" مرارا لا تحصى، وهي تزلق مجموعة من الأشياء فوق غطائها المنحدر: فتوجد هنا تجربة، لا مجرد تكرار؛ لأن "جاكلين" تنوع الأشياء والأوضاع. وفى: 1 ؛ صفر (2) تدحرج قلم رصاص على منضدة بإلقائه فقط فوق سطح المنضدة أو بدفعه. وفي الغد تكرر العمل نفسه مع استخدام كرة.

كذلك في: 1؛ صفر (3) تأخذ كلبها المصنوع من المخمل، وتضعه على الأريكة. ومن الواضح أنها تتوقع حدوث حركة. ولما ظل الكلب ساكنا وضعته من جديد في مكان آخر. وبعد عدة محاولات فاشلة دفعته دفعاً خفيفاً، وهو في وضع لا يكاد يجعله يمس النسيج، أو بحيث تفصله عنه بضع ملليمترات، كما لو كان ذلك أنسب لتدحرجه، وأخيرا تقبض عليه، وتضعه فوق الحشية المائلة ليتدحرج. وعندئذ تكرر العملية فورا. فيوجد إذن هنا تجريب واضح. لكن ينبغي ألا نرى في التجربة الأخيرة تنبؤ أكيدا: فقد رأينا (في ملاحظة 144) أن "جاكلين" لا تعرف كيف تتنبأ بنتائج الثقل حتى سن: 1 ؛ صفر (26).

وفي: 1 ؛ 1 (18) تحدث ردود الافعال نفسها مع ارنبها.

كذلك في: 1 ؛ 1 (19) تضع "جاكلين" كرتها الحمراء على الأرض وتنتظر أن تراها تتدحرج. وتكرر هذه التجربة خمس أو ست مرات، وتظهر اهتماماً شديداً لدى أقل حركة من الكرة. وبعد ذلك تضعها وتدفعها بحركة خفيفة من أصابعها، فتتدحرج الكرة بأسهل من ذى قبل. وعندئذ تكرر التجربة، وتدفع الكرة بقوة تزداد تدريجيا.

وفي: 1 ؛ 3 (16) اسقطت "جاكلين" عصا بجانب سور إطارها الخشبى وراحت تنظر إليها، وهي تتدحرج بضع سنتيمترات (خارج الإطار): وبمجرد أن أقرب منها العصا تقبض عليها وتكرر التجربة: فترفعها قليلا، ثم تتكرها تسقط لكى تتدحرج، وتفعل ذلك حوالى عشر مرات. ثم أضع خرقة تحت السور لكى أحول دون تدحرج العصا: فتسقطها "جاكلين"، فإذا رأت أنها تظل ساكنة اخرجت يدها من بين القضبان ودفعتها بيدها. وتكرر هذا الفعل ثلاث أو أربع مرات. وعندما تتأكد من الفشل تقلع عن ذلك، دون أن تحاول إلقاء العصا من مكان أكثر ارتفاعا.

وفي: 1 ؛ 4 (صفر) تحدث نفس المحاولات. وفي أثناء إحدى هذه المحاولات تسقط "جاكلين" العصا مصادفة من مكان أكثر ارتفاعا فتتدحرج جيداً حتى نهاية الغرفة. فتدهش "جاكلين" من هذه النتيجة. ولكن بمجرد أن أراد إليها العصا تضعها على الأرض بكل بساطة، وبغاية الرفق، على بعد ثلاثة أو أربعة سنتيمترات من إطارها الخشبى، وتنظر إليها لحظة. ومن الواضح أنها تتوقع أنها ستتدحرج من تلقاء نفسها.

ملاحظة (146):

في: 1؛ 2 (8) تمسك "جاكلين" في يدها شيئاً جديداً بالنسبة إليها، وهو علبة صغيرة مستديرة ومسطحة، جعلت تقلبها في جميع الاتجاهات وتهزها وتحكها في المهد وهلم جرا. ثم تركتها تسقط وحاولت التقاطها. غير أنها لم تصل إلا إلى لمسها بسبابتها، دون أن تقبض عليها. ولكنها بذلت مجهوداً وضغطت على حافة العلبة، وعندئذ انتصبت ثم سقطت من جديد. وتسر "جاكلين" لهذه النتيجة العارضة، وتشرع في دراستها فوراً- وإذن لم يكن الأمر خاصاً إلا بمجهود للتمثيل مشابه لما في الملاحظتين 136، 137 وللكشف عن نتيجة جديدة بطريق المصادفة. ولكن بدلا من أن يؤدى هذا الاكتشاف إلى نشأة رد فعل دائرى بسيط، لا يلبث أن يتحول إلى "تجربة من أجل النظر".

وفي الواقع، تعيد "جاكلين" وضع العلبة على الأرض مباشرة، وتدفعها إلى أبعد ما تستطيع (ويلاحظ اهتمامها بدفع العلبة إلى مسافة بعيدة، لكى تعيد نفس الشروط التى كانت متوفرة في المحاولة الأولى، كما لو كان ذلك شرطاً ضرورياً للحصول على النتيجة). ثم تضع "جاكلين" أصبعها فوق العلبة، وتضغط عليها غير أنها لما كانت تضع أصبعها في وسط العلبة فإنها تحركها فقط، وتجعلها تنزلق بدلا من جعلها تنتصب، وعندئذ تستمتع بهذا اللعب وتتابعه (مستأنفة بعد فترات من الراحة وهكذا دواليك) لمدة بضع دقائق. وبعد ذلك تنتهي إلى تغيير موضع

أصبعها، بأن تضعه مرة أخرى على حافة العلبة مما يؤدى إلى انتصابها. وعندئذ تكرر هذه العملية مراراً عديدة مع تنويع الشروط. ولكنها لا تنسى الكشف الذى وصلت إليه: إذ أصبحت لا تضغط إلا على الحافة!

وبعد لحظة أقدم إلى "جاكلين" علبة سجائرى. فتقذف بها إلى أبعد ما تستطيع، وتضغط بسبابتها على مواضع مختلفة منها، لكى تجعلها تنتصب. غير أن المشكلة أعلى من مستواها، فتسأم.

ملاحظة (147):

انصرفت "جاكلين" في حمامها إلى إجراء تجارب عديدة على لعبها المصنوعة من "الباغة"، والتى تطفو على سطح الماء. ففى: 1 ؛ 1 (20) وفي الأيام التالية مثلا، لا تكتفي بإسقاط لعبها من أعلى، لترى كيف يضطرب الماء ويعلو رذاذه، او تقتصر على تحريكه بيديها لترى كيف تسبح؛ بل تغمسها أيضا إلى منتصف الماء، لترى كيف تصعد من جديد.

وفي: 1 ؛ 7 (20) تلاحظ قطرات الماء التى تسقط من الترمومتر عندما تمسكه في الفراغ وتهزه. وحينئذ تحاول القيام بعدة تجارب، لكى تتساقط منه القطرات على بعد، فترفع الترمومتر بيدها، وتتوقف فجأة أو تصول به.

وعندما تبلغ سنة أو سنة، ونصف سنة نراها تلهو بملء الدلو والقارورات والرشاشات وغيرها بالماء، وبدراسة كيف يسقط الماء. كذلك تتعلم كيف تحمل الماء بحذرن دون أن تريقه بأن تحمل الطبق في وضع أفقى.

وتتسلى بأن تملأ قطعة الاسفنج بالماء وتضغط بها على صدرها أو فوق الماء، أو بأن تملأ الأسفنجة من الصنبور، أو بان تجعل ماء الصنبور ينصب بجوار ذراعها، وهلم جرا.

وهنا نرى الصلة بين ردود الأفعال الدائرية الثلاثية وبين ردود الافعال الدائرية الثانوية؛ بل بينها وبين ردود الأفعال الأولية: ففي الواقع تكتشف النتيجة

الجديدة بطريق الصدفة دائما؛ لأن الطفلن وإن كان يبحث عن الجديد من حيث هو جديد، فإنه لا يعثر عليه إلا بطريق التحسس. هذا من جهة، ومن جهة أخرى تبدأ "التجارب" دائماً بأن تتكرر: فإذا أراد الطفل دراسة تغيرات الوضع، أو مجال الأشياء التى يلقيها أو يدحرجها إلخ، فإنه يجب عليه الرجوع دائما إلى نفس الحركات، ولو اقتضى ذلك تنويعها شيئاً فشيئاً. وإذن "فالتجربة من أجل النظر" هي رد فعل دائرى من نوع أسمى دون ريب، ولكنه يتفق من جهة المبدأ، مع ردود الأفعال السابقة.

غير أن رد الفعل الثلاثى يعد جديداً من نواح عديدة. فأولا، على الرغم من أن الطفل يكرر حركاته لمحاولة إيجاد نتيجة ممتعة، فإنه ينوع هذه الحركات ويتدرج فيها. وعلى هذا النحو، متى أراد أن يقذف بالأشياء بعيداً، أو يجعلها تتدحرج (ملاحظتا 144، 145)، وأن يجعل العلبة تنتصب أو تنزلق (ملاحظة 146)، أو غير ذلك، فإنه يلقى بهذه الأشياء من مسافات مرتفعة قليلاً أو كثيراً، ويضع أصبعه على هذا الموضع أو ذاك من العلبة، ولا شك في أن الأمر كذلك، ابتداء من ردود الافعال الدائرية السابقة. ففي أثناء ردود الأفعال الثانوية، بصفة خاصة، يتفق للطفل دائماً أن يتدرج في نتائجه: فيهز عربته قليلا أو كثيرا، ويجذب الحبال المعلقة بدرجة متفاوتة من القوة، ويتدرج في إحداث الضجة بالجلجل الذى يهزه، وهلم جرا. غير أن التغيرات في هذه الحالات الأخيرة تظهر دائما في نطاق ثابت هو بعينه، ويغلب على الظن أن الطفل يحاول تكرار نتيجة محددة، مع الكشف عن مختلف أحوالها في الوقت نفسه أكثر من محاولة الكشف عن شئ جديد. والأمر على عكس ذلك في الحالة الراهنة: فالطفل لا يعرف ماذا سيحدث، ويحاول، على وجه الدقة، ان يكشف النقاب عن ظواهر جديدة لا يعرفها، أو يحدس بها فقط. فمثلا في الملاحظات من 141 إلى 144، رى الطفل لا يفتأ يكرر فعل الالتقاط أو القذف

أو الدحرجة، ولكنه يفعل ذلك دون أن يعرف ما سينتج عنه، وبقصد الكشف عن هذه النتائج على وجه الدقة. وفي الملاحظتين 146 ، 147 تبحث "جاكلين" حقا عن نتيجة سبقت لها ملاحظتها (جعل العلبة تنتصب، أو الشئ يطفو، أو قذف الشئ أو صب الماء، وغير ذلك)، غير أن هذه النتيجة موضوع يقبل التنويع، وهو على وجه الخصوص، ظاهرة يراد فهمها أكثر من أن تكون مجرد نتيجة للتكرار. أما في حالة ردود الأفعال الثانوية الأولى فيبدو، على عكس ذلك، أن الطفل يحاول مجرد التكرار أكثر من محاولة التحليل والفهم.

وهذا الفارق الدقيق الأخير هو الذى يتميز به رد الفعل الثلاثى على أكمل وجه. فقد قلنا في بدء هذا الفصل: إن إصالة هذه الضروب من السلوك تنحصر في أنها تبحث عن الجديد؛ إذ أن الأمر في نظر الطفل أصبح لا ينحصر في تطبيق صور إجمالية معروفة على الشئ الجديد فحسب، بل في إدراك العقل لهذا الشئ في حد ذاته. ومن هذه الوجهة نرى أن تنويع الأوضاع، وقذف الأشياء، أو دحرجتها، وجعل العلبة تنتصب، والأشياء تطفو، وصب الماء وغير ذلك. نقول إن هذه الأمور جميعها تعتبر تجارب إيجابية؛ ومن البديهي أنها لا تزال بعيدة عما نسميه بالتحقق من صدق استنتاج سابق، كما هي الحال في التجارب العلمية، ولكنها تعتبر معادلة من الوجهة الوظيفية "للتجربة من أجل النظر". هذا إلى أن التجارب لما كانت تصحب بضروب من التنويع والتدرج فإنها توشك، بسبب ذلك، أن تكون ممهدة للتجربة الحقيقية: فعندما تكشف "جاكلين" عن ضرورة الضغط على حافة العلبةن لاعلى وسطها، حتى تنتصب (ملاحظة 146) فإنها تدل بذلك على أنها تقوم بمجهود موجه تشرف عليه. ولا شك في أن رد الفعل الثانوى ينطوى، في هذا الميدان أيضا، على بداية لذلك كله. فحينما يعمد الطفل إلى جذب حبل، لكى يهز الأشياء المعلقة في سقف مهده، فمن الضرورى أيضاً أن يكتشف الحركة الصحيحة.

غير أن اجتياز الحركات الذى يتم بطريقة آلية، على وجه التقريب، في أثناء التحسس الغامض، إلى حد كبير أو قليل، يختلف اختلافا تاما عن البحث عن الشرط الضرورى لهذه النتيجة أو تلك.

وهذا البحث عن الجديد يثير لنا أهم المشاكل التى يجب علينا أن نناقشها بمناسبة هذه الضروب من السلوك. فكيف يتفق أن يصل الطفل، في لحظة معينة، إلى البحث عن الأمور الجديدة؛ في حين أن جميع ضروب السلوك التى درسناها حتى الآن ضروب محافظة في جوهرها؟ هذا إلى أن تلك المشكلة تتجدد مرة أخرى في عبارات مماثلة بمناسبة الكلام عن المواقف التى يخترع فيها الطفل وسائل جديدة، بفضل عملية التجريب الإيجابى نفسها. لكن لنقتصر الآن على هذا السؤال المحدد: وهو كيف يمكننا تفسير الاهتمام بالجديد، الذى هو خصائص "التجربة من أجل النظر"، عن طريق العمل الذى تقوم به ضروب التمثيل وضروب الملاءمة؟

وفي الواقع، نجد، في أثناء ضروب السلوك الأولية، أن التمثيل والملاءمة أمران متقاربان جدا، ومتضادان في آن واحد، وهذا شئ غريب يجب علينا أن نحلله فيما بعد. فهما غير متميزين نسبيا من جهة أن كل مجهود للتمثيل هو، في الوقت نفسه، مجهود للملاءمة، دون أن يستطيع المرء، حتى الآن، أن يفرق في النشاط العقلى للطفل بين لحظة خاصة مقابلة للاستنتاج في التفكير المعنوى (التمثيل من حيث هو تمثيل)، وبين لحظة مقابلة للتجربة(الملاءمة من حيث هي ملاءمة). وإذن فكل صورة إجمالية للتمثيل لا تلبث أن تصبح صورة إجمالية للملاءمة: والتمثيل الأولى، سواء أكان خاصا بالتكرار أم بالتعميم أم بالتعرف، لا يؤدى وظيفته إلا بالقدر الذى يكون فيه ملاءمة مطردة مع الحقيقة الخارجية. ومع ذلك، فعلى الرغم من أن كلا من التمثيل والملاءمة يتميز عن الآخر ويتناسب بمعنى ما مع الآخر تناسبا شديدا؛ فإنهما متضادان بمعنى آخر. ففي الحقيقة لا يتلاءم الطفل، في بدء

الأمر، مع الأشياء إلا لأنها تضطره إلى ذلك على نحو ما؛ في حين أنه يحاول، بادئ ذى بدء، أن يمثل الأشياء الخارجية، مدفوعا إلى ذلك بميل حيوى لا سبيل إلى قهره. ولذا لا يهتم بالوسط الخارجى، في أثناء المراحل الاولى، إلا بالقدر الذى يمكن فيه استخدام الأشياء كغذاء لصوره الإجمالية الخاصة بالتمثيل. وهذا هو السبب في أن نشاط الطفل يبدأ بأن يكون نشاطاً محافظاً في جوهره، ولا يقبل الجديد إلا عندما يفرض نفسه عليه داخل صورة إجمالية سبق تكوينها. (مثال ذلك عندما يدرك الطفل، وهو منشغل بالقبض على الحبال المعلقة في سقف مهده، أنه يهز هذا السقف بتلك الطريقة).

لكن الأشياء تتغير شيئاً فشيئاً، تبعاً لضروب التقدم التى يحققها التمثيل، وفي الواقع، بمجرد أن ينظم التمثيل بفضل الصور الإجمالية المرنة (ذلك التمثيل الذى رأينا أنه امتداد للتمثيل بوساطة الصور الإجمالية البسيطة التى تتنوع باستمرار)، نجد لدى الطفل ميلين هامين من وجهة النظر التى تعنينا الآن. فمن جانب، يزداد اهتمام الطفل بالنتيجة الخارجية لأفعاله، وليس ذلك فحسب لأن هذه النتيجة ترى أو تسمع، أو يقبض عليها (وبذلك يمكن تمثيلها عن طريق الصور الإجمالية "الأولية")؛ بل كذلك لأن الوسط الخارجى، متى فرضها منذ البدء، فإنها تعمل على تنويع الصور الإجمالية "الثانوية" بالتدريج؛ وهكذا تصبحمركزا لانتباه الطفل. ومن جانب آخر، يحاول الطفل إدخال جميع الأشياء الجديدة في الصور الإجمالية التى سبق له اكتسابها، ويقوده هذا المجهود المستمر للتمثيل إلى الكشف عن مقاومة بعض الأشياء ووجود بعض الخواص التى لا يمكن إرجاعها إلى هذه الصور. وعندئذ تكتسب الملاءمة أهمية في حد ذاتها وتتميز عن التمثيل، لتصبح مكملة له بالتدريج فيما بعد.

وهذان الميلان اللذان أشرنا إليهما هما السبب الحقيقي الذى تكتسب به الملاءمة مع الأشياء الجديدة أهميتها. وإذا بدأنا بالميل الثانى وجدنا أن ضروب المقاومة، التى سيقابلها الطفل، تتناسب مع الأشياء الجديدة التى يحاول تمثيلها، فيهتم بهذه الخصائص غير المتوقعة التى يكتشفها على هذا النحو: فهذا الاهتمام بالجديد ينتج إذن من التمثيل نفسه، مهما بدا هذا القول شديد الغرابة. وإذا لم يكن للشئ أو للظاهرة الجديدين علاقة بالصور الإجمالية الخاصة بالتمثيل فإن الطفل حديث السن لا يهتم بهما. وهذا هو السبب الحقيقي في أنهما لا يثيران لديه شيئاً ما (ولو كان يعرف القبض)، اللهم إلا أن يثيرا انتباهاً بصرياً أو سمعياً؛ في حين أنهما إذا كانا قابلين للتمثيل على وجه التقريب أثارا اهتماماً ومجهوداً للملاءمة أكثر مما لو كانا قابلين للتمثيل بطريقة مباشرةز ولذا كلما أصبح نظام الصور الإجمالية للتمثيل أكثر تعقيداً زاد الاهتمام بالجديد على وجه العموم: فكلما تضخم مجموع الصور الإجمالية اتسعت الفرصة أمام الحوادث الجديدة، لكى تثير صورة إجمالية خاصة واحدة في الأقل. فمثلا نرى الاهتمام بتغيرات اتجاه النظر، وانتقالات الأشياء، والقذف والدحرجة، وغير ذلك من الأمور، تمتد أصولها إلى صور إجمالية دائرية ثانوية عديدة (كالهز، والعمل على التأرجح، والحك، وغيرها) تشبهها هذه الصور الجديدة، ولكنها ليست هي بحال ما. وإذن، فبناء على هذا المعنى الأول، يؤدى تقدم التمثيل إلي تقدم الملاءمة: فتصبح هذه الاخيرة غاية في حد ذاتها ومتميزة عن التمثيل، ومع ذلك فإنها تكون مكملة له. هذا إلى أننا لاحظنا شيئاً شبيهاً بذلك بمناسبة الكلام عن الرؤية: فكلما زادت رؤية الطفل للأشياء رغب في رؤية أشياء جديدة. غير أن الملاءمة في هذه الحالة الأخيرة ليست إلا امتداداً عاما للصورة الإجمالية التى تمثل الأشياء؛ في حين أن الملاءمة توجد منذ الآن فصاعدا

قبل أى تمثيل حقيقى. ومع هذا، فإذا كانت ضروب التمثيل السابقة تثيرها فإنها لا تنجم عنها مباشرة.

