



جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم العلوم التربوية والنفسية
الدراسة الأولية / المرحلة الثالثة

مادة علم النفس المعرفي / المرحلة الثالثة / الدراسة الأولية
محاضرة الكترونية بعنوان حل المشكلات
اسم التدريسي: أ.م.د. اسلم حسام طه
العام الدراسي (٢٠٢٥ – ٢٠٢٦)

الفصل الرابع عشر

حل المشكلات

Problems Solving

مفهوم المشكلة:

هي حالة من عدم الرضا أو التوتر تنشأ عن إدراك وجود عوائق تعترض الوصول إلى الهدف أو توقع إمكانية الحصول على نتائج أفضل بالاستفادة من العمليات والأنشطة المألوفة على وجه حسن وأكثر كفاية.

ويمكن تعريف المشكلة من منظور آخر على أنها نتيجة غير مرضية أو غير مرغوب فيها تنشأ من وجود سبب أو عدة أسباب معروفة أو غير معروفة تحتاج لإجراء دراسات عنها للتعرف عليها حتى يمكن التأثير عليها، كما تختلف المشكلات من حيث درجة حدتها أو تأثيرها.

ويعتبر قدرة الإنسان على حل المشكلات من أهم الأنشطة التي تميز الإنسان عن غيره من المخلوقات، أي إيجاد طريقة لحل مشكلة ما أو تخطي صعوبة ما، أو الحصول على هدف صعب المنال، ويمكن النظر إليها على أنها الناتج العملي للذكاء البشري.

وتختلف المشكلات في درجة صعوبتها، فمنها المشكلات السهلة والمشكلات الصعبة والمشكلات المعقدة، كما وتختلف صعوبة المشكلة من فرد إلى آخر.

ظهر اهتمام علماء النفس والباحثين في مجال حل المشكلات في بدايات القرن العشرين، ثم تواصل هذا الاهتمام لأنه يشكل جانباً رئيسياً من المهمات المدرسية التي يتعرض لها الطلبة، وأصبح تطوير مهاراتهم في حل المشكلات من أهم أهداف المدارس.

ويتضمن سلوك حل المشكلات تحديد الاستجابة الصحيحة في موقف فريد أو جديد بالنسبة للفرد ولا يستطيع أن يحل هذه المشكلة بإمكاناته العادية.

مفهوم حل المشكلات:

عرّف جيتس وآخرون (جيتس وآخرون، ١٩٦٦) حل المشكلة بأنها حالة يسعى خلالها الفرد للوصول إلى هدف يصعب الوصول إليه بسبب عدم وضوح أسلوب الحل أو صعوبة تحديد وسائل وطرق تحقيق الهدف، أو بسبب عقبات تعترض هذا الحل وتحول دون وصول الفرد إلى ما يريد، والأداة التي يستخدمها الفرد في حل المشكلة هي عملية التفكير وما يبذله من جهد عقلي يحاول خلاله إنجاز مهمات عقلية أو الخروج من مأزق يتعرض له (الفقي والشناوي، ١٩٩٦؛ Krulik & Rudnick، ١٩٨٠).

ويرى روبنشتاين أن المشكلة تنشأ عندما يدرك الفرد العناصر التالية:

* الوضع الراهن.

* وجود هدف يرغب في تحقيقه أو الحالة النهائية.

* وجود عقبات بين الوضع الراهن وتحقيق الهدف.

أي أن المشكلة هي معطيات عن الوضع الراهن والهدف المنشود والعقبات التي تحول دون تحقيق هذا الهدف، وحل المشكلة هو الجهد العقلي الذي يبذله الفرد في فهم المشكلة وتحديدّها والبحث عما يساعده على تجاوز العقبات للوصول إلى الهدف من خلال ما لديه من قواعد ومعارف ومفاهيم.

وأشار كل من اشكرافت وأندرسون إلى أن حل المشكلة الحقيقي يجب أن يتمتع بالخصائص التالية:

* التوجه نحو الهدف: أي أن ينصب جهد الفرد العقلي في محاولة الوصول إلى الهدف، بحيث يتم استثناء مشتتات التفكير وأحلام اليقظة.

