الفصل الرابع

التفكير.. وحل المشكلات

obeikan.com

obeikan.com

غالباً ما يبدأ التفكير مع ظهور مشكلة ما، أو معضلة تتعلق بالجانب البيولوجى أو السيكولوجى أو الاجتماعى للمرء. فنحن لا نفكر فى معدتنا، عادةً، إلا إذا شعرنا بآلام فيها. والأطفال وحدهم الذين ينشغل تفكيرهم بكيفية ربط أحذيتهم، أما البالغون فيؤدون هذه المهمة دون أى تفكير، إلى أن ينقطع رباط الحذاء أو يُفْقَد. نحن نفكر فى حسابنا بالبنك عندما يختل هذا الحساب أو حين تُبَّلغ من قِبَل إدارة البنك أن ما نسحبه من أموال هو أكبر من رصيدنا. فالتفكير يبدأ حين تتطلب المسألة ردّا، أو حين تتطلب المشكلة حلاً[1] ، لأن نشاط الإنسان إذا كان موجهاً للوصول إلى هدف معين، ثم وجد عائق ما يمنعه من الوصول إلى هدفه، ولم تكن لديه استجابة مُعَدة لمواجهة مثل هذا الموقف، فإننا نقول إنه يجابه مشكلة. ونحن نواجه عادةً فى حياتنا اليومية كثيراً من المواقف التى نجد فيها بعض العوائق التى تقف دون إشباع بعض دوافعنا، أو تحول دون تحقيق بعض رغباتنا. ولما كان الإنسان يتعرض دائماً فى حياته اليومية لكثير من مثل هذه الإحباطات، فإن جزءاً كبيراً من سلوكه اليومى، يكون عادةً موجهاً إلى حل ما يواجهه من مشكلات.

إن تحديد المشكلة يكون فى بعض الأحيان سهلاً - أو قد يبدو كذلك لأول وهلة - ولكنه عادةً ما يكون على جانب كبير من الصعوبة والتعقيد. ولا شك أن المشكلة التى تُعْرَض بطريقة جيدة هى مشكلة تم التوصل إلى حلها جزئياً. فالمحامون ورجال الدين والأطباء والأخصائيون النفسانيين يقضون وقتاً طويلاً، ويبذلون جهداً كبيراً فى محاولة مساعدة الناس كى يتمكنوا من تحديد المشكلة التى يعانون منها[2] .

إن أية مشكلة حقيقية ليست مشكلة واحدة غير قابلة للانقسام، ومن الجائز تقسيمها إلى مشكلات أصغر. والواقع أن التقسيم الحقيقى للمشكلة الأساسية إلى مشكلة أصغر هو خطوة نحو حلها، لأننا فى النهاية نأتى إلى

مشكلة تجيب عن نفسها بالفعل، ونتعرف عليها بوصفها متضمنة فى صورة أعم نكون قد سبق أن عرفنا الإجابة عنها، ونستطيع وضعها فى إطارها. وحل المشكلة على المستوى الإنسانى عملية أكثر تعقيداً، لأنها تتضمن استخدام المفاهيم واللغة والتفكير المنطقى الذى يستخدم المعلومات السابقة بطريقة منطقية منظمة للوصول إلى الحل. ويتضمن حل الإنسان للمشكلات كلاً من المحاولة والخطأ والاستبصار .

وليس من الضرورى أن يقوم الإنسان بالمحاولة والخطأ فى حله للمشكلات بطريقة عملية، بل إنه غالباً ما يقوم بها فى تفكيره باستخدام الرموز كالصور الذهنية والمفاهيم واللغة. كما أن المحاولة والخطأ التى يقوم بها الإنسان فى تفكيره لحل المشكلات ليست عشوائية، بل إنها اختيارات منظمة لعدة فروض يريد الإنسان أن يتحقق من صحتها. فالمحاولات التى قام بها "أديسون"[4] Edison، مثلاً، لاختبار عدة أنواع من الأسلاك المعدنية لاختيار السلك المناسب للإضاءة لم تكن محاولات عشوائية، بل إنها كانت تعتمد على معلومات السابقة فى علم الطبيعة وخصائص المعادن.