أما الاهتمام بالنتيجة الخارجية للأفعال، وهو الاهتمام الخاص بردود الأفعال الدائرية الثانوية، فإنه يصبح بدوره، إن عاجلا وإن آجلا، منبعاً للملاءمة في حد ذاتها. والواقع، أن تقدم الطفل في استخدام الأشياء المادية، عن طريق التمثيل، يؤدى إلى تحديد ماهية الأشياء؛ وسوف نلح في بيان هذه المسألة عندما نتكلم عن معنى "الشئ"، وعندما نتحدث عن معنى السببية. مثال ذلك أن الشئ المعلق الذى يمكن هزه، والعمل على تأرجحه وضربه وإسقاطه في آخر الأمر، يصبح بالتدريج مركزا مستقلا لبعض التقوى، فلا يصبح بعد الآن مجرد دائرة مغلقة حول نفسها، ومحصورة في نطاق الصورة الإجمالية للتمثيل. ومن البديهي أنه متى اصبحت السببية موضوعية على هذا النحو، وأصبح الكون مليئا بمراكز للقوى، فإن مجهود الطفل لن ينحصر فقط في إدخال الأشياء في الصور الإجمالية المعروفة؛ بل في الكشف عن خواص مراكز القوى هذه، وذلك في حالة فشل التمثيل المباشر. فمثلا نرى بوضوح في ملاحظة 145 كيف تؤدى محاولات "الدحرجة" إلى مواقف من التوقع والدهشة، وما يقرب من القلق، أو العجب الشديد، (كما يحدث مثلا عندما تتدحرج العصا فى: 1 ؛ 4 (صفر)). وتشهد هذه المواقف نفسها بأن الطفل ينسب إلى الأشياء تلقائية تدريجية. ولم يحن بعد الوقت للكلام عن الأشخاص الذين ينسب إليهم الطفل، بطبيعة الأمر، تلقائية أكثر من ذلك. ونقول بالاختصار إن السببية متى اصبحت شيئا موضوعيا فإنها تكون منبعا للتجريب. فهنا أيضا يمتد التمثيل حتى يصبح ملاءمة، وتتميز هذه الملاءمة عن الميل المبدئى الذى أدى إلى نشأتها.

وعلى هذا النحو يمكننا أن نفسر كيف أن التمثيل، متى أصبح أكثر تعقيدا، فإنه يؤدى إلى ظهور اهتمام بالأشياء الجديدة في حد ذاتها، أى إلى ظهور نوع من التجريب، الذى يتكون من ملاءمة يمكن ان تتشكل بصور مختلفة من الآن فصاعدا. ولكن أيجب التسليم بأن هذه الملاءمة التى تحررت ستظل مضادة للتمثيل. أم أنها ستصير مكملة له بالتدريج؟ إننا إذا درسنا اختراع الوسائل الجديدة عن طريق التجريب الإيجابى فسنرى، إلى أى حد، يتفق التمثيل والملاءمة عندما يكون الأمر خاصا بإصابة هدف محدد: ففي مثل هذه الحالات تعمل الملاءمة على تحقيق الغاية التى يحددها التمثيل للفعل. لكن إذا بدا أن الملاءمة تتشكل في أبسط حالاتها بصورة "التجربة من أجل النظر"، فمن الممكن أن نبين الصلة الوثيقة بينها وبين التمثيل منذ الآن.

أما في حالة التجربة من أجل النظر فإن عملية الملاءمة ليست في الواقع شيئا آخر سوى التحسس. غير أن هناك عدة نماذج متميزة من التحسس، كما سنرى ذلك عند مناقشتنا لنظرية الاستاذ "كلاباريد" (انظر نتائج الفقرة الرابعة). أما فيما يتصل بالحالة الراهنة فلنقتصر على الملاحظة التالية: ذلك أن التجربة من أجل النظر ليست تحسسا بحتا يستطيع أن يزودنا بنموذج من الملاءمة غير مصحوب بالتمثيل؛ وإنما تنحصر في نوع من التحسس التدريجي الذى تقوم فيه المحاولات السابقة بتوجيه كل محاولة جديدة. فمثلا عندما ننوع "جاكلين" أوضاع شئ من الأشياء، او تقذف بما في يدها، أو تدحرجه، فمن المؤكد أنها تجرب، كيفما اتفق، في محالواتها الاولى، لكنها توجه محاولاتها التالية توجيها تدريجيا: ويتضح ذلك الأمر، بوجه خاص، عندما تجعل العلبة تنتصب في ملاحظة 146. ومن ثم نستطيع تقرير هذا الأمر، وهو السلوك إذا كان يرجع في جملته إلى حاجة إلى الملاءمة، فإن الطفل يمثل المحاولات المتتابعة بعضها ببعض، حسب ترتيب ظهورها. وهذا هو السبب في أن رد الفعل الثلاثى يعتبر رد فعل "دائريا"، على الرغم

من أنه يتميز بالبحث عن الجديد. ولذا، متى وجدت ملاءمة متميزة، فإنها لا تلبث ان تثير التمثيل.

وإذن يجب علينا، في نهاية الأمرن ان نجعل القول في التفرقة بين هذه الضروب من السلوك وبين ضروب السلوك السابقة فيما يلى: وهو ان الملاءمة في "التجربة من أجل النظر" تختلف عن التمثيل في أنها توجهه في كل لحظة؛ في حين أن مجهود التمثيل هو الذى يسيطر على الملاءمة ويسبقها في ردود الأفعال الدائرية الثانوية، وفي ضروب السلوك التى تترتب عليها. ولذلك، نجد في الحالات السابقة أن الملاءمة تظل غير متميزة عن التمثيل ومضادة له إلى حد ما، بينما تبدأ الملاءمة، منذ الآن، بأن تصبح مكملة للتمثيل الذى تفترق عنه.

وإذا اردنا في النهاية أن نمنع كل لبس وجب علينا أن نشير، مرة ثانية، إلى هذا الأمر، وهو أن الملاءمة الخاصة "بالتجارب من أجل النظر"، وإن كانت تسبق التمثيل بمعنى ما، فهي دائما ملاءمة لصورة إجمالية، وأن ملاءمة صورة إجمالية سابقة للتمثيل تنحصر في تنويعها طبقاً للتجارب الحالية. وفي الواقع لا توجد تجربة بحتة مطلقا؛ بل عندما يتحسس الطفل، لكى يكشف عن شئ جديد، فإنه لا يدرك الأشياء الواقعية، ولا يتصورها إلا تبعاً لصوره الإجمالية الخاصة بالتمثيل. ولذا فإن التحسس في إحدى التجارب الجديدة، ليس إلا ملاءمة لهذه الصور الإجمالية، غير أنها تصبح منذ الآن مقصودة ومطلوبة في ذاتها: فتنويع اتجاهات النظر، والإلقاء أو القذف، والدحرجة، والحك، وغير ذلك ليست، في بادئ أمرها، إلا أشكالا مختلفة من الصور الإجمالية الثانوية، كنقل الأشياء، والعمل على تأرجحها، إلخ. وإذن ليست الملاءمة إلا امتداداً لضروب التمثيل السابقة، بالرغم من أنها اصبحت الآن متقدمة على التمثيل وموجهة له. وهذا هو ما سنراه على نحو أكثر وضوحا عند الكلام عن ضروب السلوك التالية.

(2) الكشف عن الوسائل الجديدة بطريق التجريب الإيجابى:

أ – "الدعامات" و"الحبل" و"العصا":

إن نسبة الكشف عن الوسائل الجديدة بطريق التجريب الإيجابى (باستثناء سرعة النمو) إلى ردود الأفعال الدائرية الثلاثية هي نسبة "تطبيق الوسائل المعروفة على المواقف الجديدة" إلى ردود الأفعال الدائرية الثانوية. وهكذا، تكون ضروب السلوك، التى سندرسها الآن، أرقى ضروب النشاط العقلى التى توجد قبل ظهور الذكاء المنظم الذى يتضمن الاستنتاج والتصور، هذا إلى أن أفعال الذكاء، التى سنفحصها الآن تختلف عن تلكالتى وصفناها، خلال الملاحظات من 120 إلى 130، في أنها تعد اختراعات، أو في الأقل كشوفاً حقيقية يبدو فيها العنصر الإنشائى الخاص بالذكاء الإنسانى. وعلى ذلك، فهذه كلها اسباب تدعونا إلى فحص هذه الظواهر عن كثب. ولذا سنحلل كل ظاهرة منها على حدة، لكيلا نجمع سوى النتائج التى سنحصل عليها من هذه الدراسة.

إن أول مظهر من مظاهر الذكاء المبتكر لاحظناه عند أطفالنا ينحصر في تقريب الطفل للأشياء البعيدة. بأن يجذب الدعامات التى توضع عليها هذه الأشياء. وسنطلق على هذا السلوك اسم "سلوك الدعامة، تمييزا له عن سلوك الخيط، أو سلوك العصا". ولما كان هذا السلوك في الوقت نفسه أبسط ضروب السلوك الخاصة بالمرحلة الخامسة، فإنه يشبه جميع الحالات المتوسطة في أنه يسمح لنا بفهم الفارق بين ضروب السلوك في المرحلة الرابعة وبين ضروب السلوك في المرحلة الخامسة.

أما من الناحية المبدئية فليس ثمة شئ يحول دون ظهور "سلوك الدعامة" في أثناء المرحلة الرابعة، إذ يتفق في الواقع أن يظهر هذا السلوك، من آن إلى آخر، في أثناء هذه الفترة، على اعتبار أنه تنسيق للصور الإجمالية. ولكننا سنرى أن

تنظيمها يتطلب أكثر من مثل هذا التنسيق. فهو يفترض وجود ملاءمة خاصة، وسنحاول على وجه الدقة أن نفهم كيف تؤدى هذه الملاءمة وظيفتها. فإذا أردنا تحقيق ذلك وجب علينا أن نبدأ بالمواقف المتفرقة التى يبدو فيها سلوك الدعامة في أثناء المرحلة الرابعة. فإذا حاول الطفل، في حالة ما، أن يصل إلى هدف بعيد عن متناوله، فإنه يشبع حاجته الملحة بتطبيق الصورة الإجمالية الخاصة بالقبض على أول شئ يصادفه؛ وإذا اتفق أن يكون هذا الشئ دعامة للهدف فإنه يجذب هذا الهدف إليه. وعلى هذا النحو تتسق الصورة الإجمالية الخاصة بالقبض على الهدف مع الصورة الإجمالية الخاصة بالقبض على شئ آخر؛ وهذا يشبه تماما ما حدث في ملاحظة 121 مكررةن عندما يتسق الفعل الخاص بضرب الدمية المربوطة بحبل مع الصورة الإجمالية الخاصة بضرب الببغاء المثبت في الطرف الآخر من الحبل، أو كما حدث أيضا في ملاحظة 127، عندما يتسق الفعل الذى يباشره الطفل على يد الآخرين مع ذلك الفعل الذى أراد الطفل أن يباشره على الهدف نفسه. لكن إذا أمكن ان يؤدى مثل هذا الاتساق العرضى إلى نوع من النجاح الاتفاقى، فليس من الممكن أن يكفي في نشأة سلوك ثابت، ولا سيما عندما تكون الدعامة متحركة؛ وسبب ذلك هو الآتى: فالعلاقات التى يقررها الطفل بين الأشياء في الأمثلة التى ذكرناها لضروب السلوك الخاصة بالمرحلة الرابعة تسير جنبا إلى جنب مع نفس الاتساق بين الصور الإجمالية، وذلك نظرا لعدم تعقيد هذه العلاقات بحسب الظاهر، أو بحسب الحقيقة. ومن ثم إذا أراد الطفل أن يزيح عقبة أو يستخدم يد غيره وسيلة في تنحيتها، إلخ، فإنه لا يحتاج إلى فهم علاقات غير تلك التى توجد بالفعل: إما في صور إجمالية معروفة ينظر الطفل إلى كل صورة منها على حدة (فيماثل الطفل يد الآخرين، بيده الخاصة مثلا)، وإما في ظاهرة الاتساق بين هذه الصور نفسها (فإن العلاقة التى تتضمنها عملية إزاحة العقبة لا تفترض شيئاً أكثر من فهم

التعارض بين وجود هذه العقبة وبين الفعل الذى يرغب الطفل في مباشرته على الهدف)، أو لنقل بعبارة أكثر سهولة إن الاتساق بين الصور الإجماليةن في المرحلة الرابعة، لا يتضمن اى اختراع أو اى إيجاد لوسائل جديدة. وعلى خلاف ذلك، نجد أن العلاقة بين الشئ ودعامته وعلاقة لا يعرفها الطفل في اللحظة التى يظهر فيها السلوك الذى سنشرع الآن في وصفه. هذا هو ما حدث، في الأقل، لدى أطفالنا، وهذا هو السبب في أننا نضع هذا السلوك في المرحلة الخامسة: فلو أن العلاقة "موضوع فوق" كانت معروفة لديهم من قبل (وهذا هو ما يمكن أن يحدث، من غير شك، لدى أطفال آخرين) لما كان سلوك الدعامة إلا صورة من صور الانساق بين الصور الإجماليةن ولوضعناه في المرحلة الرابعة. وإذن، لما كانت هذه العلاقة جديدة بالنسبة إلى الطفل، فإنه يعجز عن استخدامها بطريقة منظمة (على عكس النجاح الاتفاق بين حين وحين، وهو الذى تكلمنا عنه منذ قليل) إلا إذا فهمها، وهو لا يستطيع فهمها إلا بفضل تجريب إيجابى شبيه بالتجرب الخاص "بردود الافعال الدائرية الثلاثية". وهذا على وجه الدقة هو ما يجعل السلوك الذى سنفحصه سلوكا جديدا ومختلفا عن مجرد الاتساق بين الصور الإجمالية. غير أنه يعتمد على مثل هذا الاتساق؛ بل إن الطفل لا يشرع في البحث عن وسائل جديدة إلا بتأثير هذا النشاط الذى يهدف إلى التنسيق، وذلك عن طريق الملاءمة بين الصور الإجمالية التى في سبيل الاتساق وبين العناصر المجهولة التى تحتوى عليها المشكلة.

وإذن نرى، على وجه العموم، أن "الكشف عن وسائل جديدة بطريق التجريب الإيجابى" لا يتضمن اتساقا بين الصور الإجمالية المعروفة فحسب (كما هي الحال في ضروب السلوك في المرحلة الرابعة التى يعد السلوك الحالى امتداداً لها على هذا النحو)؛ بل يتضمن أيضاً تقريراً لعلاقات جديدة، يصل إليها الطفل بطريقة تشبه طريقة رد الفعل الدائرى الثلاثى.

وهي هي ذى الظواهر:

ملاحظة (148):

حتى: صفر؛ 10 (16)، يمكننا القول بأن "لوران" لم يدرك العلاقة "موضوع فوق" ولم يفهم تبعا لذلك، العلاقة بين أحد الأشياء ودعامته. وهذا هو ما سنحاول البرهنة عليه بصورة أكثر إسهابا، في خلال المجلد الثانى، عند دراسة معنى المكان الخاص بالمرحلة الرابعة.

1- إذا كانت الدعامة (الوسادة مثل) بعيدة عن متناول يد الطفل مباشرة (عندما تكون على بعد خمسة عشر أوعشرين سنتيمترا)، فإن "لوران" لا يحاول الوصول إليها، لكى يحضر الهدف إليه؛ بل يحاول القبض على الهدف مباشرة، ثم يستحوذ، فيما بعد، على الأجسام التى توجد أمام الدعامة (يجذب أغطيته أو ملاءته مثلا).

2- حينما امسك الهدف في الهواء على ارتفاع عشرين سنتيمترا من الدعامة، يجذب "لوران" هذه الأخيرة، كما لو كان الشئ موضوعا فوقها.

3- إذا وضعت الدعامة بشكل مائل، فكانت في متناول يد الطفل، تبعا لذلك، دون ان تكون أمامه؛ بل إلى جانبه بعض الشئ (على ارتفاع عشرين سنتيمترا من قامته)، فإن "لوران" لا يفعل شيئا حتى يصل إليها؛ بل يحاول القبض على الهدف مباشرة؛ أما إذا عجز عن ذلك، فإنه يقبض على الأجسام الموضوعة بينه وبين الجسم الذى يريد القبض عليه (الملاءة مثلا)، وإذا أراد المرء تفاصيل أكثر عن هذه العمليات التمهيدية، فليرجع إلى ملاحظة 103 في المجلد الثانى.

ب- وعلى عكس ذلك فى: صفر؛ 10 (16) يكتشف "لوران" تدريجيا العلاقات الحقيقية بين الدعامة والهدف، وبناء على هذا يستطيع استخدام الدعامة لإحضار الهدف إليه. وفيما يلى وصف لردود أفعال الطفل:

1- أضع ساعتى، أمام "لوران" على وسادة كبيرة حمراء (ولونها متجانس وليس لها هداب)، فيحاول الوصول إلى الساعة مباشرة. ولما عجز عن ذلك تشبث بالوسادة، كما سبق، وجذبها إليه. وعندئذ يشرع في تحريك الوسادة من جديد، وقد بدا عليه الاهتمام بصورة واضحة؛ بينما ينظر إلى الساعة، وذلك بدلا من أن يترك الدعامة مباشرة، ليحاول القبض من جديد على الهدف فوراً، كما كان يفعل حتى هذا اليوم: ويحدث ذلك كله، كما لو كان يلاحظ لأول مرة تلك العلاقة في حد ذاتها، ويدرسها من حيث هى، وبهذه الطريقة يستطيع أخذ الساعة بسهولة.

2- وعندئذ أجرب البرهان المضاد الآتى مباشرة: فأضع أمام الطفل وسادتين متحدتى اللون والشكل والأبعاد، وأجعل الأولى أمام الطفل مباشرة، كما في الحالة السابقة، واجعل الثانية متأخرة عنها ومنحرفة بزاوية قدرها خمس وأربعون درجة، أى بحيث يكون ركنها أمام الطفل. وإلى جانب هذا أضع ذلك الركن فوق الوسادة الأولى، ولكنى اعمد إلى هذا المكان، فأضغط فيه الوسادتين الموضوعتين إحداهما على الأخرى جزئيا، حتى لا تبرز الثانية مطلقا، ولا تصبح واضحة للنظر تماما. وأخيراً أضع الساعة فوق الطرف الآخر للوسادة الثانية.

أكرر هذه التجربة، فتؤدى إلى النتيجة نفسها مرة ثانية.

3- أضع الآن الوسادتين إحداهما بعد الأخرى، بحيث يكون الجانب الطويل من الوسادة الثانية محاذيا للجانب القصير من الأولى، ولكنى أضع الأولى فوق الثانية بحافة عرضها حوالى عشرين سنتيمترا (وبطبيعة الأمر توجد الساعة على طرف الوسادة الثانية)، فيجذب "لوران" الوسادة الأولى فوراً، ثم لما تحقق من أن الساعة لا تتحرك، حاول رفع هذه الوسادة ليصل

إلى الثانية. وفي لحظة معينة نجح في أن يجعل الأولى في وضع رأسى، ولكن دون أن يزحزحها، فاحتفظ بها فوق صدره بيده اليسرى، وهو يحاول جذب الثانية بيده اليمنى. وأخيرا نجح في الاستيلاء على الساعة دالا بذلك على أنه يفهم الوظيفة التى تؤديها الدعامة فهما تاما.