* تحليل الهدف الكلي إلى أهداف جزئية: كل خطوة من خطوات حل المشكلة تشكل هدفاً جزئياً، يتم تحديده بعد تحليل الهدف النهائي إلى مهمات فرعية أو مكونات منفصلة عنه، بحيث يمكن متابعة العمل من أجل الوصول إلى الأهداف الجزئية واحداً تلو الآخر حتى يتم الوصول إلى الهدف الكلي.

* سلسلة التحركات: يجب أن يتضمن نشاط حل المشكلة تنفيذ سلسلة من التحركات أو الخطوات المناسبة لحل الأهداف الجزئية، ومن الأمثلة على ذلك حل مسألة تتطلب استخدام القسمة الطويلة أو استخراج الجذر التربيعي، بينما استدعاء اسم صديق من الذاكرة لا يعد مناسباً لحل المشكلة (Anderson, 1990).

* العمليات المعرفية: إن حل المشكلة يتطلب استخدام عمليات عقلية متنوعة، وقد يتطلب الوصول إلى الهدف سلسلة من التحركات، والتحرك هو سلوك عقلي ضمن هذه السلسلة، وفي الغالب فإن سلوكاً حركياً ملائماً يصاحب السلوك العقلي (Ashcraft, 1989).

* فضاء المشكلة: تشكل مصطلح فضاء المشكلة نتيجة الأبحاث التي أجريت في برامج الحاسوب ومحاكاة طريقة عمل العقل الإنساني، ويشير المصطلح إلى التمثيل الداخلي لحالات المشكلة من قبل من يتولى حلها، سواء كان الحاسوب أو الإنسان، ويتضمن ما يلي⁽¹⁾:

* أ- الحالة الابتدائية: التي تعرض فيها المعطيات أو الوضع الراهن للمشكلة.

* ب- الحالة الهدفية: التي يعرض فيها الهدف النهائي أو المطلوب، والهدف هو الحل النهائي الذي نسعى للوصول إليه.

* ج- الحالات المتوسطة للمشكلة: وهي الحالة التي يتم الوصول إليها بعد تنفيذ تحرك ما.

* د- التحركات: وتمثل السلوك العقلي المتمثل بإجراء عملية عقلية أو سلوك عقلي مسموح به خلال محاولة حل المشكلة، وقد عد ماير التحركات جزءاً من فضاء المشكلة إلى كتابات نيول وسايمون (Newell & Simon) في حين تعامل معها اشكرافت وأندرسون على أنها مصطلح آخر من مصطلحات حل المشكلات.

إن فضاء المشكلة هو جميع حالات المشكلة ومراحلها، ويشتمل على كل التحركات والأدوات والأجهزة التي يمكن استخدامها خلال هذه العملية، كما يعيها الفرد الذي يقوم بالحل.

أنواع المشكلات Types of problems:

حاول بعض العلماء تصنيف المشكلات بناءً على المهارات العقلية المستخدمة في حلها، ومن هذه التصنيفات التصنيف الذي وضعه جرينو (Greeno, 1978) بناءً على المهارات السيكلوجية العامة التي يحتاجها الفرد في حل كل من هذه المشكلات، فقد صنف المشكلات إلى ثلاث فئات هي:

* مشكلات الترتيب:

يُقدم للمفحوص بعض الأشياء المرتبة ترتيباً عشوائياً ويُطلب منه إعادة ترتيبها وفق شروط معينة بحيث تحقق معياراً معيناً، ويمكن لهذه العناصر أن ترتب بعدة طرق إلا أن ترتيباً واحداً يكون مناسباً ويحقق المعيار المطلوب، ومن هذا النوع من المشكلات مشكلات القلب أو الإبدال (كما في إعادة ترتيب حروف كلمة مقلوبة لتشكل كلمة ذات معنى)، وعملية حل مثل هذه المشكلة يتخللها استخدام الكثير من إستراتيجيات المحاولة والخطأ، وأشار جرينو إلى المهارات التي يستخدمها الفرد أثناء حل مشكلات الترتيب، وهي كالتالي:

* أ- الوصول إلى الكثير من الاحتمالات والحلول الجزئية بطلاقة ثم استبعاد غير المناسب منها واستبقاء المناسب.