عملية اختبار الفروض العلمية المختلفة فى بحوث العلماء، إذن، ليست محاولات عشوائية، بل إنها محاولات مخططة ومنظمة ومضبوطة وتعتمد على معلوماتهم السابقة فى الميدان الذى يجرون فيه بحوثهم. والتفكير المستمر فى المشكلة، والاستعانة بالمعلومات السابقة المرتبطة بها، والاختيار المنظم للفروض التى توضع لحل المشكلة يزيد من استبصارنا ويؤدى إلى فهمنا الصحيح للعلاقات الرئيسية للموقف، مما يجعلنا فى النهاية نصل إلى الفرض الصحيح الذى يحل المشكلة[5] .

إن التفكير الواضح هو الذى يفصل بين الإخفاق والنجاح أو بين الموت والحياة فى أداء المهام فى العديد من المواقف اليومية. فعلى سبيل المثال نجد

الصبى "جونى إيلتون" الذى يبلغ من العمر عشر سنوات استطاع إنقاذ حياة طائر "أبو الحناء"[6] Robin الذى سقط فى حفرة ضيقة بعمق 30 بوصة فى جدار من الأسمنت ببناية قيد الإنشاء، وقد أعيت عمال البناء الحيلة لإخراج هذا الطائر من الحفرة. لكن "جونى" فكر بطريقة جيدة مكنته من إنقاذه من موت بطىء[7].

استعمل جونى الرمل من موقع البناء، وصبه ببطء فى الحفرة، وبعد مرور ساعة من الزمن، ملأ الرمل الحفرة، واقترب الطائر من القمة، ومن ثمَّ استطاع جونى الإمساك بالطائر وإنقاذه. كان يصب الرمل ببطء كى يعطى للطائر فرصة لتخليص قدميه والصعود فوق الرمل حتى وصل إلى القمة، وبالتالى اقترب من فتحة الحفرة، وكان فى متناول يدى "جونى"[8].

ولنحلل الآن الأفكار التى قد تكون مرت بذهن "جونى" عندما كان يبحث عن حل للمشكلة: لربما يكون قد بدأ بالبحث فى ذهنه عن كافة السبل التى يمكننا عن طريقها رفع الأشياء، حبل، أو خيط يتعلق به الطائر، ومن ثمَّ سحبه وإخراجه من الحفرة، ولكن كيف يمكن للطائر أن يتعلق بالحبل؟ قد يكون فكر فى هذه الوسيلة للحظة، ثم استبعدها من ذهنه، لأنه عجز عن الاهتداء إلى وسيلة تمكنه من لف الحبل حول الطائر. لاحظ أن مثل هذه الأفكار عندما ترد على ذهن جونى، ويقوم باختبارها فإن عملية الاختبار هذه هى عملية ذهنية، وليست واقعية، بمعنى أنه لا يستخدم حبلاً حقيقياً، وإنما يتخيل ما سيحدث إذا ما حاول استخدام الحبل، وهذه سلمة أساسية للاستدلال، فنحن نقول لأنفسنا: "إذا حدث كذا وكذا يلزم عن ذلك حدوث كيت وكيت"، وهى علاقة لزومية، أى: "إذا... إذن..." وهكذا نصل إلى الحل فى عقولنا دون حاجة لأن نجرب كل حل ممكن تجربة فعلية. ومن الواضح أن مثل هذا الفحص العقلى يوفر الكثير من الوقت. وفى بعض الحالات يتعذر إيجاد الحلول للمشكلات العلمية التى نواجهها بغير هذه الوسيلة المدهشة لتوفير الوقت[9].