4- وأخيراً أضع الوسادة الثانية كما في رقم 2، ولكن على جانبها، بحيث يكون الجانب الضيق من الثانية فوق أحد الجانبين العريضين للأولى. فلا يخطئ "لوران"، ويحاول الوصول إلى الوسادة الثانية، منذ أول الأمر.

وهكذا ترينا ردود الأفعال الأربعة هذه مجتمعة أن الطفل قد أدرك العلاقة بين الهدف ودعامته.

ملاحظة (146) **مكررة**:

يهتدى "لوران" في خلال الأسابيع التالية إلى هذه الصورة الإجمالية نفسها، كلما كان الأمر خاصا بجذب شئ إليه عن طريق جذب الدعامة في خط مستقيم. وعلى عكس ذلك، نرى أن الدعامات التى تتطلب حركة منحنية تستدعى تدريبا جديدا.

فينظر "لوران" أولا إلى اللعبة، دون أن يتحرك، غير أنه لا يحاول في لحظة ما أن يصل إليها مباشرة. ثم يقبض على القرص، ويحاول جذبه إليه في خط مستقيم. فيدور القرص من جديد مصادفة (بضع درجات فقط)، فيتخلى عنه "لوران" ثانية، ثم يستأنف على هذا النحو لعدة مرات. ولا توجد هنا سوى مجموعة من المحاولات التى لا رابطة بينها، والتى يعدها الطفل ضروبا من الفشل بطبيعة الأمر. لكنه يبدو أنه يلمح فجأة ان الشئ المرغوب فيه يقترب؛ وعندئذ يقبض على القرص من جديد، ويتركه، ثم يقبض عليه ثانية، حتى ينجح. ولكن هذا السلوك لا يشعرنا، حتى الآن، بأن الطفل قد فهم وظيفة الدوران وإنما يقتصر على تكرار حركة تبينت له فائدتها، دون أن يدير القرص، عن قصد.

وفي: 1 ؛ 2 (6) يوضع "لوران" من جديد أمام القرص، فينظر إلى حجر قد وضعته على الطرف المقابل، ولا يلبث أن يحاول جذب القرص إليه في خط مستقيم. لكنه لا ينجح إلا في إدارته لبضع درجات حول نفسه. وحينئذ يقبض عليه بضع مرات بنفس الطريقة، حتى يستطيع الوصول إلى الحجر. ومع ذلك لا يبدو لنا حتى الآن أن الطفل يدير القرص عن قصد.

وعلى خلاف ذلك، لا يحاول "لوران" فى: 1؛ 2 (7) أن يجذب المنضدة إليه مباشرة إلا مرة واحدة: وبعد ذلك يدير القرص بوضوح. وأخيرا، نراه، ابتداء من: 1 ؛ 2 (10)، يحاول أولا تحريك القرص حركة دائرية ليصيب الأشياء التى لا تقع في متناول يديه. وإذن، نرى أن الطفل قد اكتسب الصورة الإجمالية التى تتناسب مع الموقف نهائيا.

ملاحظة (149):

فى: صفر؛ 9 (3) تكتشف "جاكلين" مصادفة أنها تستطيع أن تحضر لعبة إليها بجذب الغطاء الذى توجد فوقه. فقد كانت ، في الواقع، جالسة فوق هذا الغطاء، وتمديدها للقبض على بطة من "الباغة". وبعد أن فشلت عدة مرات، استولت على الغطاء فجأة، ولمدة قصيرة جدا، مما يؤدى إلى اهتزاز البطة: لما رأت ذلك أخذت الغطاء ثانية على الفور، وجذبته حتى استطاعت الوصول إلى الهدف مباشرة. – وهناك تفسيران ممكنان لهذه الظاهرة. فإما أن الطفل يدرك البطة والغطاء على أنهما يكونان شيئا كاملا تتضامن أجزاؤه (على انهما شئ واحد، أو مؤلف من أشياء متصلة)، وإما أن يكتفي بإشباع حاجته إلى القبض على البطة عن طريق القبض على أى شئ، ثم يكتشف بالصدفة الدور الذى يمكن أن يؤديه الغطاء.

لم نجد لدى "جاكلين" حتى: صفر؛ 11، سلوكا مماثلا. وعلى العكس ذلك فى: صفر؛ 11 (7) نراها راقدة على بطنها فوق غطاء آخر، وتحاول من جديد أن

تقبض على البطة. ويحدث، في أثناء الحركات التى تقوم بها للقبض على الشئ، أن يتحرك الغطاء مصادفة، فتهتز البطة على بعد. وعندئذ لا تلبث "جاكلين" أن تفهم العلاقة، وتجذب الغطاء إلى درجة تستطيع معها أن تتناول البطة مباشرة.

وفي اثناء الأسابيع التالية، كثيرا ما استخدمت "جاكلين" الصورة الإجمالية التى اكتسبتها على هذا النحو، ولكن بسرعة تفوق قدرتى على تحليل سلوكها. وعلى خلاف ذلك، اجلستها فى: 1 ؛ صفر (19) فوق "شال" ووضعت مجموعة من الأشياء على مسافة متر منها، فحاولت، في كل مرةن أن تصل إلى الهدف مباشرة، وفي كل مرة كانت تستولى على الشال فيما بعد لكى تجذب اللعبة إليها. وإذن أصبح هذا السلوك منظما: غير أنه يبدو حتى الآن أنه لا يتضمن تكهنا شعوريا بالعلاقات، ما دامت "جاكلين" لا تستخدم هذا السلوك إلا بعد أن تحاول القبض على الشئ مباشرة.

ملاحظة (150):

يظهر هذا السلوك نفسه لدى "لوسين" فى: صفر؛ 10 (27) فبينما كانت جالسة على سريرها، وهي تحاول القبض على لعبة بعيدة، تحركت ملاءتها المطوية مصادفة، ورأت أن اللعبة تتأرجح تأرجحا طفيفا، فلم تلبث أن قبضت على الملاءة فشاهدت هزة جديدة تتأرجح لها اللعبة، فجذبت الكل إليها. لكن نظرا لأن رد الفعل هذا كان سريعا جدا، بحيث يتعذر تحليله تحليلا مناسبا، **فإنى اتخيل الطريقة الآتية**:

في: 1 ؛ صفر (5) كانت "لوسين" جالسة على كرسيها الذي يمكن ثنيه، وأمامها قرص صغير "أ" مطوى على القرص "ب" الخاص بالمنضدة المثبتة على الكرسى. وإذن لا يغطى القرص "أ" إلا جزءا من القرص "ب". وعندئذ أبسط منديلا على القرص "ب"، بحيث ينفذ الطرف الأمامى لهذا المنديل تحت القرص "أ" ولا يمكن القبض عليه مباشرة. ثم أضع قارورة صغيرة فوق المنديل. وفي هذه الحال

تجذب "لوسين" المنديل فورا، دون أى تردد، وتدنى منها القارورة. وقد حدث ذلك خمس مرات كنت أعيد فيها القارورة، أو أضع ساعتى فوق المنديل. غير أن رد الفعل لما كان سريعا في هذه المرة أيضا، فلم استطع أيضا أن أعرف إذا ما كانت "لوسين" قد حاوت القبض على الشئ، أم إذا كان المنديل هو الذى أثارها لذاته. وعندئذ استأنف التجربة ولكن على النحو التالى:

والآن أزيد المسافة بين الشئ والمنديل: فأضع القارورة إلى جانبه على بعد يتراوح بين عشرة سنتيمترات وخمسة عشر سنتيمترا. وعندئذ تكتفي "لوسين" بأن ترغب في الإمساك بالشئ مباشرة، فلا تهتم بالمنديل بعد ذلك. وعندما أقرب الشئ تنظر إلى القارورة تارة، وإلى المنديل تارة أخرى، وأخيراً عندما أضع القارورة على المنديل لا تلبث أن تقبض عليه. إذن فيبدو أنها فهمت دلالة هذا الأخير. ثم أكرر التجربة مع التدرج من جديد في مقدار المسافة التى تتراوح بين خمسة عشر سنتيمتراً وبين الملامسة المباشرة، فتحدث ردود الافعال نفسها.

وفي هذه المرة أضع ساعتى على بعد يتراوح بين خمسة عشر وعشرين سنتيمترا من المنديل: فتحاول "لوسين" القبض عليها مباشرة. ثم أمد السلسلة بين الساعة والمنديل، مع ترك الساعة على مسافة خمسة عشر سنتيمترا ووضع طرف السلسلة على المنديل نفسه: فألاحظ أن "لوسين" التى لم تر ما فعلته، منذ الوهلة الأولى، تبدأ بأن ترغب في الإمساك بالساعة مباشرة، ثم تلمح السلسلة، وعندئذ تجذب المنديل، ويوضح لنا هذا السلوك الأخير جيداً أن القبض على المنديل ليس فعلا آلياً.

ملاحظة (150) **مكررة**:

في اليوم نفسه ترى "لوسين" قارورة خضراء بعيدة عن متناول يدها، ولكنها موضوعة على غطاء تستطيع الوصول إليه، فتجذب الغطاء فوراًن لتقبض على القارورة (انظر ملاحظة 157).

ملاحظة (151):

فى: 1؛ صفر (16) كانت " لوسين" جالسة أمام وسادة مربعة ضخمة "ج" موضوعة على الأرض. وفي الجانب الآخر من الوسادة توجد وسادة ثانية تماثلها في منظرها، وهي "د". وإذن، ترى "لوسين" أمامها وسادتين متتابعتين، ثم أضع ساعتى فوق الوسادة "د"، على أبعد نقطة ممكنة من الطفلة، فتنظر "لوسين" إلى الساعة، غير أنها لا تحاول القبض عليها مباشرة؛ بل تأخذ الوسادة "ج"، وتبعدها فوراً، ثم تجذب إليها الوسادة "د" وتتناول الساعة.

ملاحظة (152):

فى: 1؛ صفر (5)، أى تماما بعد المحاولات التى وصفناها في ملاحظة 150، توجد "لوسين" أمام دعامة صلبة، بعد أن كانت توجد أمام دعامة رخوة (كالاغطية أو الشيلان أو المناديل). وفي الواقع، وضعت فوق القرص "أ" من أقراص مائدتها لوحا من الورق المقوى له حواف مرفوعة (وهو غطاء علبة كبيرة وضع مقلوبا)، وقد وضعته بطريقة تجعل ناحيته الأمامية محشورة تحت القرص "أ" وجعلت أضع، على أبعد نقطة ممكنة فوق لوح الورق المقوى، كلا من القارورة أو الساعة اللتين سبق الكلام عنهما بمناسبة المنديل (في ملاحظة 150). وبهذه الطريقة استطعت أن أسجل سبعة ردود أفعال متتابعة:

1- تحاول "لوسين" أولا القبض على الورق المقوى، ولكنها تسلك في هذه المحاولة مسلكا مثيلا بما كانت تفعله مع المنديل: فتحاول أن تأخذه من وسطه بين اصبعيها، وتجاهد على هذا النحو لحظة، دون ان تحد ما يمكن القبض عليه، ثم تقوم بحركة لا تردد فيها.

2- في هذه المرة أضع الساعة على طرف الورق المقوى؛ فتحاول "لوسين" من جديد أن تقبض على هذا الورق المقوى من وسطه. ولما عجزت عدلت عن ذلك بأسرع

مما فعلت في رد الفعل السابقة في "أ" ونقلت لوح الورق المقوى، بأن دفعته من حافته اليمنى.

3- لم تحاول، بعد الآن، أن تقبض على الورق المقوى من وسطه، وجعلت الدعامة تدور حول محورها منذ أول الامر.

4- أضع على الورق المقوى دمية جديدة لأثير اهتمامها من جديد، فتحاول "لوسين" أولا، أن تديره حول نفسه. غير أنها لما لم تقربه به بدرجة كافية فإنها لم تستطع القبض على الشئ. وعندئذ ترجع إلى الحافة اليمنى للوح الورق المقوى، وتدفعه أكثر من ذى قبل.

5- نفس الشئ مع تصحيح في الوسط.

6- ومما لا شك فيه أنها لما حاولت الإسراع رفعت الورق المقوى أولا، حتى تقبض عليه في نفس المكان السابق، ولكنها جذبته إليها في هذه الحالةن بدلا من أن تجعله ينزلق. ولما فشلت (لأن القرص "أ" يعوق الورق المقوى) عدلت عن ذلك، وعادت تديره من جديد.

7- تحدث ردود الافعال نفسها، غير أن "لوسين" تعود إلى مجرد إدارة الورق المقوى بأسرع من ذى قبل.

أولاً : تحاول القبض على الورق المقوى من وسطه، كما لو كان قطعة من النسيج.

ثانياً: تحاول رفعه من حافته اليمنى، وتجذبه إليها على هذا النحو جذباً مباشراً، وتستمر هذه المحاولة الثانية بضع دقائق؛ لأنها تظن دائماً أنها توشك أن تنجح.

ثالثاً: ترجع في نهاية الأمر إلى عملية الانزلاق: فتدفع الحافة اليمنى للورق المقوى برفق، وتجعله ينزلق على القرص "ب" بحيث يدور حول الجزء الموضوع تحت

القرص "أ" باعتبار أنه مركز له. وهكذا تنجح في القبض على الأشياء. وهذه الطريقة الأخيرة هي التى تلجأ إليها مباشرة في أثناء المحاولات التالية.

إن الأمثلة الأولى تبين لنا بطريقة مباشرة فيم ينحصر السلوك الذي نسميه: "الكشف عن وسائل جديدة عن طريق التجريب الإيجابى". وهذا الموقف في جملته يماثل تماماً نفس الموقف الذى رأيناه بمناسبته الملاحظات من 120 إلى 130، وهو الموقف الخاص "بتطبيق الوسائل المعروفة على الظروف الجديدة": فالطفل يحاول إصابة هدف ما، لكن بعض العقبات (كالمسافة وغيرها) تمنعه من إصابته لا أكثر ولا أقل. فالموقف إذن "جديد" والمشكلة تنحصر في إيجاد الوسائل المناسبة. غير أنه لا توجد أمام الطفل أية وسيلة معروفة، وذلك على عكس ضروب السلوك التى أشرنا إليها (في ملاحظات 120 -130). وعندئذ يتدخل سلوك مماثل للسلوك الخاص بردود الافعال الدائرية الثلاثية أى "تجربة من أجل النظر": فيأخذ الطفل في التحسس. والفارق الوحيد هنا هو أن التحسس يتجه الآن تبعاً لما يمليه الهدف نفسه، أى تبعاً لمشكلة موضوعة (وهي الحاجة التى تسبق الفعل)، بدلا من أن يحدث فقط "من أجل النظر".

كذلك عندما تحاول "لوسين" القبض على شئ موضوع فوق لوح من الورق المقوى (في ملاحظة 152)، وتكتشف أنها تستطيع أن تدير هذا اللوح حول نفسه، فإنها لا تصل، بكل تأكيد، إلى دفع اللوح من حافته إلا بفضل نوع من التحسس. غير أن هذا التحسس موجه توجيهاً مزدوجاً: فهو موجه ، أولا، بالصورة الإجمالية التى تحدد للطفل هدفاً. ولما كانت لوسين تريد إحضار الشئ الموضوع على الورق المقوى إليها وتعالج هذا الورق كما عالجت المنديل الذى اعتادت عليه، فإنها تحاول القبض عليه. ولما لم تنجح في ذلك، لأول وهلة، شرعت في التحسس، أى في محاولة الملاءمة بين الصورة الإجمالية والموقف الحالى. وعندئذ تنتهي بأن تلمس حافة

الورق المقوى. ويوجه التحسس، ثانياً: عن طريق الصور الإجمالية السابقة التي تحدد للحوادث التى تظهر صدفة دلالتها، ويحدث هذا أيضا على نحو يتناسب مع الهدف: فتلمس "لوسين" حافة الورق المقوى، وترى أنه يتحرك، ولا تلبث أن تماثل بينه وبين جسم صلب يمكن نقله؛ وفي هذه الحال تدفعه لتستطيع القبض على الشئ المرغوب فيه.

وفضلا عن ذلك، فإن التحسس، الذى تنحصر فيه هذه الملاءمة، تحسس ذو مراحل تدريجية، بمعنى أن كل محاولة من المحاولات المتتابعة تكون صورة تمثيل إجمالية بالنسبة إلى المحاولات التى تأتى بعدها: فبعد ان اكتشفت لوسين أنه يجب عليها ان تدفع الورق المقوى، لتحضر الشئ إليها فإنها تكتشف هذه الوسيلة، في أثناء التجارب التالية، على نحو أكثر سرعة في كل مرة. وهذا هو معنى التدرب. فالملاءمة ليست إذن موجهة من الخارج فحسب (بوساطة الصور الإجمالية السابقة) بل هي موجهة من الداخل أيضاً بفضل التدريب. فهي تتضامن على هذا النحو مع التمثيل من جهتين.

وهناك مثال آخر لكشف عن الوسائل الجديدة بطريق التجريب الإيجابى، وهو الذى سبق أن درسه "كارل بوهلر" دراسة جيدة، وهو سلوك الخيط: فإن الطفل يجذب إليه شيئا باستخدام شئ يعد امتداداً له (كالخيط والسلسلة، وهلم جرا).

ملاحظة (153):

رأينا، خلال الملاحظتين 121 و121 مكررة، كيف تستخدم "جاكلين" الحبال المعلقة في سقف مهدها، لكى تحضر إليها الأشياء التى ترغب فيها. لكنا نستطيع المقارنة أيضاً بين هذه المحاولات وبين السلوك الذى ينحصر في جذب شئ بوساطة خيط: ففي هذه الحالة الأخيرة يتصور الطفل الخيط، في الحقيقة، كما لو كان امتداداً للشئ؛ في حين أن الطفل في الحالة الأولى يماثل فقط بين الشئ وبين الأشياء التى يستطيع ان يعمل على تأرجحها بوساطة حبل.

ومن الحق أن نضيف إلى ذلك أن "جاكلين" لا تزال تجهل وظيفة الثقل (انظر ملاحظة 144)، ولذا فإنها، عندما تتخلى عن الخيط لتحاول القبض على الفرجون، تفعل ذلك كما لو كان الشيئان يوجدان في مستوى أفقى. ومع هذا، نلاحظ تفاهة ما تتعلمه الطفلة عن طريق التجربة. فالملاءمة الحقيقية الوحيدة مع الموقف هي الآتية: في لحظة معينة كانت "جاكلين" تجذب الخيط بيدها، فلمحت عقدة واضحة جداً غير بعيدة من الفرجون (على بعد يتراوح بين خمسة عشر سنتيمتراً وعشرين سنتيمتراً): وهكذا بدت لها قطعة الخيط المحصورة بين العقدة والفرجون كما لو كانت امتداداً لهذا الأخير. وفي الواقع بينما كانت مستمرة في جذب طرف الخيط بيدها اليمنى، حاولت النقاط العقدة بيدها اليسرى: وبمجرد أن قبضت عليها استخدمتها في جذب الفرجون.

ويبدو في أثناء المجموعة الآتية من المحاولات أن جاكلين قد اكتسبت هذا السلوك. فأحل الفرجون، واستبدل به تحت بصر جاكلين ببغاء، ثم اضعه عند قدم المقعد واترك الطرف الآخر من الخيط بجوار الطفلة. فتقبض جاكلين على الخيط. ومتى سمعت صوت الحبيبات داخل الببغاء، جذبت الخيط فوراً، وهي تنظر سلفا إلى المكان الذى لابد أن يظهر فيه هذا الأخير. فإذا لمحت اللعبة حاولت القبض عليها بيد، وتستمر في جذب الخيط باليد الأخرى. وفي أثناء المحاولات التالية تحدث نفس ردود الأفعال ونفس النجاح.