* ب- استدعاء أنماط حلول من الذاكرة، إذ يتم تسهيل حل الكلمات المقلوبة من خلال استدعاء كلمات مناسبة من الذاكرة.

* ج- معرفة المبادئ التي تحكم البحث أو تحده، فمثلاً معرفة احتمال وجود حرفين محددين على نحو متتابع في كلمة واحدة يساعد في الوصول إلى الحل.

* مشكلات استقرار البنية:

في هذا النوع من المشكلات يُعطى المفحوصون بعض الأشياء ويُطلب منهم اكتشاف العلاقة بينها، وعملية اكتشاف العلاقة تتم من خلال عملية مقارنة، إذ يتم تقديم عنصرين تربط بينهما علاقة ما وعنصر ثالث يرتبط بعنصر مجهول بعلاقة مشابهة أو مناظرة، وحل هذه المسألة يتطلب اكتشاف العلاقة بين العنصرين الأولين ثم استنتاج العنصر المجهول الذي يرتبط مع العنصر الثالث بعلاقة مشابهة، أو قد تعطى سلسلة ناقصة من العناصر التي تربط بينها علاقة معينة ويطلب من الفرد إكمالها بعنصر مجهول، وحل المسألة يتطلب اكتشاف العلاقة التي تربط عناصر السلسلة، ثم ذكر العنصر الذي يرتبط مع العناصر الأخرى بنفس العلاقة.

* مشكلات النقل أو التحويل:

هذا النوع من المشكلات يتضمن حالة ابتدائية وحالة هدفية وسلسلة من العمليات التي تعمل على نقل الحالة الابتدائية إلى الحالة الهدفية، فهي تقدم الحالة الهدفية للفرد ولا تتطلب منه الوصول إليها كما في نوعي المشكلات السابق ذكرها، وحل المشكلات من هذا النوع كما يرى جرينو يتطلب مهارة التخطيط وفق طريقة "تحليل الوسائل - الغايات"، فالفرض يقارن الحالة الابتدائية بالحالة النهائية، ثم يحدد الفروق بينهما ويختار التحركات التي تقلل هذه الفروق وفق تلك الطريقة.

تصنيف أنواع المشكلات حسب درجة وضوحها:

* المشكلات جيدة التحديد:

وهي المشكلات الواضحة التي يمكن أن تحل باستدعاء أو تطبيق قواعد محددة، ويمكن التأكد من صحة حلها بالرجوع إلى معايير معروفة ومتفق عليها، كالمسائل الحسابية.

* المشكلات سيئة التحديد:

وهي المشكلات الحياتية التي نواجهها يومياً، كالمشكلات النفسية والاقتصادية، وهذا النوع من المشكلات أكثر تعقيداً وأقل تلميحاً للإجراءات التي يمكن استخدامها في الحل، من سابقتها، وقد تفتقر إلى الوضوح، وكذلك تكون المعايير التي تستخدم للتأكد من صحتها أقل تحديداً.

* القضايا:

وهي مشاكل سيئة التحديد إلا أنها تختلف عنها في:

* أ- تمحور الأفراد حول هذه المشاكل في فئتين مختلفين بسبب إثارتهما للعواطف، مثل قضية الوحدة العربية.

* ب- اختلاف الهدف الابتدائي في هذا النوع من المشكلات فهو ليس تحديد مجموعة الأنشطة التي تقود للحل، بل هو بحد ذاته أكثر المواقع معقولة، مثل العقوبات الجماعية.

تصنيف المشكلات بشكل عام:

* اتخاذ القرارات Making decision:

يعتبر بعض الأشخاص عملية اتخاذ القرار مشكلة بحد ذاتها، وقد يكون معرفة المنهج أو الطريق الذي يجب اتباعه في مجال ما غير مألوف أو غير معروف سابقاً عملاً مهيباً، وهناك مهارات اتخاذ القرارات التي يمكن تطبيقها وينتج عنها عمليات منطقية منظمة.