obeikan.com

ولنواصل مع "جونى" ، إنه بعد أن استبعد الحبل كحل، قد يفكر فى استخدام عصا فى نهايتها مادة لزجة، غير أن هذا الحل قد يكون مقبولاً إذا كان ما نريد رفعه هو قطعة من العملة المعدنية، ولكن "جونى" تخيل على الفور الصعوبات الناجمة عن هذه الطريقة، فما هى المادة اللزجة تلك التى سنستخدمها؟ وهل يا ترى سيتعرض الطائر للأذى بسبب دفع العصا نحوه؟ هل سيسعى الطائر للهروب من العصا وينأى بنفسه بعيداً عنها؟ وعلى الرغم من أن هذا الحل لا يمكن استبعاده استبعاداً تاماً فإنه يؤدى إلى العديد من المشكلات. ومن ثمَّ فإنه من الأفضل التفكير فى بعض الطرق الأخرى التى قد تكون أكثر سهولة [10].

لاحظ كيف يبحث العقل عن الحقائق المختلفة المتصلة بالمشكلة، وكلما استُدْعِيت حقيقة ما طُبِّقت على المشكلة التى أمامنا باستخدام القاعدة المنطقية القائلة: "إذا ... إذن..." وتجربته فى العقل. هذا البحث أو الفحص العقلى هو سر نجاح المبدعين من البشر، كالفنانين، والكتَّاب، وعلماء الطبيعة، وعلماء الرياضة، والمخترعين، والناجحين من رجال الأعمال، والساسة. ولذلك فإنه من الحكمة العمل على تطوير هذا النوع من البحث المنظم الذى يتم ذهنيّا، وذلك بوصفه إحدى طرق تحسين قدرتنا على حل المشكلات[11].

وبالرجوع إلى المشكلة الخاصة بـ"جونى" فإنه قد تطرأ على ذهنه فكرة استخدام مغناطيس مربوط بطرف حبل، لكنه على الأرجح قد عرف من خبرته السابقة مع المغناطيس أن أنواعاً معينة من المادة هى فحسب التى تنجذب للمغناطيس، وبخاصةٍ الحديد والصلب. وقد تداعب ذهنه على الفور فكرة أن يضع شيئاً حديديّا تحت الطائر أو حوله، ولكنه سوف يدرك على الفور أن مشكلات أخرى خطيرة سوف تنجم عن هذا الحل، ولذا عليه التفكير فى طريقة أخرى قد تكون ممكنة .

من الممكن رفع الطائر إلى أعلى من خلال ملأ الحفرة بالماء، ولكن هل ستظل الحفرة محتفظة بالماء؟ ثم أليس الطائر معرضاً للغرق بهذه الطريقة؟ لماذا نستخدم الماء؟ قد يكون استخدام الرمل أفضل. وأخذ "جونى" يتخيل الرمل يدخل الحفرة ويملأ قاعها، واستطاع أن يتصور ذهنيّا، أن الرمل سوف يغطى أرجل الطائر بالتدريج، واستطاع أن يرى ذهنياً كيف أن الطائر سيُخَلِّص قدميه من الرمل، ومن ثمَّ سيرتفع فوقه، وهكذا يرفع نفسه شيئاً فشيئاً، كما استطاع أن يتنبأ أيضاً أنه لو صب كمية من الرمل دفعةً واحدة فسوف يؤدى ذلك إلى دفن واختناق الطائر. ولذلك حرص على صب الرمل ببطء شديد ليعطى فرصة للطائر ليتخلص من الرمل ويقف فوقه[12].

الملامح الأساسية لعملية حل المشكلات :

إن ما قام به "جونى" يُعَد مثالاً يمكن اتباعه لحل مشكلات أخرى. ولنتأمل سوياً الملامح الأساسية لعملية حل المشكلات:

(1) إن التفكير فى حل أية مشكلة لا يبدأ من فراغ، بل لابد أن تكون هناك مشكلة ما تدفعك إلى التفكير فى حلها، أى لابد من وجو دافع. وينشأ هذا الدافع من طبيعة موقف المشكلة ومن حالة الإحباط التى تسببها إعاقة الوصول إلى الهدف. وكلما اشتد الدافع لحل المشكلة كلما سهل الوصول إلى هذا الحل، ولكن إذا كان الدافع أكبر مما ينبغى، فإنه قد يعوق الحل، إذ إن الاندفاع إلى العمل دون روية سوف لا يدع لنا الوقت الكافى للتفكير السليم، بل قد يجعل تفكيرنا مضطرباً غير منتظم أو متصلباً يفتقر إلى المرونة، كما يحدث فى حالة الخوف من خطر مفاجئ، فإن كان الخوف شديداً جداً – نتيجة لقوة دافع الهرب الزائدة عن الحد – شل الخوف حركة الإنسان وتفكيره الهادف إلى البعد عن الخطر، فى حين أنه إذا كان الدافع أقل حدة

أمكن للتفكير المنظم أن يصل إلى الأمان. وعلى النقيض من ذلك، إذا كان الدافع ضعيفاً جداً فقد نكف عن التفكير قبل أن نصل إلى الهدف.

إن الشعور بوجود مشكلة هو، إذن، الخطوة الأولى فى التفكير من أجل البحث عن حل لها. فالتفكير يبدأ حين أتساءل: أين تركت مفاتيح السيارة؟ هل يمكننى القيام بهذه الرحلة؟ هل يمكننى شراء هذه السيارة؟(13) . وفى مثال "جونى" كانت المشكلة هى سقوط الطائر فى الحفرة وعدم قدرته على الخروج منها بسبب ضيقها وعمقها.

(2) حينما يجابه الإنسان مشكلة ما فإنه يقوم بفحص موقف المشكلة محاولاً فهمه جيداً، وفهم العوامل المختلفة المرتبطة به، وتذكر المعلومات والخبرات السابقة المرتبطة بهذا الموقف أيضاً. ويقوم الإنسان بفحص هذه المعلومات لمعرفة درجة ملاءمتها للموقف أو عدم ملاءمتها لها، فيستبعد ما هو غير ملائم، ويستبقى ما هو ملائم. ويؤدى هذا التدفق للمفاهيم والمعلومات والخبرات السابقة المرتبطة بالمشكلة إلى توضيح المشكلة وتحديدها بدقة، مما يمهد الطريق لحلها، وذلك من خلال استدعاء الحقائق المتصلة بالمشكلة عن طريق عملية بحث عقلى. فنحن نستطيع بطريقة لا تزال غير مفهومة أن نوجه عقولنا إلى البحث عن تلك الحقائق الأخرى التى لا صلة لها بالمشكلة.

(3) إن الحقائق التى لدينا يمكننا تدويرها فى عقولنا، من أجل الوصول إلى مختلف الحلول الممكنة، لأن جوهر التفكير السليم هو عملية تجميع الحقائق التى نعرفها لتطبيقها على مواقف جديدة لم نواجهها من قبل ، وإجراء التجارب الذهنية عليها، واستخدام العقل بشكل صحيح للتوصل إلى النتائج المستخلصة منها.

(4) هذه الأنشطة العقلية التى تستهدف حلاً للمشكلة وتؤدى إلى عدة حلول

ممكنة، تنتهى بالتوصل إلى نتيجة عامة. ونقوم بتقويم موقف عقليّا بحيث نصل إلى حكم. فنحن نحتاج حلاً واحداً من المرجح أن يكون أكثر الحلول نجاحاً.

(5) وفى النهاية نقوم بعمل ما لحل المشكلة، وهذا هو الهدف الأساسى للتفكير السليم، والمحك النهائى لعملية الاستدلال الجيدة. وأفضل نتيجة لكل هذا بطبيعة الحال، هى أن يؤدى العمل الذى قمنا به إلى حل المشكلة[14]. أما إذا لم يتحقق الحل ، فهذا لا يعنى أن كل ما قمنا به قد ذهب هباءً. فهذه النتيجة، سواء أكانت تمثل نجاحاً أم فشلاً، إنما هى تضاف إلى الذاكرة كخبرة يمكن فى موقف مشابه فيما بعد أن تفيد فى الإسراع للتوصل إلى قرار ملائم.