المجموعة الثالثة: استعيض عن الببغاء بكتاب، فتجذب جاكلين الخيط، وهي تحدق في المكان الذى سيظهر فيه الشئ. وبمجرد أن تراه تنتهي إلى القبض عليه. وتحدث ردود الأفعال هذه نفسها مع مشبك غسيل ودبوس انجليزى.

ملاحظة (154):

فى: 1؛ صفر (7)، كانت جاكلين جالسة في عربتها، ومقبض هذه العربة يستند إلى منضدة توجد أمامها. فأريها بجعة وقد ثبت عنقها بخيط. ثم أضع

البجعة على المنضدة، وأترك الخيط في العربة، فلا تلبث "جاكلين" أن تقبض عليه وتجذبه وهي تنظر إلى البجعة. لكن نظراً لان الخيط كان طويلا فإنها لا تشده، وتقتصر على تحريكه، فتؤدى كل هزة للخيط إلى تحريك البجعة، غير أن هذه الأخيرة لا تقترب.

ثم أبعد البجعة بعد عدة محاولات من هذا القبيل، مما يؤدى إلى أن يصبح الخيط مشدوداً، فتهزه "جاكلين" أيضاً، دون أن تجذب جذباً حقيقياً. ثم تسقط البجعة: وتحتفظ جاكلين بالخيط في يدها وتجذبه، غير أن البجعة لما كانت لا تقترب، في الوهلة الأولى، فإنها تعود إلى هز الخيط.

وفى: 1 ؛ صفر (8)، أى في الغد، استأنف التجربة: فتهز "جاكلين" الخيط مباشرة ثم تجذبه، وحينما تقترب البجعة منها بدرجة كافية تحاول إمساكها باليد مباشرة. وعندما تفشل تعدل عن ذلك، بدلا من استئناف الجذب. وفي الأيام التالية تحدث ردود الأفعال نفسها. ولكن يبدو أنها تهز الخيط في كل مرة أقل من المرة السابقة، وتجذب على نحو أشد.

ملاحظة (155):

فى: 1 ؛ صفر (26) أضع أمام "جاكلين" ساعتى على أرض الغرفة بعيداً عن متناول يدها. وإلي جانب ذلك أضع السلسلة في خط مستقيم في اتجاه الطفلة، ولكن مع وضع الوسادة على نصفها القريب منها. فتحاول جاكلين في أول الأمر، أن تقبض على الساعة مباشرة. ولما عجزت عن ذلك نظرت إلى السلسلة فشاهدت أنها محجوزة تحت الوسادة: وعندئذ ترفع الوسادة دفعة واحدة، وتجذب السلسلة، وهي تنظر إلى الساعة. فهذه الحركة مناسبة تماما وسريعة. وبمجرد ان تصبح الساعة في متناول جاكلين، نراها تلقى السلسلة لكى تقبض على الساعة مباشرة. وإذن لا يوجد اى اهتمام بالسلسلة في حد ذاتها؛ بل الساعة هي المرغوب فيها.

كذلك نرى لوسين في 1 ؛ صفر (3)، والأيام التالية، تبحث عن الساعة بمجرد أن تلمح السلسلة في عنق أمها، وعندما تجد أنه ليس إلا عقداً عادياً تكتفي بالقبض عليه؛ في حين أن منظر السلسلة يدفعها دائماً، دون استثناء، إلى البحث عن الساعة والقيام بعملية الجذب.

ملاحظة (156):

اكتسب لوران "سلوك الخيط" في يوم واحد. غير أنه لم يصل إليه إلا بالتجريب الإيجابى، لا عن طريق الفهم المباشر أو التركيب العقلى.

ويجب أن أسجل قبل كل شئ أننى لم استطع أن المح لدى "لوران" حتى: صفر؛ 11 وجود أى ميل إلى استخدام ما يتصل بالهدف، على اعتبار أنه وسيلة أو خيط، وذلك على الرغم من استخدامه فيما مضى للحبال المدلاة من سقف المهد (انظر ملاحظة 120). مثال ذلك أنه لعب بسلسلة ساعتى التى كانت منفصلة. فيمد يده في اتجاه الساعة وحدها، ويهمل السلسلة التى ابسطها، مع هذا، بينه وبين الساعة، ثم أجريت عدة محاولات مماثلة لتلك، إما بالسلسلة نفسها، وإما بخيوط مثبتة في أشياء مختلفة. ولكن لم تؤد هذه المحاولات إلى شئ حتى: صفر؛ 10.

وعندئذ أمد الخيط في خط مستقيم، ولكنى أجعله ينتهي إلى جانب "لوران"، بدلا من أن يكون أمامه. ومع ذلك فإن رد فعله في هذه الحالة يشبه رد فعله فيما مضى، ومعنى ذلك أنه لا يهتم بالخيط مطلقا، ويحاول القبض على الهدف مباشرة. ويجب القول بأنى انقل الهدف في كل محاولة جديدة نقلا طفيفاً، حتى ازيد من اهتمام الطفل.

وأخيراً، اعود فأجمل الخيط في خط متعرج، غير أنى اجعله ينتهي هذه المرة أمام لوران، فيمسك بالخيط بعد أن حاول مرتين أن يقبض على الهدف مباشرة. وهو لا يحاول شده؛ بل يقتصر على النظر إليه بينما يحركه حركة خفيفة. إذن، فقد تناول الخيط لذاته فقط، نظراً لعدم قدرته على الوصول إلى اللباسة التى يرغب فيها

فهو لا يعلم مطلقا العلاقات التى توجد بين الخيط واللباسة ولكنه لما هزه لمح أن اللباسة تتحرك، وعندئذ زاد قوة هز الحبل تدريجياً، وهو يراقب حركات اللباسة بانتباه.

فحتى هذه اللحظة، لا يختلف هذا السلوك الأخير في شئ عن ردود الأفعال الدائرية الثانوية، كتلك التى رأيناها في الملاحظات 94 – 104: فيجذب الطفل الحبل حتى يهتز سقف المهد، الخ، عندما اكتشف بالمصادفة الأثر الذى يحدث على هذا النحو. لكن لما اكتشف "لوران" إمكان التأثير في اللباسة بوساطة الخيط، فإنه يعود إلى رغبته الأولى، وهي الوصول إلى الشئ. وحينئذ، بدلا من أن يهز اللباسة، في جميع الاتجاهات، يبدو أنه يجذب الحبل قاصداً، ويقرب الهدف منه تدريجياً بهذه الطريقة. فبعد أن استولى عليه، استأنف التجربة عدة مرات متتالية. غير أن "لوران" يقبض في كل مرة على الخيط في الوهلة الأولى، ويهزه لحظة، ثم يجذبه جذباً منظما إلى حد كبير أو قليل.

لكن يبدو لنا ان هذا السلوك لا يعتبر حتى الآن مثالا حقيقيا "لسلوك الخيط" ففي الحقيقة، وعلى الرغم من أن "لوران" يصل إلى هدفه، فإنه مازال يعتقد أنه مجبر على هز الخيط لحظة قبل أن يجذبه، وهو يرتب جميع الخطوات التدريجية بين فعل الهز وفعل الجذب. ومعنى ذلك بعبارة أخرى أنه يستخدم صورة إجمالية سبق اكتسابها بقصد الوصول إلى غاية جديدة.

ملاحظة (156) **مكررة**:

وبعد ذلك بساعة، اضع لوران فوق أريكة، وأضع اللباسة الحمراء نفسها على كرسى أمامه. ويسير الخيط، الذى يربط به هذا الهدف، من الكرسى إلى الأرض ثم يصعد إلى الأريكة بجوار "لوران" . فينظر "لوران" إلى الهدف هنيهة، ثم يتتبع الخيط بعينيه، ويستولى عليه، ويجذبه بيديه، إحداهما بعد الأخرى. وعندما تختفي

اللباسة من مجاله البصرى لا يمنعه ذلك من الاستمرار في محاولته، حتى النجاح التام.

ثم أقدم له عدة أشياء (كتبا ولعبا وغيرهما)، لكنها توجد بعيدا عن متناول يديه، وهي مربوطة بأشرطة وحبال، إلخ (وهي مختلفة عن الخيط الذى كان يدور الحديث حوله حتى الآن). وأنوع إلى جانب ذلك مجالات هذه الوسائط بطريقة تتضمن تجنب اى إيحاء بصرى. ومع هذا ينجح "لوران" في كل هذه الاختبارات، دون حاجة إلى تحسس تقريباً: وإذن فقد اكتسب "لوران" الصورة الإجمالية للخيط".

وفي الأيام التالية، أكرر هذه التجربة على أشياء جديدة متنوعة: فيستخدم "لوران" يديه فوراً، لكى يجذبها إليه بوساطة حبال تثبت فيها هذه الأشياء، فينظر إلى الهدف أولا، ثم يبحث عن الوسيلة المناسبة.

لننتهز فرصة الكلام على "سلوك الخيط" لنستأنف المناقشة التى بدأناها بمناسبة "الدعامات". فسلوك الطفل، الذى ينحصر في إيجاد طريقة لإحضار الأشياء البعيدة إليه، يتكون هنا أيضا من ملاءمة تعتمد على التحسس، وتوجهها صور إجمالية للتمثيل توجيها مزدوجا. ومن المهم أن نحدد بالضبط نصيب هذه الملاءمة ونصيب التمثيل: وهذه هي مشكلة العلاقات بين التجربة والنشاط العقلى، تلك المشكلة التى نعثر مرة أخرى على أحد مظاهرها الخاصة.

وفي الواقع، عندما ترى "جاكلين" أن الفرجون يظهر، فإنها تنسى الخيط، وتحاول القبض على الشئ مباشرة وتفشل. وحينئذ تبدأ في التحسس والملاءمة بمعناها الحقيقى: فالتجربة تبين للطفلة أن الصورة الإجمالية السابقة غير كافية. فتجد "جاكلين" نفسها مضطرة إلى البحث عن العلاقات الحقيقية التى توجد بين الخيط والشئ المربوط فيه. وكذلك الأمر تماما بالنسبة إلى الملاحظة 154: فإن

جاكلين تهز الخيط، كما لو كانت تفعل بالحبل المعلق بالسقف؛ وإذا لاحظت فشلها وجدت نفسها مضطرة إلى التكيف بالموقف الجديد.

وإذن، كيف تؤدى هذه الملاءمة وظيفتها؟ إنها تفعل ذلك عن طريق رد الفعل الدائرى الثلاثى. ففي ملاحظة 153، تحاول جاكلين بعض التراكيب الجديدة: فتقبض أولا على الخيط من مكان عقدة ظاهرة فيه، وتنجح في النقاط الفرجون بهذه الطريقة، أو تجذب الحبل بالتدريج، حتى تستطيع إصابة الببغاء أو الكتاب. وفي ملاحظة 154، تقلل من هز الحبل شيئاً فشيئاً، وتزيد من شده تدريجيا، إلخ. فتوجد إذن تجربة واستخدام لهذه التجربة. ولكن كيف نفسر هذه القدرة المزدوجة؟

أما فيما يتصل باستخدام التجربة، فمن الواجب، على العكس من ذلك، أن تكون الملاءمة القائمة على التحسس موجهة عن طريق التمثيل مرة أخرى، ولكن بمعنى آخر غير المعنى الأول. فهي موجهة هذه المرة عن طريق الصور الإجمالية التى تستطيع أن تحدد دلالة ما للحوادث التى تطرأ مصادفة؛ إذ أن هذه الصور الإجمالية نفسها تترتب على تلك الصورة الإجمالية التى تحدد هدفا للفعل في جملته. والواقع أن الحوادث التى تظهر فجأة في أثناء التجربة، لا يمكن إدراكها ادراكا شعوريا، إلا إذا ربطها الشخص بصور التمثيل الإجمالية السابقة. فمثلا حينما تكتشف جاكلين أنها إذا جذبت الخيط وشدته، احضرت نحوها الشئ المربوط به؛ فإنها تماثل بالضرورة بين هذه الظاهرة، مهما بدت لها جديدة، وبين الصور الإجمالية التى تعرفها من قبل. فهي "تفهم" أن الخيط "وسيلة لإحضار الأشياء" أى أنها تضعه بين "وسائل الإحضار" الاخرى، كالدعامات وغيرها. فمراحل البحث لا تكتسب، إذن دلالة ما إلا بناء على صلتها بالصورة الإجمالية للهدف المراد الوصول إليه، وبالصورة الإجمالية التى كانت على صلة بهذا الهدف المحدد من قبل.

وبالاختصار، توجه الملاءمة بنوعين من التمثيل: عن طريق الصورة الإجمالية "المبدئية" (كالصورة الإجمالية للهدف والصور الإجمالية للوسائل) التى يجب أن تكون مطابقة، على وجه الدقة، للموقف الجديد؛ وعن طريق الصور الإجمالية التى يثيرها الطفل في أثناء ذلك (ولنعبر عنها بمصطلح الصور الإجمالية "المساعدة") والتى تحدد لنتائج التجربة أو الملاءمة دلالاتها، ويتناسب ذلك أيضا مع الهدف الذى يرمى إليه الفعل. وإذن، ألا تنطوى نتائج هذه الملاءمة على أى مظهر من مظاهر الجدة في نظر الطفل نفسه؟ ونقول بعبارة أخرى: هل يبدو له، بادئ ذى بدء، أنه يعرف التجربة من قبل، وذلك بفضل تفسيرها من قبل مرارا عديدة؟ ليس الأمر كذلك البته إذ من المحقق أن الملاءمة تحطم دائما جميع الصور الإجمالية التى كانت توجهها، وتعمل على تنويعها، كما لاحظنا ذلك عند الكلام عن ردود الأفعال الدائرية الثلاثية.

وإذن فليس من قبيل التلاعب بالألفاظ أننا نتكلم مرة أخرى عن التمثيل، باعتبار أنه يحدد هذا التقدم الملازم للملاءمة: ففي الواقع ليس التدريب إلا رد فعل دائرى يؤدى عمله عن طريق ضروب التمثيل الخاصة بالتكرار والتعرف والتعميم.

ولا يصبح رد الفعل الدائرى "ثلاثياً"، أى موجهاً نحو الملاءمة في حد ذاتها، إلا لهذا السبب، وهو أن زيادة تعقيد صور التمثيل الإجمالية يسمح، منذ الآن، بوجود بحث مقصود لذاته عن الأشياء الجديدة، وذلك كما رأينا في بدء هذا الفصل.

وبالاختصار، نستطيع أن ندرك مبلغ التعقيد الشديد لهذه الظاهرة التى كان يعدها مذهب التجريب الترابطى ظاهرة أولية: وهي الاحتكاك بالتجارب. فالاحتكاك، أى الملاءمة، ينحصر دائماً بين مجموعتين (أو ثلاث) من صور التمثيل الإجمالية التى تحيط به كما لو كانت إطارا له، وهي الصور الإجمالية (المبدئية

أو المساعدة) التى تحدد اتجاهاً للملاءمة، والصور الإجمالية التى تسجل نتائج هذه الملاءمة، مع أنها تظل خاضعة لتوجيهها من حيث هي ملاءمة.

ولنلاحظ، في آخر الأمر، أنه بمجرد أن تكتسب الصورة الإجمالية الجديدة، أى بمجرد أن يتم التدريب، فإن هذه الصورة تنطبق مباشرة على المواقف المماثلة. مثال ذلك أن "سلوك الخيط" في ملاحظة 155، يطبق على سلسلة الساعة دون صعوبة ما، وهكذا، فكل اكتساب جديد يعود بنا إلى "تطبيق الوسائل المعروفة على المواقف الجديدة"، ويحدث ذلك تبعاً لتقدم مطرد سوف يمتد حتى بدء الذكاء المنظم نفسه (الفصل السادس).

وهناك نوع ثالث من "الكشف عن وسائل جديدة بطريق التجريب الإيجابى". وسيتيح لنا هذا النوع توضيح هذا التحليل أكثر من ذلك؛ وهو "سلوك العصا".

ملاحظة (157):

فى: 1؛ صفر (5) اكتسبت "لوسين سلوك الدعامة، كما سبق أن رأينا ذلك في ملاحظتى 150، 152. وفي اليوم نفسه حاولت أن أحدد إذا ما كانت قادرة على "سلوك العصا". وسنرى أن هذا السلوك لم يتحقق لديها.

تلعب الطفلة بغطاء طويل جداً يمكن أن يؤدى وظيفة العصا: فتضرب به أقراص منضدتها، وذراعى الكرسى وغير ذلك. وعندئذ أضع أمامها قارورة خضراء صغيرة، ولكن بعيدة عن متناول يديها؛ فلا تلبث أن ترغب فيها رغبة شديدة: فتحاول أن تتلقفها بذراعيها الممتدتين وتضطرب حركاتها وتئن، غير أنها لم تفكر لحظة واحدة في استخدام الغطاء كما لو كان عصا. ثم أضع الغطاء بينها وبين القارورة: فتستمر في عدم الفهم. وبعد هذا، أضع القارورة على طرف الغطاء: فتجذب "لوسين" الغطاء إليها، وتقبض على القارورة، وهذا هو ما سجلناه في ملاحظة 150 مكررة. ثم أضع القارورة من جديد بعيداً عن متناولها، ولكنى أضع

الغطاء، في هذه المرة، بجوار الشئ وفي متناول يدها: فلا تفكر، مع ذلك، في استخدامه كما لو كان عصا.

ملاحظة (158):

فى: 1 ؛ 4 (صفر) كانت "لوسين" جالسة أمام أريكة يوجد فوقها "إنا" من الألومنيوم. وتمتد بجوارها العصا السابقة التى كانت تلهو بها في خلال الأسابيع الأخيرة لتضرب الأشياء والأرض، ولكن دون تقدم منذ: 1 ؛ 2 (7) فتحاول، في أول الأمر، أن تقبض على الإناء بيدها اليمنى مباشرة. ولما عجزت عن الوصول إلى هدفها أخذت العصا. وحينئذ يعد هذا السلوك تجديداً هاماً: فالعصا لا تستخدم فقط عندما تكون في اليد؛ بل يبحث عنها الطفل لذاتها. أضف إلى ذلك أن الطفلة لما كانت تقبض عليها من وسطها وشاهدت بعد التجربة أن طولها ليس كافيا، نقلتها من يد إلى أخرى ثم قبضت عليها ثانية بيدها اليمنى، ولكن من طرفها في هذه المرة. غير أن بقية الملاحظة تبين لنا أن الطفلة لم تقبض على العصا حتى الآن، لكى تدفع بها الإناء: فهي في الواقع تقرع بها الإناء فقط، دون ان يستطيع المرء أن يرى هنا أنها تنبأ بسقوطه. ومع هذا فإن الإناء يسقط، وتلتقطه "لوسين". فمن الواضح أن الرغبة في إصابة الإناء قد أثارت الصورة الإجمالية للضرب والعصا، لكن ليس من الممكن في هذه الحال أن نرى في هذا السلوك أسلوبا سبق أن تكيف بتفاصيل الموقف.

وبعض لحظة، أضع الأناء بطريقة مختلفة، أى على الأرض على بعد خمسين سنتيمترا من "لوسين" فتبدأ بالرغبة في القبض عليه مباشرةن ثم تتناول العصا وتقرعه. ويتحرك الإنا قليلا. وعندئذ تشرع "لوسين" بانتباه شديد في دفع الإناء من الشمال إلى اليمين بوساطة العصا. وهكذا يقترب الإناء، وتحاول "لوسين" أيضا أن تقبض عليه مباشرة، ثم تتناول العصا مرة ثانية، وتدفعه من جديد من

اليمين إلى اليسار في هذه المرة، مع تقريب الإناء نحوها دائماً. وتستولى عليه بسرور عظيم، وتنجح في كل المحاولات التالية.