* مشكلات المعلومات الزائدة Information Overload Problems:

قد يجد الفرد نفسه في مواجهة كم هائل من المعلومات التي ينبغي عليه فهمها واستيعابها في وقت واحد، وربما قد يكون مغموراً بالمعلومات والبيانات التي تصله من عدة مصادر مختلفة ولا تتوافق في طريقة عرض الأفكار دائماً، عندما يحدث هذا سيحتاج إلى اتخاذ بعض استراتيجيات المواجهة والتحمل وإيجاد طرق لتضييق نطاق البحث الذي يجريه لتكون قادراً بطريقة أفضل على مراجعة المعلومات التي حصل عليها.

سيحتاج إلى تحديد البيانات أو المعلومات الأكثر ارتباطاً بأسئلته الأساسية والمعلومات الأقل ارتباطاً، ولعل ذلك يجب عليه تفسير ما يقوله المؤلفون الآخرون وما تشير إليه الأرقام والجداول والرسوم البيانية، ثم عزل هذه البيانات والمعلومات بحيث يمكنه استخدامها وترك الباقي.

وبعد جمعه لكمية كافية من المعلومات يجب عليه إنشاء نظام لتخزين البيانات وتنظيمها واسترجاعها عند الحاجة، كما أن ترتيب هذه المعلومات يجب أن يكون بطريقة منطقية تقوده في النهاية إلى تحليل سهل للبيانات. إن مشكلات المعلومات الزائدة قد تكون مثبطة ولكن باختيار المعلومات الصحيحة وتنظيمها بطريقة فعالة من البدايه يجعل العملية أكثر سهولة.

* مشكلات الإبداع Creativity Problem:

أحياناً تكون المشكلة هي حاجة الفرد لابتكار أفكار أو طرق جديدة، فيحتاج إلى بعض الإيحاءات لتساعده على الإبداع.

* مشكلات المنطق الخاطئ Faulty Logic Problems:

قد يحدث في أثناء إجرائك البحث أن تتبع منطقاً خاطئاً مما يؤدي إلى ظهور نتائج غير متوقعة، وقد يكون ذلك عائداً إلى وضع افتراضات سابقة حول الظروف البيئية، أو المتغيرات التي تضمنتها العملية الحسابية. ولإيجاد مكان الخطأ يجب تحديد الشيء غير الطبيعي الذي حدث، وفحص الافتراضات التي تم وضعها كلها، ومراجعة منطق كل خطوة بدقة، وأحياناً يجب عليك مراجعة الخطوات عدة مرات قبل اكتشاف الخطأ، وقد يتطلب الأمر أن تطلب إلى أحد أصدقائك النظر في منطق حل المشكلة ومراجعة الخطوات، فقد تراجع شيئاً دون أن تجد الخطأ بينما يكون ذلك الخطأ واضحاً بصورة جلية لشخص آخر.

* مشكلات مفهوم الإيضاح Concept Clarification Problems:

إذا كان مجال بحثك جديداً بالنسبة لك، وليست لديك الخبرة الكافية لفهم بعض المفاهيم التي تضمنها الموضوع، قد تساعدك النظر الشاملة للموضوع، أو سؤال خبير مختص فيه على فهم موضوع البحث والعلاقة بين أجزائه، وفي حالة عدم وجود الخبير يمكنك التواصل معه عبر الهاتف أو البريد الإلكتروني.

وفي حال وجود معرفة بسيطة لديك عن الموضوع، فإنه يصعب عليك التعامل مع المصادر المطبوعة والوسائط المتعددة، لكن إذا أعددت أسئلة أساسية ووظفت استراتيجيات البحث ستكون قادراً على تفسير المفاهيم الصعبة.

* مشكلات العمليات Process Problems:

تتطلب المشكلات الحسابية اللفظية فحص مجموعة من الجمل الرياضية التي تتضمنها المشكلة، لاختيار العمليات أو الاستراتيجيات التي يمكن تطبيقها لحل المشكلة، فعلى سبيل المثال وجود كلمة مثل "الأعمدة والصفوف" يدل على...

(1) د. رافع النصير الزغلول و د. عماد عبد الرحيم الزغلول: علم النفس المعرفي، دار الشروق، عمان، ص ٢٧٠.