إن بعض المشكلات ذات طبيعة عقلية بحتة، منها على سبيل المثال المسائل الرياضية التى تنتهى فى العقل دون الحاجة للقيام بعمل ما. ومن هذا القبيل أيضاً معظم أحكامنا السياسية أو المتعلقة بالناس، وإن كان من الممكن فى هذه الحالات أن يأتى الفعل فيما بعد، مثل التصويت فى الانتخابات، أو مناقشة قضية سياسية، أو التعامل مع شخص معين.

غير أن هناك العديد من المشكلات التى تضتمن مواقف تخرج عن نطاق الذهن، بحيث تتطلب منا وضع حلول واقعية لها. وأحياناً يكون من الضرورى الإسراع بتطبيق الحل الذى توصلنا إليه - كما فى حالة "جونى" والطائر - وإلا لن تكون له فائدة. وأحياناً أخرى لا الفعل عاجلاً ومن الممكن تأجيله. ومثال ذلك الشروع فى إقامة بناء ما، أو الاهتداء إلى أقصر طريق للوصول إلى مكان العمل، أو أفضل وسيلة لنقل حمل ثقيل من مكان إلى آخر .

فى مثل هذه المواقف من المهم تطبق الحل وفحص مدى سلامته، وإلا فإن

obeikan.com

ما أصدرنا من أحكام قد يكون غير صحيح، وقد يساء تطبيقه فى وقت آخر، وما دامت الأحكام تنتقل إلى الآخرين لعدة أجيال تالية فمن المهم التأكد من صحتها بأسرع ما يمكن .

وفى حالة "جونى" فإنه يكون من العبث أن ينهى سلسلة تفكيره قبل أن يجرب تطبيق الحل الذى اهتدى إليه، وقد كانت لتفكيره قيمة عملية. والآن وبفضل الكلمة المطبوعة فإن هذا الحل يصل إلى آلاف البشر الذين يمكنهم تطبيقه لحل مشكلات مشابهة بسرعة أكبر، وقد تكون النتيجة المرة القادمة إنقاذ طفل، وليس مجرد طائر.

وهكذا تتراكم الخبرات، ومن ثمَّ يتمكن الناس من حل مشكلات أكثر بكثير مما كانوا يستطيعون لو اعتمدوا على تفكرهم فقط[15] .

obeikan.com

هوامش الفصل الرابع

1- Kegley, Charles W., Introduction to Logic, University Press of America, Inc., London, 1978, PP. 431-2.

2- Ibid., P. 432.

3 – هازليت (هنرى)، التفكير علم وفن، ص 54.

4 – أديسون (توماس آلفا) (1847 - 1931) هو مخترع أمريكى، يُعَد أحد أعظم المخترعين فى العالَم، وقد زاد مجموع اختراعاته المسجلة على ألف اختراع. بدأ حياته بائع صحف وحلوى فى القطارات. اخترع الفونوجراف أو الحاكى Phonograph عام 1877، وأسهم إسهاماً واسعاً فى تطوير التلغراف والتليفون والإضاءة الكهربائية والتصوير الفوتوغرافى والسينما .

5 – د. محمد عثمان نجاتى، علم النفس والحياة، ص ص 291 - 2.

6 – أبو الحناء Robin هو طائر صغير من الفصيلة الشحرورية.

7- Ruchlis, Hy with Sandra Oddo, Clear Thinking - A Practical Introduction, Prometheus Books, New York, 1990, p. 14.

8- Ibid., p. 14.

9- Ibid., P. 14.

10- Ibid., PP., 14-5.

11- Ibid., P. 15.

12- Ibid., P. 15.

13- Kegley, Charles W., Introduction to Logic, p. 432.

14- Ruchlis, Hy with Sandra Oddo, Clear Thinking - A practical Introduction, p. 16.

15- Ibid., PP. 16-7.

obeikan.com