ملاحظة (159):

راينا فيما سبق (ملاحظة 139) كيف أن جاكلين شرعت، حوالى الشهر الثامن، تؤرجح الأشياء عن طريق "رد الفعل الفرعى" وهذا السلوك هو الذى مهد عندها لسلوك العصا بطريقة عرضية. ففي الواقع، نرى فى: 1؛ صفر (13) أن جاكلين كانت يدها تحتوى على جلجل مستطيل الشكل في الوقت الذى تلمح فيه ذيل حمار من القطيفة يتدلى أمامها: فسرعان ما تحاول أن تجعله يتأرجح. غير أنها لما كانت تقبض بيدها على الجلجل فلم توجه اليد نحو هذا الحمار؛ بل وجهت الجلجل نحوه: فتهز ذيله بهذه الطريقة، وتكرر التجربة مرات عديدة. ولا يمكننا، بطبيعة الأمر، أن نتحدث في هذا الصدد عن "سلوك العصا" حتى الآن: فإنها لم تقبض على الجلجل، لكى تؤثر في الشئ؛ وإنما استخدمته مصادفة باعتبار أنه امتداد عرضى ليدها. ولما لم يتكرر هذا السلوك في الأيام التالية حاولت أن أهيئ موقفا مماثلا بمساعدة المحاكاة، ولم أكن أهدف إلى دراسة المحاكاة؛ بل لكى أحلل اكتساب هذا الفعل تحليلا أكثر دقة.

بعد أن وصلنا في التجربة إلى هذه النقطة وجدنا انفسنا أمام فرضين يفسران هذه الظاهرة. وإذا كنا قد تعجلنا الامور بإقحام عامل المحاكاة، فإنما فعلنا ذلك حتى نختار أحد هذين الفرضين: فإما أن تكون المحاكاة اثارت "تركيبا" تم إعداده من قبل إعداداً تاما، فأقدم الطفل منذ هذا الحين على تطبيقه، دون أى تحسس؛ وإما أن تكون المحاكاة اقتصرت على أن عرضت على الطفل نموذجا واحداً، فأقدم الطفل، فيما بعد، يتحسس لكى يعثر عليه بنفس الطريقة التى تحسست بها "لوسين" من جانبها، في أثناء وجود الأشياء وحدها. وتبين لنا بقية الملاحظة أن هذا الحل الثانى هو الصحيح.

أضع السدادة من جديد على حافة العربة، بينما توجد العصا بجوار الطفلة. وعندئذ تمد "جاكلين" ذراعيها في اتجاه الزجاجة، وتزمجر من خيبة الأمل، وتنتهي بأن تبكى تقريباً، ولكن دون أن تفكر مطلقاً في القبض على العصا. ومع هذا فإنى أريها إياها برفعها ووضعها امامها وتحت بصرها، غير أنها لا تأخذها، وتستمر تحاول الوصول إلى السدادة مباشرة.

محاولة جديدة. أقدم لها العصا: فتقبض عليها وسرعان ما توجهها نحو سدادة الفلين، التى تسقطها وتستولى عليها. وإذن، فوجود العصا في يدها يدفعها إلى استخدام رد فعل دائرى لتكرار الحركة التى حاكتها منذ قليل؛ لكن القدرة على تنفيذ هذه الحركة لا يكفي في السماح للطفلة بالعثور عليها واستخدامها عندما لا توجد العصا بيدها. وعندما تقتصر على رؤيتها ملقاة أمامها.

وعند استئناف التجربة، يلاحظ أن هناك شيئاً من التقدم: فإن "جاكلين" تحاول أيضاً ان تلتقط الشئ مباشرة، ولا تبحث عن العصا التى توجد، مع ذلك، أمامها وفي متناول يدها وفي مجالها البصرى. لكن عندما أشير إليها بإصبعى تقبض عليها وتستخدمها. ويحدث رد الفعل هذا خمس مرات متتالية.

ويجب أن نلاحظ أن جاكلين قد أظهرت في غضون هذه المحاولات جميعها اهتماماً مستمراً، وأنها كانت تزمجر دائماً، وتكاد تبكى في حالة الفشل (عندما كانت يدها لا تصل إلى السدادة)، وأن ملامح وجهها كانت تتغير في كل مرة، وكانت تكف عن التبرم عندما كانت تدرك وظيفة العصا في أول الأمر لما وضعتها في يدها، ثم لما اشرت إليها بإصبعى. ثم لما تذكرت استخدامها، وهي تنظر إليها من تلقاء نفسها. من هذا نرى أن الصور الإجمالية الديناميكية التى أثارتها المحاكاة المبدئية لم تضم إليها العوامل البصرية إلا بالتدريج، أى أنها لم تحدد دلالة لمنظر العصا البصرى إلا ببطء.

ملاحظة (160):

فى: 1؛ صفر (29)، أى في غد اليوم السابقن أقدم سدادة الفلين نفسها إلى جاكلين وأضعها في نفس المكان، واضع العصا امامها. فتتناول العصا، دون تردد، وتوجهها نحو السدادة. غير أنها تتحقق في أثناء ذلك من أن العصا أقصر مما ينبغى (إذ كانت تقبض عليها من ثلاثة أرباع طولها) فتنقلها إلى اليد الاخرى مع القبض عليها بطرفها، وتمدها نحو السدادة، دون تردد أيضا وتقرعها ، فتسقط في متناول يدها.

وبعد أن لعبت بالسدادة لحظة استرجعتها منها، لأضعها بعيدا عن متناول يديها. فلا تلبث أن تبحث على الأرض (وهي جالسة)، ولكن بدلا من أن تقبض على العصا التى تراها مع ذلك بوضوح، تتناول كتاب الصور الخاص بها (وهو ذو غلاف من النسيج المرن) وتوجهه نحو السدادة. فينثنى الكتاب، ولا يصل إلى الهدف. وهنا تزمجر "جاكلين" غير أنها تثابر في خلال ما يقرب من عشر محاولات. ثم تضع الكتاب وتحاول باليد وحدها، ثم بالعصا (وهي تقبض عليها باقصر مما ينبغي)؛ فتقذفها وتستولى على اصبع موز من المطاط.

ملاحظة (161):

فى: 1 ؛ 1 (صفر) تحاول جاكلين أن تصل إلى قطة من المخمل موضوعة على خشبة عربتها، بعيداً عن مجال القبض بالنسبة إليها. فتقلع بعد سلسلة من المحاولات الفاشلة، ودون أن تفكر في العصا. وعندئذ اضع اصبعى فوق العصا على بعد عشرين سنتيمتراً منها: فتلمحها وتقبض عليها فوراً، وتسقط القطة.

يبدو أن هذه الملاحظات تسمح لنا بأن نتقدم خطوة أخرى في تحليل الملاءمة. لكن لنلح أولا في بيان اوجه الشبه بين هذه الملاحظات والملاحظات السابقة.

فسلوك العصا يشبه سلوك الدعامة والخيط في أنه ينشأ عن طريق تنويع الصور الإجمالية السابقة. فالرغبة في قرع الأشياء أو العمل على تأرجحها هي التى تكشف للطفل، عرضاً، عن قدرة العصا، عندما تكون امتداداً لليد بطريق الصدفة. وهكذا ترينا ملاحظة 157، وبدء ملاحظة 159، ما الذى يمهد لظهور سلوك العصا. ولذا، متى كان الطفل يهدف إلى الوصول إلى شئ يقع بعيداً عن المجال الخاص بالقبض، فمن الطبيعى أن تثير رغبته الصور الإجمالية المطلوبة (بفضل عملية الاتساق بين الصور الإجمالية التى يعرفها منذ المرحلة الرابعة): وهذا هو ما تدل عليه بداية ملاحظة 158. فالملاءمة تتجه، في أول أمرها، عن طريق الصورة الإجمالية للهدف (القبض على الشئ البعيد)، وعن طريق الصور الإجمالية التى تتسق مع هذا الهدف (القرع، الخ) والتى تستخدم "كوسائل" لكن الأمر خاص بالملاءمة بين هذه الصور الإجمالية والموقف الراهن: فلا يكفي أن يقرع الطفل شيئاً بعصا حتى يجذبه إليه؛ بل يجب أن يكتشف الطريقة التى يحرك بها الشئ حركة مناسبة. وعندئذ تبدأ الخطوة الأولى في الملاءمة.

ولنلاحظ أيضا أن هذه الملاءمة تتوقف كما هي الحال في حالة الدعامات والخيط- على سلسلة من الصور الإجمالية السابقة التى تحدد للاكتشافات المتتابعة دلالتها الخاصة: وعلى هذا النحو يفهم الطفل، بمجرد ان يرى الشئ ينتقل قليلا بتأثير ضربات العصا، أنه يستطيع استخدام هذه الانتقالات، لكى يجذب الشئ نحوه. ولا يرجع هذا الفهم فقط إلى الصور الإجمالية "المبدئية" التى تعد منبعاً للبحث لدى الشخص (الصورة الإجمالية للقبض والصورة الإجمالية للقرع) والتى تعتبر الملاءمة الحالية حالة خاصة منها؛ بل يرجع أيضا إلى الصور الإجمالية "المساعدة" التى تتداخل مع الصورة الأولى: ولا ريب في أن الطفل لا يفهم دلالة الانتقالات الطفيفة التى تحدث بسبب ضربات العصا إلا لهذا السبب، وهو أنه يعرف كيف تنتقل الأشياء بوساطة الدعامات والخيط.

من الممكن أن نتصور ثلاثة حلول؛ والحل الاول هو أن تنويع الصورة الإجمالية القديمة، أى الملاءمة، (بأن تتحول الصورة الإجمالية "للقرع" في هذه الحال إلى صورة إجمالية جديدة "للنقل بوساطة العصا") ينحصر في انفصال عناصر هذه الصورة الإجمالية على نحو ما، اى أنه يوجد تحسس بسيط غير موجه يؤدى، عن طريق الصدفة، إلى فروق في الموضوع العام للصورة الإجمالية. وبناء على هذا الحل الأول، يمكننا أن نتصور الوصول إلى الهدف كما لو كان اختياراً مؤجلا بين التغيرات المتنوعة التى نشأت بطريق الصدفة. وعلى العكس من ذلك، ينحصر الحل الثانى في تنظيم جديد للصور الإجمالية بطريقة مباشرة. فإن الصورة الإجمالية "للقرع بالعصا" إذا اتسقت مع الصورة الإجمالية "للجذب" فإنها تؤدى فجأة وفي لحظة معينة، إلى نشأة صورة إجمالية جديدة، هي "الجذب نحو الشخص بوساطة العصا" وإذن، يمكن تشبيه هذا التبلور الفجائى بتلك التنظيمات الجديدة العامة لمجال الإدارك البصرى، وهي تلك التنظيمات التى تعدها نظرية الجشتالت (مذهب الصورة) العنصر الجوهرى في الابتكار العقلى. ومن جهة ثالثة، يمكننا التسليم بحل وسط، ولكنه لن يكون، بحال ما مزيجا من الحلين السابقين، أو وسيلة للتوفيق بينهما؛ بل يعمل على إدخال عامل من النشاط الموجه: ومن ثم فإن الصورة الإجمالية التى تستخدم كوسيلة (الضرب أو العمل على التأرجح، إلخ) تتنوع تبعاً للصورة الإجمالية النهائية، وهي "جذب الشئ إلى الشخص"؛ وبناء على ذلك توجه الوسيلة عن طريق هذه الصورة الإجمالية النهائية، ولكن بدلا من أن يؤدى الاتصال بين هاتين الصورتين الإجماليتين بادئ ذى بدء، إلى نشأة تنظيم جديد مفاجئ، وسف يؤدى فقط إلى سلسلة من المحاولات التى يترتب بعضها على بعض، أى إلى ملاءمة تدريجية، تمثل كل حلقة منها بالحلقات السابقة في الوقت الذى يوجهها فيه هذا الاتصال في جملته. وإذن فإن اصالة هذا الحل الثالث بالنسبة إلى الحل

الثانى، تنحصر في أن الصورة الإجمالية الجديدة لن تكون محددة التركيب فيه منذ البدء؛ وإنما تظل في حالة نشاط يفضى إلى نشأة التراكيب، حتى تأتى اللحظة التى تمثل فيها هذه الصورة الموقف الجديد في جملته.

وإذا فرقنا بين هذه الحلول الثلاثة على هذا النحو، تبين لنا بوضوح أن الحل الثالث وحده هو الذى يتفق مع الملاحظلات من 157 إلى 161، كما يتفق مع الملاحظات السابقة أيضاً. ويجب استبعاد الحل الأول، لأن تحسس الطفل لا ينحصر مطلقاً، في مثل هذه الحالات، في سلسلة من الأفعال التى يقوم بها الطفل مصادفة. فمن جانب، نرى في الواقع أن الملاءمة تتوسط بين الصورة الإجمالية للهدف (وهي أن يجذب الطفل الشئ إليه) وبين الصورة الإجمالية التى تستخدم كوسيلة، والتى تعمل الملاءمة على تنويعها لتحقيق هذا الغرض بالذات (الفرع) وعلى ذلك يؤدى هذا الاتصال إلى حصر الصدفة في مجال ضيق. ومن جانب آخر، تعد كل محاولة شرطا في المحاولات التالية، كما تتوقف هي على السابقة. ولا شك في أن الصدفة قد تتدخل في الاكتشاف أحيانا.

أما الحل الثانى فأقرب إلى القبول من الأول. غير أنه يصطدم بهذه الصعوبة الواقعية، وهي أن الملاءمة لم تكن مباشرة مطلقا في ملاحظتنا: فالعنصر الجوهرى يبدو أنه هو النشاط الذى يسمح بنشأة التركيب نهائيا، لا التركيب الذى تفضى إليه الملاءمة. وتعتبر الحالة التى (رأيناها) في ملاحظة 159 كبيرة الدلالة في هذا الصدد. فعندما عرضت على جاكلين مثالا تام التكوين لسلوك العصا، حتى تحاكيه، كان يجب على فيما يبدو أن أثير في ذهنها فهماً مباشراً لطريقة استخدام هذه الآلة. وفي الواقع، تحاكينى "جاكلين" باهتمام ودقة ودون تردد، ويشعرنا ذلك كله بأنها سوف تستطيع تكرار هذا السلوك منذ الآن بصفة غير محدودة. غير أن بقية الملاحظة ترينا أن الصورة الإجمالية التى بدأتها الطفلة، عن طريق المحاكاة،

تظل في حالة ميل أو حركة دافعة، ولا تؤدى مباشرة إلى تنظيم جديد للإدراك الحسى بحال ما، وفي الحقيقة، لا تكفي رؤية العصا، في أثناء المحاولات التى تلى المحاكاة مباشرة، حتى تثير استخدامها؛ ولابد أن تكون العصا بيد جاكلين حتى تكتسب دلالتها من جديد، وهذا هو ما تفعله الطفلة في هذه الحالة دون صعوبة ما. وعلى عكس ذلك نرى، فيما بعد، أن العناصر البصرية تندمج في هذه الصورة الإجمالية الحركية ببطء وتدرج شديدين: فكان من الواجب، في أول الأمر، أن أريها العصا بأصبعى حتى تستخدمها، ثم اصبحت رؤيتها كافية في الوصول إلى هذه النتيجة.

واخيرا يجب علينا أن نلاحظ كما ذكرنا بمناسبة الكلام عن "الخيط" و"الدعامات" أن الصورة الإجمالية الجديدة تطبق، بمجرد اكتسابها على جميع المواقف المماثلة بطريق التعميم، وبذلك يدخل السلوك في المجموعة التى أطلقنا عليها اسم "تطبيق الوسائل المعروفة على المواقف الجديدة" ولهذا فإن "جاكلين" لما عرفت في ملاحظة 160 كيف تستخدم العصا دون تردد، أخذت أيضاً تستخدم الكتاب واصبع الموز باعتبار أنهما اداتان.

ب- أمثلة أخرى:

ويمكننا الآن أن ندرس ضروباً أخرى من السلوك أكثر تعقيداً حتى نستمر في هذا التحليل الذى حاولناه بصدد الملاءمة الخاصة بالكشف عن الوسائل الجديدة. وسنبحث أولا كيف يسلك الطفل عندما يجذب الأشياء من خلال قضبان الإطار الخشبى الذى يوضع حوله. فإن طبيعة مثل هذه التجربة تسمح لنا، في الواقع، بأن نتابع فحص العلاقات بين الصورة الإجمالية الديناميكية وبين الإدراك أو التصور البصرى.

ملاحظة (162):

في: 1 ؛ 3 (12) "جاكلين" جالسة في إطارها الخشبى، أى في مكان مربع تتكون جهاته الأربع من قضبان عمودية تصل بينها، في القاعدة وفي القمة، قضبان أفقية. والقضبان العمودية يبعد كل منها عن الآخر بمسافة قدرها ستة سنتيمترات. فأضع خارج الإطار من الناحية الموازية التى توجد فيها "جاكلين" عصا طولها عشرون سنتيمترا؛ وبذلك تشغل طول ما يقرب من ثلاث فرجات بين القضبان. وسنسمى هذه الفرجات الثلاث أ ، ب ، ج فتكون الفرجة "ب" إذن مقابلة للجزء المتوسط من العصا، والفرجتان أ ، ب ، ج مقابلتين لطرفيها. وتنحصر المشكلة في تمرير هذه العصا من خارج الإطار إلى داخله.

1- تبدأ "جاكلين" بالقبض على العصا من خلال الفرجة "ب"، وترفعها بحذاء القضبان، ولكنها تمسكها في وضع أفقي موازٍ للإطار، بحيث أنها كلما زادت في جذبها قلت حركتها. وحينئذ تخرج يدها الأخرى من الفرجة "ج" ولكنها تحتفظ بالعصا في وضعها الافقى ولا تستطيع تمريرها. وأخيرا تلقى العصا التى اضعها ثانية في مكانها الأول.

2- تستأنف "جاكلين" مباشرة، فتمسك بالعصا من جديد من خلال الفرجة "ج" لكن عندما ترفع تقيمها قليلا من قبيل المصادفة، فتصبح في وضع منحرف بعض الشئ. وسرعان ما تفيد مما تلمحه، ثم تخرج يدها من الفرجة "ج" وتقيم العصا حتى تصير في وضع عمودى يسمح بمرورها وعندئذ تدخلها إلى الإطار من الفرجة "ب" فلماذا أقامتها على هذا النحو؟ أفعلت ذلك بنوع من التكهن ، أنها لم تفعل سوى أن استمرت في حركة ترجع إلى سبب عارض، حتى ترى ما عسى أن يحدث بعد ذلك؟ إن بقية المحاولات تؤيد بالاحرى هذا التفسير الثانى.

3- تقبض "جاكلين" على العصا في هذه المرة، من خلال الفرجة "ج" أى من أحد طرفيها. (ولا شك في أنها فعلت ذلك؛ لأنها أقامتها من هذه الفرجة في أثناء المحاولة السابقة). وتجذبها في وضع أفقى نحو القضبان، لكن لما اصطدمت العصا بمقاومة القضبان أقامتها "جاكلين" بسرعة كبيرة، وادخلتها دون صعوبة. ويرجع السبب في سرعة هذا التكيف إلى هذا الأمر، وهو أن الطفلة قبضت على العصا من أحد طرفيها. وفي الواقع تبين لنا المحاولات التالية أنه لا يوجد ثمة تنظيم حتى الآن.

4- تعود "جاكلين" فتتناول العصا من وسطها من الفرجة "ب" وترفعها. ثم تضعها أفقياً على القضبان كما في رقم 1، وتجذبها وتبدو عليها الدهشة عندما تفشل. ولم تقم العصا إلا بعد فترة طويلة (ويبدو أنها فعلت ذلك قصداً في هذه المرة) وتنجح في إدخالها.

5- 10: تحدث ردود الأفعال نفسها. وتبدأ، في كل محاولة جديدة بالسعى إلى إدخال العصا بوضعها الأفقي الموازى للإطار. ولا تقيم العصا إلا بعد هذا الفشل المبدئى، وبشئ من البطء دائماً.

11- تدير جاكلين العصا، في هذه المرة، بأسرع من ذى قبل: لأنها قبضت عليها من الفرجة "ج".

12- 15: تقبض عليها ثانية من الفرجة "ب"، وتريد في بدء الأمر أن تمررها أفقية من جديد، كما في 5 – 10 ثم تقيمها بأبطأ مما فعلت في 11 وتنجح.

16- تستمر في تناول العصا من "ب"، وتحاول جذبها في وضع أفقى غير أنها لا تصر، في هذه المرة، وتقيمها فوراً.

17- تقيم "جاكلين" العصا للمرة الأولى قبل أن تلمس القضبان. وإذن فهي لا تحاول عندئذ إدخالها في وضع أفقي. ومع هذا، فقد قبضت عليها من وسط (من "ب").

18 – 19: تعود فتريد، في أول الأمر، أن تمررها أفقياً. لكن يبدو أنها فعلت ذلك بطريقة آلية، ثم لا تلبث أن تقيمها.

20- وما يليها وأخيراً، تدير العصا بطريقة منتظمة، قبل أن تمس القضبان (قارن ذلك بما في 17).

ملاحظة (163):

1- تقبض "جاكلين" على العصا من "ب"، وترفعها في وضع أفقي، وتطبقها هكذا على القضبان، وتجذبها بكل قواها، ثم تنقلها دون نظام، وترفعها، وتمررها دفعة واحدة بطريق الصدفة، دون أن تدرى كيف فعلت ذلك.

2- تتناول العصا، في هذه المرة، من "أ" وتطبقها أفقية على القضبان، وتجذبها قدر طاقتها، ثم تقيم العصا بطريقة منتظمة. غير انها تمس الأرض بطرفها الأسفل، فتظل منحرفة. ونجذب من جديد بقوة شديدة، ثم تقلع عن ذلك.

3 – 4: تبدأ أيضا بأن تجذب العصا أفقياً، ثم ترفعها، وتجذب من جديد، وأخيراً تميلها بطريقة تجعلها تمر بطريقة صحيحة. وقد أمسكتها في هاتين المرتين في "ب".

5- تقبض "جاكلين" على العصا في "ج". وتجذبها أفقياً ثم ترفعها. ولكنها تقيمها، بحيث تتجاوز الإطار من الجهة العليا، وتظل معلقة من أسفل. وعندئذ تهزها، وتنتهي إلى إدخالها مصادفة.

6- نفس الخطوات الأولى: تحتجز العصا من أعلى بسبب حافة الإطار، ومن أسفل بسبب ثوب "جاكلين" الذى حشر بينها وبين الحافة السفلى للإطار. ثم تنظر

"جاكلين" بانتباه إلى طرفي العصا، ثم ترفعها برفق، لتخلصها من ثوبها: وعندئذ تدخلها ببطء من أسفل، وأخيرا تجذبها، حتى تنجح نجاحا تاما.

7- تبدأ بأن تتناول العصا من "أ"، وتطبقها أفقياً وتجذبها، ثم تقبض عليها باليد الأخرى في "ج" (وتستمر في القبض عليها بقوة في "أ" وتضغط بها دائماً على القضبان)، وتمررها بأن ترفعها أولا، ثم تجذبها من أسفل كما تقدم (في 6).

8- تنجح "جاكلين" في هذه المرة، مباشرة ودون أن تضغط بالعصا على القضبان تقريباً: تقبض عليها وتقيمها، وتدخلها بطرفها الأسفل.

9- تأخذ العصا بيدها مقلوبة (ومن نقطة مرتفعة جدا بحيث يعسر إدخالها من طرفها الأسفل). وحينئذ لا تلبث أن تستخدم يدها الأخرى، وتنجح فوراً.

10- تنجح مباشرة، دون تحسس، ودون أن تبدأ بلمس القضبان بالعصا: إذ أن العصا لا تمسها إلا مسا خفيفا عابرا.

ملاحظة (164):

سوف تساعدنا الملاحظات القليلة الآتية على تحديد مدى قوة الإدراك البصرى وحدوده التى ينتهي عندها. ففى: 1 ؛ 3 (13) تحاول "جاكلين" إدخال حافظة النظارة فتنجح فوراً، ومع أنها كانت تقبض عليها في وضع أفقى، فقد أدارتها حتى صارت في وضع عمودى، قبل أن تلمس القبضان، ثم تحرز هذا النجاح نفسه مع قضيب من شمع الختم.

ثم أضع خارج الإطار كتابا متوسط القطع مقلوبا على حافته (بحيث يكون كعبه إلى أعلى وموازياً للإطار). فتقبض عليه، وتطبقه بكل عرضه على قضبان الإطار، ثم تجذبه، وهي تضغط به على القضبان، وكعب الكتاب في وضع أفقى؛ وفي الخطوة الثالثة تقيم الكتاب، وتجعله يمر عمودياً وكعبه إلى الأمام، دون أية صعوبة.

وبعد ذلك بنصف ساعة، تبدأ "جاكلين" ثانية في أن تضع الكتاب بعرضه على القضبان لتدخله على هذا الوضع، وتجذبه من جديد بكل قواها. ثم تضعه فوق الأرض على حافته العليا، بحيث يكون موازياً للإطار، وبعد ذلك تقبض عليه بيدها الأخرى من كعبه، وتقيمه عمودياً، قبل أن تلمس القضبان، وتمرره مباشرة.

ملاحظة (165):

فى: 1 ؛ 3 (14) تسلمت "جاكلين" ديكا من الورق المقوى الملون الذى حاولت استخدامه في التجربة الآتية: أضعه راقداً على الأرض، وخارج الإطار ولكنى أدخل رأسه وذيله في اتجاه الطفلة. وبعبارة أخرى، يمر رأس الديك خلال فرجة بين قضيبين، ويمر الذيل في الفرجة التالية، بحيث يحتجز ظهر الديك بالقضيب الذى يفصل هاتين الفرجتين. وإذن، يجب على الطفل، متى أرادت جذب الديك نحوها، أن تؤخره إلى الوراء أولا، ثم تقيمه وتدخله في نهاية الأمر مبتدئة بالذيل أو بالرأس.

وفي أثناء هذه التجربة الأولى، تقتصر "جاكلين" على جذب الديك من رأسه أو ذيله فقط، لكنها لا تبعده إلى الوراء أولا ولا تقيمه: وهكذا تفشل تماما.

وعلى خلاف ذلك فى: 1 ؛ 3 (16) جعلت الأمور اقل تعقيداً، فوضعت الديك إلى الوراء قليلا، ورأسه دائما أمام إحدى الفرجات وذيله أمام الفرجة التالية وظهره مواجه لأحد القضبان، لكنه يبعد نحو الخلف بمسافة خمسة سنتيمترات، بدلا من أن يكون ملتصقا بالإطار. وفيما يلى سلسلة المحاولات المتتابعة:

1- تكتفي "جاكلين" بجذب الديك إليها. غير أنه يصطدم بأحد القضبان فتجذب الديك بقوة دون سأم مدة طويلةن ثم تستخدم يدها الأخرى. لكن الديك يسقط في أثناء تغيير اليد، فيبتعد بعض الشئ مصادفة، بحيث أنها لما تناولته من جديد، أقامته دون صعوبة: وعندئذ تراه في وضع جانبى، ولا يبقى أمامها إلا أن تدخله بالطول، حتى يمر. فهذان الفعلان، أى إقامة الديك الراقد، وإدخاله بالطول ليسا، بطبيعة الأمر، سوى تطبيق

للاكتشافات التى اهتدى إليها الطفل بمناسبة العصا (ملاحظتا 162و 163)، وبمناسبة الكتاب، على وجه الخصوص (ملاحظة 164) أى الاكتشافات التى تمت في الأيام السابقة.

2- تؤخر "جاكلين" الديك مصادفة، وهي تقبض عليه، تأخيرا طفيفا، وهكذا تستطيع إقامته من جديد، دون صعوبة. فتقيمه بطريقة منظمة، دون تردد.

3- يصطدم الديك بالإطار في هذه المرة. ومع ذلك، تجذبه "جاكلين" دون أن نفكر في إبعاده إلى الوراء. وبعد فترة من الجهود غير المجدية، تغير يدها، وتستأنف محاولاتها. ثم تأخذ الديك ثانية بيدها اليمنى، وتجذبه بقوة جديدة. وأخيرا تحاول إقامته، ولكن دون أن تبعده إلى الوراء أيضا. وعندئذ تقلع، وتترك الديك.

4 – 6: يشتبك الديك من جديد لدى كل محاولة وحينئذ تستأنف "جاكلين" الجذب بيديها على التبادل، غير أن الديك ينتهي في كل مرة إلى السقوط بعيداً، بحيث تستطيع إقامته دون مشقة. وإذن، تعرف "جاكلين" كيف تقيم الديك، لكنها لا تعرف، حتى الآن، كيف تؤخره قليلا لتحقيق هذا الغرض. والصدفة وحدها هي التى تسمح لها بذلك العمل.

7- يظل الديك مشتبكا بقضبان الإطار زمنا طويلا. فتجذبه بكلتا يديها. ويسقط، ولكنها تؤدى إلى اشتباكه كلما حاولت إقامته: فلا نفهم شيئا من ذلك، وتجذبه بكل قوتها. وفي النهاية، يسقط الديك بعيدا عنها بدرجة كافية فتستطيع إقامته، وإدخاله بدون صعوبة.

8- وفي هذه المرة نجد أن الديك، الذى كان مشتبكا بالإطار في أول الأمر، يسقط ست مرات متتالية، على بعد قليل. وكان يكفي "جاكلين"، في كل مرة، أن ترجعه

إلى الوراء قليلا، لتستطيع إقامته تماما. ومع هذا، كان يشتبك بالقضبان في كل محاولة جديدة، فتشرع فمن جذبه دون أن تفهم.

9- 10: تحدث ردود الأفعال نفسها. فتسأم ونوقف التجربة. ثم نستأنف التجربة بعد ظهر ذلك اليوم نفسه، في الساعة الواحدة مساء: فتفشل فشلا تاما.

وفي المساء، حوالى الساعة السادسة، تقوم بمحاولات جديدة تؤدى إلى النجاح في هذه المرة. وفيما يلى مجموعة هذه المحاولات:

1- فشل: تجذب وتغير يديها، إلخ، وتقلع عن المحاولة.

2- تنتهي مصادفة إلى إقامة الديك قبل أن يمس القضبان، ومن ثم دون أن يشتبك بالإطار، فيمر من غير مشقة.

3- يشتبك الديك بالاطار، فتجذبه لحظة، ولكنها تتركه يسقط، وربما عن غير قصد، وبعد ذلك تقيمه، قبل أن يمس القضبان.

4 – 9: نفس البداية السابقة. غير أنه من المؤكد، في هذه المرة، أنها تسقط الديك عمداً بعد فترة قصيرة من بدء المحاولات، وتتناقص هذه الفترة شيئاً فشيئا. وعندئذ تقيمه جيداً، مع العناية بأن تفعل ذلك مقدما (أى قبل أن تجذب)، وأخيرا تحضره نحوها. ويسرها هذا العمل إلى درجة أنها لا تكاد تدخل الديك في إطارها، حتى تخرجه من تلقاء نفسها، لكى تستأنف محاولتها.

10- أعمل الآن على أن يشتبك الديك بالإطار، كما فعلت في بدء تجربتنا (في 1؛ 3 (14) في بدء هذه الملاحظة). وعندئذ تجذبه "جاكلين" مباشرة وتدهش لفشلها: وإذن فهي تجهل، حتى الآن، كيف يجب أن تبعد الشئ مقدما. وعلى عكس ذلك، تعرف جيداً كيف تلقى الديك، قصداً، حينما تشاهد فشلها، فيسقط عندئذ على بعد ثلاثة سنتيمترات من القضبان، فتقيمه وتدخله دون مشقة.

11 – 12: نرى في هذه المرة تجديداً ملحوظاً، يشتبك الديك، فتجذبه لحظة، ثم تضعه على الارض، دون أن تتركه يسقط (وهي ممسكة برأسه) وتقيمه وتجذبه إليها. فهي لم ترجعه إلى الوراء بطريقة إيجابية. غير أنها لما وضعته على الأرض، قامت بحركة كافية مكنتها من إقامته دون صعوبة.

13- تجذب الديك، ثم تسقطه من جديد (عمدا). كما في 4 – 10، ثم تقيمه وتدخله.

14- تجذب "جاكلين" الديك، ثم تضعه من جديد على الأرض، دون أن تتركه يسقط، أو تفلته من يدها (كما في 1 – 12).

15 – 16- تسقط الديك من جديد، ولكنها تديره بعد ذلك بعناية تامة، وهي ترقب ذيله الذى يوشك أن يشتبك بأحد القضبانز

17- في هذه المرة، تبعد "جاكلين" الديك بوضوح، قبل أن تجذبه، وتقيمه دون أن تتخلى عنه.

18- يحدث رد الفعل نفسه. غير أننا نرى، إلى جانب ذلك، أنها تخرج الديك من تلقاء نفسها خارج القضبان، بمجرد أن تدخله إلى الإطار، لكى تستأنف التجربة، وذلك لشدة سرورها من هذا الاكتشاف الأخير. وتستمر في هذا العمل، حتى درجة التشبع.

ملاحظة (166):

في: 1 ؛ 3 (17) أى في غد اليوم الذى وقعت فيه سلسلة التجارب السابقة، استأنف تجربة الديك الذى يمر من خلال قضبان الإطار. ومن المفيد أن نصف، في ملاحظة جديدة، نتائج هذه المحاولات المتكررة بعد اكتشاف الطريقة الصحيحة؛ إذ من شأن هذه الملاحظة أن توضح لنا العلاقات بين التصور البصرى وبين الصورة الإجمالية الديناميكية.

وفيما يلى سلسلة المحاولات الجديدة:

1- تجذب "جاكلين" الديك إليها، كما لو كان القضيب الواقع بين الرأس والذيل لن يمنع ظهر الحيوان من المرور. فتجذب، كما كانت تفعل في اليوم الأول، مع المثابرة واستئناف المحاولات بقوة، بعد فترات قصيرة من الراحة.

2- يحدث رد الفعل السابق نفسه. غير أنها تتخلى عن الديك بسرعة، ولعلها فعلت ذلك عمدا، ثم تقيمه على الأرض.

3- تبدأ أيضا بالجذب، ثم تنزله حتى الأرض، دون أن تتخلى عنه، وترجعه إلى الوراء عمدا، وتقيمه وتدخله.

4- يحدث رد الفعل السابق نفسه بوضوح شديد. ولكنها ترجع الديك إلى الوراء، وتجعله ينزلق على الأرض، وتديره بشدة تجعله يشتبك من الجهة الأخرى.

5-7- تكاد ترجعه إلى الوراء في الحال. غير أنها تبدأ أيضا، في كل مرة، بأن تجذبه مباشرة.

وهكذا نرى إلى أى حد كان اكتشاف الطريقة الصحيحة في هذا اليوم اسرع منه في اليوم السابق. ومع ذلك، فإنا نلاحظ أن النجاح يتم دائما بطريق التمثيل الحركى، لا بطريق التصور. وبعد ذلك بربع ساعة، استأنف التجربة، **وألاحظ المحاولات العشر الاتية:**

1- 4 تجذب "جاكلين" الديك أولا، ثم لا تلبث أن تدفعه إلى الوراء لتقيمه، دون أن تتخلى عنه.

5 – 6 في هذه المرة، ترجع الديك إلى الوراء بادئ ذى بدء؛ بل ترجعه إلى الوراء، في المرة الثانيةن بمقدار خمسة عشر سنتيمترا فوق الأرض، دون أن تتخلى عنه، وتنجح في إدخاله إلى الإطار بمجرد ان تقيمه.

7- تبدأ من جديد بالجذب أولا، ثم ترجع الديك إلى الوراء، وتقيمه.

8 – 10: طريقة صحيحة، كما في 5 – 6.

إن هذه السلسلة الجديدة من الظواهر تسمح لنا باستئناف مناقشتنا لعملية الملاءمة. فقد رأينا، عند الكلام عن سلوك "العصا"، أن هناك ثلاثة حلول تفسر مثل هذه الظواهر وهي: الصدفة، والاختيار، وفرض "التراكيب" وفرض النشاط الإيجابي للتمثيل الذي يؤدي إلى نشأة بعض التراكيب، وإن لم يكن هذا شأنه في أول الأمر.

ويبدو الحل الأول محتملا للصدق إلى حد كبير بادئ ذي بدء: فإن هذه الملاحظة تفوق ملاحظات "العصا" (انظر مثلا ملاحظة 159، وهي الملاحظة التي تتعلم فيها "جاكلين" شيئاً فشيئاً، كيف تستخدم نموذجا تحاكيه) في أنها تؤيد وجود نوع من التدريب؛ وذلك لأن الطفل يستعيض عن الأساليب الخاطئة بطرق صحيحة. لكن إذا نظرنا إلى الأمور نظرة فاحصة، أدركنا أن هذا الحل يبدو صحيحاً بحسب الظاهر فقط، وأن غلبة الأساليب الصحيحة بالتدريج لا ترجع، بحال ما، إلى اختيار الطفل بين عدة أساليب بطريقة آلية؛ بل تنحصر المسألة في مجرد فهم تدريجي مماثل لذلك الذي نلاحظه عند أنفسنا نحن، حينما لا ندرك مختلف العناصر في مسألة ما إلا بالتدريج، ولذا لا نصل إلى فكرة واضحة موحدة إلا بعد تحسسات طويلة. ففي مثل هذه الحالات، نبدأ بأن نحدس بالحل الصحيح على نحو ما. أو نقول بعبارة أخرى إن الملاءمة بين الصور الإجمالية المعروفة وبين الموقف الجديد تسمح لنا بتنويعها على هيئة صورة إجمالية جديدة مناسبة. غير ان هذه الصورة الإجمالية الأخيرة تظل على هيئة قصد أو مجرد خطوة أولى في سبيل نشأة تركيب جديد، ومعنى ذلك أنها توجه البحث، دون أن تكون لها مقاومة كافية لاستبعاد الحلول الفاسدة؛ وأنها تنسق ضروب التقدم التي يحققها التحسس، وإن لم تكن قد تمت نشأتها هي حتى الآن: وأنها تستخدم، في نهاية الامر، المصادفات الموفقة، دون أن تكون في غنى عنها (ولكنها لا تنجم مطلقاً عن هذه المصادفات من

حيث هي مصادفات). وتلك هي الحال أيضاً بالنسبة إلى ملاحظاتنا، ابتداء من 162 إلى 166. فالطفلة تحاول جذب الشئ إليها (وهذه هي الصورة الإجمالية التى تحدد هدفاً للفعل، وتوجه التحسس تبعاً لذلك) وعندما تفشل، فسرعان ما تدرك ضرورة نقل الشئ بطريقة معينة (وهذه هي الصور الإجمالية التى تستخدم كوسائل، والتى ستعمل الملاءمة على تنويعها). أما عن أصل هذه الصور الإجمالية الأخيرة، فيجب البحث عنه في ردود الأفعال الدائرية الثلاثية الخاصة بتغييرات الموضع (الملاحظات 141 – 142، 144 – 145)، ولا سيما في التجارب العديدة التى يجريها الطفل، كل يوم، لكى يقبض على شئ يعترض سبيله، أو لكى يقيمه أو يفصله عن الأشياء التى يوجد بينها (ارجع إلى ملاحظة 146). وعندئذ يؤدى هذا الحل المبدئى، الذى نحصل عليه بتنويع الصور الإجمالية السابقة بناء على فكرة موجهة، إلى نشأة سلسلة من المحاولات التى لا شك في أن المصادفة لا تكف عن التدخل في أثنائها، ولكن دون أن تسيطر عليها بحال ما. وإذا أخذ الحل الفاسد في الظهور دائماً (كأن يجذب الطفل الشئ إليه مباشرة)، فمعنى ذلك، بكل يسر، أن بدء الحل الصحيح لا يزال أضعف من أن يمحو أثر أسلوب ترجع قوته إلى حكم العادة، أو إلى أنه يبدو في مظهر البداهة المغرية. وليس معنى ذلك أن الحل الصحيح يُكتسب بالتدريب الآلي الذى يقوم على أساس المصادفة أو الاختيار. والواقع، أن الحل الصحيح لا يكاد يظهر حتى يتأكد تدريجياً.

وتساعدنا هذه الملاحظات، في الوقت نفسه، على إدراك الفروق بين التمثيل التدريجى الذى تفترضه مثل هذه الضروب من الملاءمة وبين "التراكيب" التامة التكوين التى يستشهد بها "علم نفس الجشتالت". وإذا اقتصرنا على المثال الذى في ملاحظة 165، وجدنا أن عدد العمليات التى يجب القيام بها هو ثلاث: إرجاع الديك إلى الوراء، وإقامته، وإدخاله طولا عرضاً. وتستطيع "جاكلين" أن تقوم

بـالعمليتين الأخيريـتين، بنـاء علـى تجاربهـا التـى اكتسـبتها منـذ عهـد قريـب (ملاحظات 162 – 164): فلم يبق عليها إلا أن تكتشف ضرورة العملية الأولى، لكى تنسق العمليتين الأخريين فيما بينهما. غير أنها تحدس بهذا الحل، بمجرد أن يسقط الديك من يدها؛ ومن ثم تستطيع أن تقيمه دون مشقة: فالصور الإجمالية التى تبدأ على هذا النحو (بدء المجموعة الثانية) تتأكد، وتظهر بصورة واضحة، وأخيراً تثبت، كما نبهنا إلى ذلك منذ قليل، وإذن، كيف يمكن تفسير هذا النمو؟ لا يمكن أن يكون الأمر خاصا هنا بنشأة تراكيب بطريقة مباشرة، ويرجع السبب في ذلك، على وجه الدقة، إلى أنه لم يوجد حل صحيح في أثناء المحاولات، ابتداء من المحاولة الأولى إلى المحاولة السادسة عشرة، وإنما يوجد فقط تقدم في الحل. فلا يبقى إذن سوى أن نسلم بوجود تمثيل تدريجى يشبه التمثيل الخاص بردود الأفعال الدائرية الثلاثية، وهو الذى يؤدى إلى نمو الصورة الحركية الجديدة التى بدأت عن طريق الملاءمة، والتى ينمو نموها في هذه الحال بطريق التكرار والتعرف والتعميم، كشأن أية صورة إجمالية من صور التمثيل؛ وإذن، نجد انفسنا مرة أخرى أمام تمثيل يؤدى إلى نشأة التراكيب ولا نوجد مباشرة أمام اتساق يقوم على أساس تراكيب تم تكوينها: فالصورة الإجمالية تكتسب تركيبها الخاص عندما تؤدى وظائفها، لا قبل ذلك. حقا إن الصورة الإجمالية تحتاج في أداء وظيفتها إلى حد أدنى من التركيب: لكن هذا التركيب ليس شيئاً مستقلا عن عملية التمثيل، ولا يتبلور على هذا النحو إلا في خلال هذه العملية نفسها- أما عن الملاحظات 162 – 164 فالأمر كذلك تماما بالنسبة إليها: فإن الحل الذى تبدو معالمه، في أول الأمر، يقوى، ويصبح صريحا بوساطة التمثيل بالتكرار والتعميم والتعرف.

وقصارى القول نجد أن نظرية التحسس البحت تجعل اكتشاف الأساليب الجديدة مجرد ملاءمة، وهكذا تغفل عن الانساق الشكلى الخاص بالتمثيل. فهذه

النظرية تشبه، إذن، مذهبا تجريبيا يرجع الابتكار إلى التجارب، ويهمل النشاط العقلى. وعلى خلاف ذلك، نجد ان نظرية "التراكيب" تشير إلى وجود ضروب اتساق شكلية، ولكنها تهمل الملاءمةن فهي تشبه من هذه الناحية مذهباً منطقياً قياسياً يزدرى التجارب. أما وجهة نظرنا نحن فهي أن الملاءمة تُصحب ضرورة بتمثيل تدريجى يؤدى إلى نشأة تراكيب جديدة، ولكنه ليس تام التركيب منذ أول أمره: وعلى هذا النحو توفق الصورة الإجمالية للتمثيل بين الوظيفة الضرورية التى تؤديها التجارب، أى وظيفة الملاءمة، وبين وظيفة التنسيق العقلى الذى ليس أقل ضرورة هو الآخر.

وأخيراً، فلنذكر، قبل النتائج النهائية، عددا من الملاحظات المتداخلة التى نرى فيها أن الكشف عن الوسائل الجديدة بطريق التجريب الإيجابى يثير في الوقت نفسه، جميع المشاكل التى ناقشناها حتى الآن.

ملاحظة (167):

فى: 1؛ 3 (12) قذفت "جاكلين" بكلب مصنوع من المخمل خارج قضبان إطارها وحاولت استرداده. ولما عجزت عن ذلك دفعت إطارها نفسه في الاتجاه الصحيح! فأمسكت الإطار بإحدى يديها بينما حاولت القبض على الكلب بيدها الأخرى. وعندئذ لاحظت في الواقع أن الإطار يتحرك وإذن أبعدته عن الكلب دون قصد. فحاولت تصحيح هذه الحركة فوراً؛ وهكذا رأت أن إطارها يقترب من الهدف. وحينئذ قادها هذان الاكتشافان العرضيان إلى استخدام حركات الإطار الخشبى، وإلى دفعه أولا، على سبيل التجربة، ثم بطريقة منظمة. فهناك إذن لحظة تحسس، غير أنها قصيرة جدا .

ملاحظة (168):

في هذه الملاحظة ينتقل الطفل من تلقاء نفسه لكى يصيب هدفه، وتفضى بنا هذه الملاحظة إلى الموقف الذى يضطر فيه الطفل إلى سحب كل جسمه

أو بعضه، حتى لا يعوق حركات الشئ. فمثلا نرى "جاكلين" فى: 1 ؛ 6 (15) واقفة فوق قطعة نسيج (مساحتها 50 × 30 سنتيمترا)، وتحاول أن تلتقطها بالذات. فتجذبها وتدهش للمقاومة. لكنها لا تفكر في أن تغير مكانها. وأخيراً تقلع عن محاولتها.

ملاحظة (169):

والآن نعرض سلوكا وسطا بين ضروب السلوك السابقة وضروب السلوك التى تنحصر في استخدام العلاقات بين الحال والمحلول فيه. ففى: 1 ؛ 3 (14) تحاول "جاكلين" فتح صندوق صغير (3 × 5 سم)، فتقبض عليه بإحدى يديها، بينما تضغط على غطائه دون أن تدرى، وتحاول رفع الغطاء نفسه باليد الأخرى، دون نجاح بطبيعة الأمر! ومع هذا فإنها تستمر في نقل الصندوق من يد إلى أخرى، دون ان نستطيع تسجيل هذه التفاصيل كلها، حتى تنتهي بإرجاع يدها اليمنى (التى تقبض على الصندوق) إلى أقرب مكان من الحافة؛ بينما تجذب الغطاء بيدها الأخرى. لكن لا توجد حتى الآن أية طريقة منظمة.

وعلى خلاف ذلك، نرى فى: 1 ؛ 3 (15) أن "جاكلين" تحاول مرتين إمساك الغطاء بإحدى يديها، وتحاول تحريكه بالأخرى، ثم تضع الصندوق على الأرض وتفتحه دون صعوبة. ولم يكن هذا الفعل الذى ينحصر في وضع الصندوق على الأرض نتيجة لابتكار بمعنى الكلمة: فقد أواحت يدها اليمنى فقط، ولما لم تستطع الإمساك بالصندوق وفتحه بيدها اليسرى فقد وضعته على الأرض.

وفي مساء اليوم نفسه تحاول، في هذه المرة، أن تفتح ظرف غلوين (يغلق بنفس الطريقة التى يغلق بها الصندوق السابق؛ إذ يتكون من شقين يطبق أحدهما على الآخر) فتحاول مرارا لا حصر لها أن تفتحه بإحدى يديها وهي تضغط عليه بالأخرى. ولكن الظرف يسقط مصادفة وينفتح. وحينئذ تفتحه "جاكلين" وتغلقه عدة مرات متتابعة بإحدى يديها، وهو على الأرض. ثم تتناوله بإحدى يديها،

وتستأنف الرغبة في فتحه باليد الأخرى. فتفشل من جديد. وعندئذ تضعه على الأرض قصدا في هذه المرة، وتفتحه دون مشقة. وبعد أن تقوم "جاكلين" بمحاولة جديدة بكلتا يديها تضع الظرف على الأرض ولا تحاول فتحه بعد ذلك وهو في هذا الوضع.

وتحدث ردود الافعال نفسها في: 1 ؛ 3 (16). فمن جانب، تعرف "جاكلين" جيدا كيف تفتح الظرف عندما تضعه على الأرض: إذ تبحث عن الفاصل بأصبعها وترفع أحد الشقين، دون أن تمس الآخر. ولكن عندما تغطى أصبعها الشقين معا تخفضه بانتباه شديد حتى تشعر بالفاصل، وحينئذ تفتح الجراب دون صعوبة. ومن جهة أخرى، إذا امسكت الظرف بكلتا يديها ظلت عاجزة عن التصرف. وبينما تحاول رفع أحد الشقين تحتجزه يدها الأخرى بشدة. وفي هذه الحالة الأخيرة، تضع الظرف على المنضدة، وتنجح في فتحه بيد واحدة. وفي النهاية تكف عن المحاولة إلا بهذه الطريقة الثانية، وتقلع عن كل محاولة تستخدم فيها كلتا يديها.

ملاحظة (170):

وفيما يلى ملاحظة مماثلة تماما للسابقة. وقد لوحظت على "لوسين". ففي: 1 ؛ 1 (23) نراها تضع (هل ذلك مصادفة؟) كعكة على شكل حلقة أو قرص في علبة مستديرة من الخشب. ولا تلبث أن تحاول إخراجها منها. ولكنها تطبق إبهامها على السطح الخارجى للعلبة، وتحاول جذب الكعكة بسبابتها واصابعها الأخرى، فتعترض راحة يدها نفسها في طريق الكعكة، وتحول دون خروجها. ومع هذا، تصل إلى غايتها بعد جهود طويلة. وحينئذ سرعان ما تعيدها إلى العلبة من تلقاء نفسها، وتستأنف هذا الفعل عشرين مرة متتابعة بنفس هذه الطريقة. ومن الواضح أنها مدفوعة في ذلك بحاجتها إلى التمثيل. ومن حين إلى آخر تخرج الكعكة بوساطة التحسس التجريبي البحت، إما بهز العلبة وإما بقلبها (عن غير قص)،

ولكن يوجد تقدم ملموس على وجه العموم: فهي تصل بالتدريج إلى إمساك العلبة بيد وجذب الكعكة باليد الأخرى، وتفعل ذلك كله، دون أن تعترض طريق الكعكة بإبهامها.

إذن يوجد، إلى جانب التمثيل التدريجى، عملية تفرقة تدريجية: فإن الطفلة تفرق بين ثلاثة أشياء وهى: العلبة والكعكة واليد. وفي أول الأمر لا ترى أن يدها يمكن أن تكون عقبة بقدر ما هي أداة أيضا. ثم ترشدها تحسساتها الموجهة إلى فهم العلاقات الصحيحة التى توجد بين الأشياء. وتنتهي إلى حل المسألة التى وضعتها لنفسها.

ملاحظة (171):

تقودنا هذه الضروب الأخيرة من السلوك إلى الافعال التى تتصل بالحال والمحلول فيه. وفيما يأتى أبسط فعل من الأفعال التى لاحظناها في هذا الصدد:

في 1 ؛ 3 (28) تلقت "جاكلين" لعبة من المكعبات التى يدخل بعضها في بعض. وقد فصلنا هذه المكعبات امامها، ونثرناها، تبعا للصدفة. والمشكلة، هي أن نعرف كيف نتعلم "جاكلين" أن تضع أصغر هذه المكعبات في التى أكبر منها حجماً.

1- تبدأ "جاكلين" بان تقلب يديها في ثمانية مكعبات مختلفة الحجم، فتنوع تراكيبها محاولة أن تضع المكعبات الصغيرة في الكبيرة والعكس بالعكس (انرظ التفاصيل في الفصل الثانى من المجلد الثانى).

2- في: 1 ؛ 3 (29)، أى في الغد، أعطى "جاكلين" المكعبات مرة أخرى وهي في إطارها الخشبى. فتبدأ بالرغبة في أن تمرر مكعباً ضخما من خلال القضبان. وبعد أن تعدل عن ذلك، تضع مكعباً صغيراً في آخر كبير، وتهز هذا الأخير لتحدث ضجة، ويقتصر همها على ذلك دون أى شئ آخر، فأسحب منها اللعبة.

3- في: 1 ؛ 4 (صفر) تحاول أولا أن تضع أحد المكعبات في آخر أكبر منه قيلا. ثم تستأنف الرغبة في وضع مكعب كبير في آخر أصغر منه، ولكن سرعان ما تصحح خطأها.

4- في: 1 ؛ 4 (5) تنتهي محاولات "جاكلين" إلى نتائج مرضية في خطوطها الرئيسية. فتكف عن محاوة وضع المكعبات الكبيرة في الصغيرة، وتحسب حساباً لوضع الزوايا، وتصل إلى إخراج المكعبات المتداخلة بجعلها تنزلق بسبابتها. إذن قد اكتسبت "جاكلين" هذه الضروب الثلاثة من السلوك بفضل التحسسات الموجهة، وتصحيح الصور الإجمالية المبدئية بالتدريج.

ملاحظة (172):

وها هو ذا مثال أكثر تعقيداً من السابق بعض الشئ. أقدم لـ"لوسين" في 1؛ 1 (3) دلواً من الخشب مألوفاً لديها (قطره عشرة سنتيمترات)، وإلى جانبه سلسلة ساعتى. فتحاول أولا أن تضع السلسلة في الدلو؛ لأنها اعتادت أن تدخل فيه أشياء مختلفة. فتمسك السلسلة بين إبهامها وسبابتها من وسطها (مصادفة)، وتضعها على حافة الدلو. لكن الجزء الأكبر من السلسلة يظل في الخارج بطبيعة الحال؛ في حين أن طرفها وحده هو الذى يدخل في الدلو. فلا تلبث "لوسين" أن تقبض على الطرف الخارجى لتدخل السلسلة كلها. ولكنها ترفعه إلى درجة كبيرة، كما لو لم يكن الجزء الداخلى متصلا بالجزء الخارجى، فتخرج السلسلة كلها، ويتحتم عليها استئناف العمل كله. وحينئذ يتكرر هذا المنظر عدداً كبيراً من المرات، لأن "لوسين" تلجأ – بدافع الحاجة إلى التمثيل – إلى إعادة وضع السلسلة في الدلو من تلقاء نفسها في كل مرة. غير أنها تتبع نفس الطريق دائما.

ملاحظة (173):

والآن تقودنا هذه التجارب الأخيرة إلى تحليل اختبار تبين لنا أنه مثمر بصفة خاصة: وهو إدخال سلسلة الساعة في ثقب ضيق. وقد جاءت هذه التجربة

لدى "لوسين" بعد التجارب السابقة، فأدت إلى نتائج مختلفة تمام الاختلاف عنها لدى "جاكلين" كما أدت إلى نتائج جديدة بالنسبة إلى نتائج السلسلة والدلو، أو العقد والرشاشة. ففي الواقع، حلت "لوسين" هذه المشكلة بوساطة عملية اختراع حقيقية. وإذن، سندرس هذه العملية في الفقرة الآتية (انظر ملاحظة 179) أما سلوك "جاكلين" فقد تبين لنا، على عكس ذلك، أنه مماثل تماما لسلوك "لوسين" في الملاحظة السابقة.

ففى: 1؛ 7 (25) نرى "جاكلين" وفي يديها علبة مستطيلة عميقة وضيقة واتساع فتحتها هو 34 × 16 مليمترا (استخدم لهذا الغرض جراب علبة ثقاب مفتوح إلى ثلاثة أرباعه)، فتحاول أن تدخل فيه سلسلة ساعتى (وطولها خمسة وأربعون سنتيمترا). فتتبع في المحاولات الخمس عشرة الأولى الطريقة الآتية: تبدأ بأن تضع طرف السلسلة (2 – 4سم) في العلبة، ثم تقبض على السلسلة، على بعد خمسة سنتيمترات تقريبا من هذا الطرف، وتدخل بهذه الطريقة جزءاً آخر في العلبة. وعندئذ تتأهب للقيام بهذا العمل بالنسبة إلى جزء ثالث، فإذا بالسلسلة تنزلق خارج العلبة، نظراً لأن يد الطفلة لم تسندها، فتسقط محدثة صوتا. وتستأنف "جاكلين" فورا، وترى أن السلسلة لا تكاد تدخل إلا لتخرد ثانيةن، أربع عشرة مرة متتالية. نعم إن "جاكلين" قد سئمت ، ابتداء من المرة العاشرة، وأوشكت أن تقلع عن اللعب: غير أنى وضعت السلسلة بنفسى في العلبة (دون أن ترى الطفلة كيف وضعتها)، وحينئذ عاودها الأمل لما رأت أن مثل هذه النتيجة غير مستحيلة.

وفي المحاولة السادسة عشرة بدت ظاهرة جديدة: فإن "جاكلين" لما كانت قد قبضت على السلسلة قريبا من منتصفها، فإن هذه الأخيرة لم تمتد، كما كان يحدث سابقا في اللحظة التى تحاول فيها الطفلة رفعها؛ بل أصبحت على هيئة شريطين مختلطين. وعندئذ فهمت "جاكلين" الفائدة التى تستطيع استخلاصها من

هذا الوضع الجديد، وعملت على إدخال الطرفين معا في العلبة (أو بعبارة أدق أدخلت أحدهما بعد الآخر مباشرة بحيث يتبع الثانى الاول بعد هنيهة) فلم تعد تترك السلسلة بعد إدخال الطرف الأول، كما كانت تفعل في المحاولات من 1 – 15؛ بل حاولت إدخال السلسلة بأسرها، غير أن "جاكلين" تعتبر السلسلة شيئاً صلباً، كما يتفق دائما للأطفال في هذه السن، عندما يعالجون أجساما مرنة، ولذلك فإنها تركت السلسلة بأكملها بمجرد أن دخل طرفاها. وحينئذ تبرز السلسلة بعض الشئ، لكن "جاكلين" تعود فتدخل الجزء المتدلى برفق (الجزء الأوسط).

محاولة 17: تحاول "جاكلين" بوضوح تكرار الحركة السابقة. فلا تقبض على السلسلة من أحد طرفيها للوهلة الأولى، بل تجمعها بعض الشئ، وتقبض على جزئها الأوسط (دون أن تحاول، بطبيعة الأمر، الاهتداء إلى وسطها)، وتنجح ثانية في إدخال الطرفين معا.

- محاولة 18: تعود إلى الطريقة الأولى وتفشل.
- محاولة 19: تهتدى إلى الطريقة التى في المحاولتين 16 ، 17.
- محاولة 20: يحدث رد الفعل نفسه، ولكن "جاكلين" تلاقى، في هذه المرة، شيئاً من الصعوبة في إدخال الطرف الثانى. ولما لم تنجح حاولت مرة أخرى أن تدخل طرفاً واحداً أولا؛ ولكن السلسلة تنزلق إلى الخارج، فترجع الطفلة إلى الطريقة التى اتبعها في المحاولات 16 ، 17، 19.

ملاحظة (174):

يمكننا أيضاً أن نجعل هذه التدريبات أكثر تعقيداً بألا نطلب إلى الطفلة فقط أن تصحح وضع الشئ المراد إدخاله؛ بل نطلب إليها أن تصحح وضع المكان الذى سيحل فيه. فمثلا نلاحظ أن "لوسين" فى: 1؛ 1 (23) ترانى أضع خاتماً في أحد شقى ظرف نظارة، فتنظر إلى الشئ داخل الظرف، وتهز هذا الأخير، فتسقط

الخاتم، وعندئذ تحاول فوراً أن تعيده إلى وضعه الأول. غير أن التدريب يتم على مرحلتين.

ففي أثناء المرحلة الأولى،ن تقوم "لوسين" بأربع محاولات متتابعة، وكلها تتساوى في الفشل.

1. تضغط أولا على فتحة الظرف بأصابعها الثلاث، وهي تمسك الخاتم، ثم تتركه دون تردد؛ وعندئذ يسقط الخاتم بجوار الظرف، لأن الأصابع تحول دون دخوله فيه.
2. تضع الخاتم على النهاية المغلقة من الظرف وتتخلى عنه.
3. تمسك بالظرف مقلوبا، وتضع الخاتم في الفتحة، ولكن دون أن تعدل الظرف، فيسقط الخاتم لدى أول حركة.
4. تضع الخاتم على الأرض، وتضغط على نهايتى الظرف، كما لو كان الخاتم سيدخل من تلقاء نفسه.

أما في أثناء الفترة الثانية فتتعلم "لوسين" كيف تصحح محاولاتها. فأولا لم تضع الظرف فوق الخاتم كما لو كان سيدخل فيه من تلقاء نفسه. ثانياً عندما تضغط الخاتم على النهاية غير الملائمة من الظرف لا تتركه؛ بل تدير الظرف لكى ينزلق الخاتم في فتحته. ثالثا، نرى على وجه الخصوص أنها تتعلم كيف لا تترك الخاتم يسقط إلا في داخل الظرف، وذلك بأن تدحرجه على أطراف أصابعها، بدلا من أن تتركه يسقط عندما تعترض أصابعها طريقه إلى فتحة الظرف.

ج- نتائج:

إذا كانت هذه الظواهر الأخيرة تبدو مكملة لسابقتها فمن الواجب أن تستنبط من مجموع وثائقنا نتيجة عامة عن هذا النموذج الحالى لضروب السلوك، وذلك بأن نبدأ بمحاولة تحديد مكانها في الجدول العام للذكاء.

يمكن تقسيم ضروب السلوك الخاصة بالذكاء الحسى الحركى إلى مجموعتين كبيرتين: فتوجد أولا تلك الضروب الذى يفرض الوسط الخارجى هدفها على نحو ما. مثال ذلك العلاقات الدائرية الثانوية أو الثلاثية التى تنحصر في مجرد التكرار أو في تنويع نتيجة ممتعة أمكن الحصول عليها بطريق الصدفة. ومثالها أيضاً الظواهر الخاصة بفهم الدلائل، أو الاستكشاف، وهي الظواهر التى نرى فيها أحد الأشياء الخارجية يفرض نفسه على الشخص، دون أن يكون هذا الأخير قد اختاره، ثم يتطلب منه أن يمثله. ومن المؤكد أن هذه الضروب المختلفة من السلوك تعد تصرفات دالة على الذكاء؛ إذ يدور الامر هنا دائماً حول المطابقة بين الوسائل والغايات، ولا يهم أن تنحصر هذه الغايات في التكرار أو في الفهم أو في التكهن، ولكنها تتفاوت في درجة الذكاء. ويمكننا القول، بصفة عامة، إن درجة ذكاء عملى ما تقاس بمقدار عدد الصور الإجمالية التى تتضمنها، وبمقدار الصعوبة التى تثيرها هذه الصور عندما تتسق فيما بينها. ومن ثم. فإن رد الفعل الثانوى هو العملية التى لا تتطلب إلا أقل مقدار من الذكاء وتتلخص، في العثور من جديد، وبطريقة مباشرة على الوسائل التى اتاحت الحصول على نتيجة ممتعة. أما الفهم والتكهن والاستكشاف فتزيد درجة ذكائها كلما كانت أكثر تعقيدا، واستطاعت الوصول إلى درجة عالية من التعقيد. لكن لما كان توجيه هذه الضروب من السلوك يتحدد تحديدا خارجيا عن طريق الظواهر التى تفرض نفسها على أنتباه الطفل، فإنها لا تؤدى إلى نشأة اختراعات حقيقية، أى إلى التنظيمات المعقدة التى يستطيع الذكاء الحسى الحركى القيام بها في مراحله الأولى، ولذا تنحصر الضروب الأولى للفهم والتكهن والاستكشاف في مجرد إدخال شئ ما في صورة إجمالية أو عدة صور إجمالية متتابعة؛ لأن بحث الذكاء ينحصر في الاختيار بين هذه الصور اختياراً مناسباً، لا في تنسيقها فيما بينها.

وهناك مجموعة ثانية من التصرفات التى تدل على الذكاء، وهي تلك المجموعة التى تتألف من ضروب سلوك، يترتب هدفها على قصد تلقائى لدى الشخص نفسه، وذلك على عكس المجموعة الأولى. ومن البديهي أن هذه التفرقة نسبية؛ إذ أن القصد، في جميع حالاته، لا ينشأ إلا بمناسبة احتكاك صاحبه بظاهرة خارجية. غير أن الظاهرة لم تعد تفرض نفسها هنا باعتبار أنها المحرك الخارجى للتفكير، وإنما هي مجرد مناسبة لمحاولات متنوعة، وهذه المحاولات هي التى تفرض نفسها على الشخ. ولذا، فمن البديهي أيضاً أن تظهر عقبات بين القصد وبين تحقيقه، وأنه يجب استخدام عدد كبير أو قليل من الوسائل لتنحية هذه العقبات. فتنحصر عملية الذكاء، إذن، في إخضاع الوسائل للهدف. ويجب علينا أن نفرق دائما، في مثل هذه الضروب من السلوك، بين الصورة الإجمالية الأساسية التى تمثل العناصر الخارجية، فتحدد هدفا للفعل، وبين الصور الإجمالية الثانوية التى تتكون منها الوسائل، وتتسق مع الصورة الإجمالية الأولى. هذا إلى أن عدداً خاصا من الصور الإجمالية المساعدة قد يتدخل كلما تقدم البحث. وعلى هذا النحو، تستخدم الصورة الإجمالية النهائية (للهدف) لتنظيم مجموع هذه الحلقات المتوسطة في وحدة جديدة. وهناك بعض ضروب السلوك التى تعادل الحكم المنطقى من الوجهة الحسية الحركية، وهي رد الفعل الدائرى الثانوى أو الثلاثى أو فهم الدلائل أو الاستكشاف.

ومهما يكن من أمر هذه النقطة الأخيرة، فإن تلك المجموعة الثانية من ضروب السلوك التى تعتمد على الذكاء تتضمن، هي الأخرى، ثلاثة نماذج مختلفة تماما وهى: "تطبيق الوسائل المعروفة على المواقف الجديدة" و"الكشف عن الوسائل الجديدة بطريق التجريب الإيجابى" و"اختراع الوسائل الجديدة بطريق التركيب العقلى". فإذا أردنا أن نفهم طبيعة ضروب السلوك الخاصة بالنموذج الحالى وجب

أن نحلل هذا النموذج مع مراعاة الصلة بينه وبين النموذجين الآخرين: فالكشف بوساطة التجريب ليس في جوهره إلا حلقة اتصال بين مجرد تطبيق ما هو معروف على ما هو جديد وبين الاختراع بمعنى الكلمة.

وإذن، تنحصر الصلة بين هذه النماذج الثلاثة من السلوك في هذا الامر، وهو أن الشخص يجد نفسه أمام موقف جديد عليه، وأنه متى أراد الوصول إلى أهدافه وجب عليه أن يكتشف بعض الوسائل المناسبة التى لا يهتدى إليها مباشرة. ومن البديهي أن أبسط الحلول، في مثل هذه الحال، ينحصر في البحث بين مجموع الصور الإجمالية التى سبق اكتسابها، عما إذا كانت هناك طريقة معروفة يمكن العثور عليها لحل المشكلة. وهذا البحث هو أساس للنموذج الأول من ضروب السلوك، أى "تطبيق الوسائل المعروفة على الظروف الجديدة". فنحن إذن في غنى عن القول بأن التطبيق هو الذى يسيطر في مثل هذا السلوك، لكن ذلك لا يستبعد التحسس بحال ما، ما دام الأمر خاصا بتكييف الصور الإجمالية القديمة بالموقف الجديد، وما دام هذا التكيف يتطلب بحثا عن صور إجمالية مناسبة واستبعاداً للصور الإجمالية غير المفيدة، كما أنه يفترض، من جهة أخرى، مطابقة محكمة بين هذه الصور الإجمالية وبين الموقف. وعلى ذلك سنرى، في أثناء هذا البحث أو في أثناء هذه المطابقة، أن الطفل يتردد في تصحيح مسلكه، وبالاختصار يتصرف بطريقة تؤذن بظهور النموذج الثانى. ولذلك فإن جميع الحالات المتوسطة توجد بين هذين النموذجين. وهكذا ترينا الملاحظة 122 مثالا واضحا للتحسس. ولكن ما دام هذا التحسس لا يؤدى إلا إلى إيجاد أسلوب معروف وتطبيقه دون تحويره، فإننا نظل تجاه سلوك من النموذج الأول. وتبدأ ضروب السلوك في النموذج الثانى على هذا النحو تماما. غير أن الطفل يجرب أولا وسيلة مبدئية (وإذن فقد اكتشف الطفل هذه الوسيلة بفضل عملية التمثيل الخاصة "بتطبيق الوسائل المعروفة على المواقف

الجديدة")ن ثم يجد نفسه مضطراً إلى تنويعها. وفي أثناء هذه العملية تتدخل الملاءمة التى تعتمد على التحسس، كما رأينا ذلك بمناسبة الكلام عن الدعامات "والخيط" و"العصا" فمتى أصبحت الوسيلة المعروفة غير كافية لحل المشكلة وجب الالتجاء إلى التحسس في الواقع. ويبدأ هذا التحسس بمحاولات لمجرد المطابقة، ثم تتحول هذه المطابقة إلى تحوير كلما سار الطفل في تجاربه، بحيث يؤدى تنويع الصور الإجمالية المبدئية إلى صور جديدة تتضمن كشفا حقيقياً. غير أن مثل هذه التصرف، وإن كان يتميز بالتدريج، عن مجرد "تطبيق ما هو معروف على ما هو جديد"، فإنه يحتفظ بإحدى الخواص الجوهرية لهذا التطبيق.

وسنرى أن هناك ملاحظات من هذا القبيل تنطبق على العلاقات التى تجمع بين النموذجين الثانى والثالث. فالتحسس الذى يغلب في النموذج الثانى لا يختفي في "اختراع الوسائل الجديدة بطريق التركيب الفعلى ولكنه يصير داخليا، ويؤدى عمله بوساطة تصورات، بدلا من ان يعتمد اعتمادا كليا على النشاط الخارجى المباشر. ومعنى ذلك بعبارة أخرى أن التجريب العقلى يصبح "تجريباً عقلياً". ومن جهة أخرىن نرى أن تطبيق الصور الإجمالية السابقة- الذى لم يختف تماماً في ضروب السلوك الخاصة بالنموذج الثانى (التحسس العقلى) يكتسب، في عملية الاختراع بطريق التركيب العقلى، تلك الأهمية التى كانت له في ضروب السلوك الخاصة بالنموذج الأول (تطبيق ما هو معروف على ما هو جديد): وهكذا يجمع الاختراع بين البحث والاستنتاج، وذلك لانه يكون مجرد امتداد للنموذجين السابقين من ضروب السلوك.

وينبغى لنا ، مع ذلك، ألا نغلو في شئ. فمهما يكن من أهمية هذا الاتحاد، في مرحلة التحسس التجريبى، بالنسبة إلى ضروب السلوك السابقة فإنه يظل في حالة كامنة أولية إذا نحن قارناه بتطوراته المستقبلة. حقا إن التحسس

التجريبى يتميز بوجود الملاءمة الساذجة مع التجارب والتمثيل المتمم للأشياء الخارجية، وينطوى كل من التمثيل والملاءمة هنا على مظهر مشترك بينهما وهو أنهما فطريان، ولذا فإنهما محدودان لهذا السبب نفسه. "فالتجربة" التى تستخدم في التحسس الحسى الحركى تجربة مباشرة من جهة أنها تنظر إلى الأشياء على النحو الذى تبدو عليه، بدلا من أن تصححها وتعدها إعدادا عقليا. ومن جهة أخرى، لا ينصب التمثيل إلا على الإدراك الحسى المباشر، لا على التصور. هذا إلى أن هاتين الخاصيتين لا تكونان إلا ظاهرة واحدة بعينها، غير أننا ننظر إليها من وجهتى نظر مختلفتين.

ملاحظة (175):

في: 1 ؛ 2 (30) تقف "جاكلين" في حجرة غير حجرتها، وتفحص الورق الأخضر الذى يغطى الحائط. ثم تلمسه برفق، وتنظر إلى أطراف أصابعها. ومن البديهي أن الأمر خاص هنا بتعميم الصور الإجمالية التى ترجع إلى ردود الأفعال الثانوية أو الثلاثية الآتية: لمس الطعام (المربى وغيرها) والنظر إلى الأصابع، أو على وجه الخصوص غمس أطراف الأصابع في رغوة الصابون وقت الاستحمام لفحصها بعد ذلك.

مثال آخر: في 1 ؛ 1 (23) وجدت "جاكلين" قشرة برتقالة فقلبتها على المنضدة لكى تؤرجحها. فهي تتكهن، إذن، بدلالة هذا الشئ على الفور.

وفي: 1 ؛ 3 (12) تقف "جاكلين" وسط إطارها الخشبى. فأضع لها دمية مهرج، اهديت إليها منذ زمن وجيزن فوق الإطار في أماكن مختلفة متتابعة فتتقدم الطفلة بمشقة بحذاء الإطار، ولكن عندما تصل أمام الدمية تقبض عليها باحتياط شديد، ورفق عظيم؛ لأنها تعلم أن أقل هزة ستسقطها. وقد سلكت هذا السلوك منذ المحاولة الأولى.

في كل حالة من هذه الحالات الثلاث نشاهد أن "جاكلين" تتكهن ببعض خصائص للشئ مستقلة عن فعلها هى: فقد تصورت أن الورق الأخضر يجب أن يترك آثاراً ملونة، وأن قشرة البرتقال قد تتأرجح وحدها ما دامت قد وضعت في وضع مناسب، وأن المهرج سيسقط عند أول احتكاك. فهذه التكهنات شبيهة إذن بتكهنات المرحلة الرابعة في أنها تشهد في هذه الحال بأن المثيرات تصبح دلائل موضوعية خاصة بالعمليات الخارجية نفسه؛ ومعنى ذلك بعبارة أخرى أن دلالة الأشياء التى يدركها الطفل لا تنحصر فقط في القبض عليها أو هزها أو العمل على تأرجحها أو حكها، إلخ؛ بل يدركها أيضاً على اعتبار أنها سبب في ظواهر خارجية مستقلة عن أفعال الشخص. ولكننا نرى من جانب آخر أن هذه الدلائل ليست شبيهة بدلائل الملاحظات 132 – 135 في أنها تقتصر على أن تجعل التكهن قائماً على أساس حركات متتابعة لوحظت من قبل بنفس الصورة: ويبدو، في الحالات الثلاث التى تحتوى عليها ملاحظة 175، أنه يوجد تعميم، وأنه يبدأ من تجارب مماثلة، كما يوجد تعميم يصحبه تحسس حالى. وقصارى القول، إن مثل هذه الدلائل تحتوى على شئ أكثر من تلك التى تعتمد عليها الصور الإجمالية المرنة الأولى، وهو فائدة "التجربة من أجل النظر" أو التحسس الموجه الذى تتميز به المرحلة الحالية.

وعلى وجه العموم، يجدر بنا أن نلح في بيان هذه الظاهرة، وهي أن ضروب السلوك الخاصة بالمراحل المختلفة لا تتابع في خط مستقيم (بحيث تختفي ضروب إحدى المراحل في اللحظة التى تلوح فيها ضروب المرحلة التالية)؛ بل تتتابع على هيئة تدرجات هرمية (بحيث يكون الهرم مستقيم الوضع أو مقلوبا)، وتنضم ضروب السلوك الجديدة إلى القديمة لا غير، لكى تكملها أو تصححها أو تتركب معها. ونستطيع الإشارة، في هذا الصدد، إلى أن ضروب السلوك التى تنشأ بفضل عملية رد الفعل الدائرى الثلاثى لا تنطبق على الظروف الجديدة بطريق "التجريب

الإيجابى"، ولا بطريق "تطبيق الوسائل المعروفة على المواقف الجديدة" وإنما تنطبق عيها فقط بمجرد طريقة "الأساليب التى تستخدم للعمل على استمرار منظر ممتع"، وهي تلك الأساليب التى درسناها في الفقرة الرابعة من الفصل الثالث. وفيما يأتى مثال لها:

ملاحظة (176):

فى: 1 ؛ 6 (8) كانت "جاكلين" جالسة على سرير لشخص كبير السن، وأمامها وسادة كبيرة مماثلة: فأضع لها حملا صغيرا من الخشب في أعلى هذا المرتفع، واواصل القرع على أسفل الوسادة، فيهبط الحيوان بضع سنتيمترات عند كل هزة. فلا تلبث "جاكلين" أن تفيد من هذه الملاحظة، وتحضر الحمل إليها كلما أعدت وضعه في أعلى الوسادة.

وعندئذ أضع الحمل فوق منضدة على بعد متر من السرير، وفي نفس مستواه ولكنها تنفصل عنه بممر يبلغ عرضه 50 سنتيمترا، وتراه "جاكلين" بوضوح: غير أن هذا لا يمنعها من قرع الوسادة، كما كانت تفعل من قبل، وهي تنظر إلى الحمل، ثم أرفع هذا الأخير بعد لحظة لأضعه ثانية على المنضدة نفسها: فتستأنف "جاكلين" القرع على الوسادة.

وبعد ربع ساعة، استأنف التجربة بسمكة من "الباغة": فتسقطها "جاكلين" بوساطة القرع على الوسادة. وعندما أضعها على المنضدة تستمر في قرع الوسادة. وعلى عكس ذلك، تقلع عن القيام بأية محاولة إذا وضعت السمكة (أو الحمل) على حافة النافذة في مكان أعلى وأبعد من السابق.

وهكذا نرى كيف أن التحسس الموجه وإخضاع التجربة للصور الإجمالية التى تنشأ بسبب رد الفعل الدائرى الثلاثى قد يتحولان في المواقف التى لا يفهم الطفل تفاصيلها إلى "تطبيقات للوسائل المعروفة على المواقف الجديدة"؛ بل إلى

"أساليب تستخدم للعمل على استمرار منظر ممتع"، مما يعيد إلى ذاكرتنا ضروب السلوك الخاصة بالمرحلتين الرابعة والثالثة.

وفي جملة القول، تعد ضروب السلوك التى تتميز بها المرحلة الخامسة مجموعة متجانسة: "فرد الفعل الدائرى الثلاثى" يدل على بدء ضروب السلوك التجريبية؛ في حين "اكتشاف الوسائل الجديدة بطريق التجريب الإيجابى" يستخدم الطريقة التى وجدها الطفل لحل المشاكل الجديدة. ومن جهة أخرى، سنرى في اثناء المجلد الثانى أن تكيف الذكاء التدريجى بالأمور الخارجية يكون مصحوباً بتحويل الوسط الخارجى إلى أشياء دائمة وإلى علاقات مكانية متسقة، كما يصحب أيضاً بتكوين صفتى الموضوعية والمكانية اللتين تتناسبان مع السببية والزمان.

openkandl.com