

# The Effect of Changing the Trend of Visual Direction on Perception and Comprehension of Arabic Text

*Dr. Emad Al- Zagool*

*Dr. Nael Al- Baqoor*

## ***Abstract***

This study aimed at investigating the effect of reversing the trend of visual direction on perception and comprehension of Arabic text. A sample of 34 students of both sex has been randomly chosen from five classes of Educational Psychology Course and were randomly assigned into two groups; experimental (N=17), and control (N=17). Subject studied five situations (texts) were designed for the purposes of this study. Results have shown that there was significant difference in perception and comprehension process due to reversing the trend of visual direction. No significant difference ( $\alpha=0.05$ ) was found on this process due to sex. Discussions have been offered and recommendations were addressed accordingly.

# أثر تغيير اتجاه مسار الإحساس البصري في عملية الإدراك والفهم أثناء قراءة النص العربي

د. عماد عبد الرحيم الزغول \*

د. نائل محمود البكور \*

## ملخص البحث

هدفت الدراسة الحالية إلى الكشف عن أثر عكس اتجاه مسار الإحساس البصري في عملية الإدراك والفهم. اشتملت الدراسة على (٣٤) طالباً وطالبة من طلبة جامعة مؤتة تم اختيارهم عشوائياً من خمس شعب من مساق علم النفس التربوي، وقد تم توزيعهم عشوائياً إلى مجموعتي الدراسة؛ التجريبية (ن=١٧) والضابطة (ن=١٧). عُرض أفراد مجموعتي الدراسة إلى خمسة مواقف (نصوص) أعدت خصيصاً لأغراض الدراسة. أشارت النتائج إلى وجود فروق دالة إحصائياً ( $\infty = 0,01$ ) في مستوى الإدراك والفهم للنص تُعزى إلى عملية عكس اتجاه مسار الإحساس البصري، ولم تظهر النتائج أية فروق ذات دلالة إحصائية ( $\infty = 0,05$ ) في هذه الظاهرة تُعزى إلى الجنس. تمت مناقشة النتائج في ضوء بعض خصائص الإدراك وقدمت التوصيات بشأنها.

---

\* أستاذ مساعد، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة مؤتة.

\* أستاذ مشارك، قسم علم النفس، كلية التربية، جامعة مؤتة.

الأشياء الخارجية تمكّن الفرد من اتخاذ القرارات والسلوكيات المناسبة حيالها، الأمر الذي يساعده في التكيف مع العالم الخارجي (Carlson, 1994. Goldstein, 1989). ولا يقتصر دور حاسة البصر على التزويد بالمعلومات والإحساسات عن المثيرات المادية التي يتم معالجتها عياناً، بل يتعدى ذلك ليشمل جميع الخبرات التي تستمد من خلال مطالعة المواد المقروءة، كالكتب، والصحف، والنشرات، والمجلات. فمن خلال عملية القراءة يتم تمثيل وإدراك الخبرات والمعلومات التي تتعلق بالأشياء المادية، وتلك الأخرى المتعلقة بالرموز والمعاني والمفاهيم المجردة (عدس وتوق، ١٩٩٨).

وبالرغم من دور هذه الحاسة في فهم وإدراك الخصائص المتعددة للمثيرات ودورها في التزويد بالمعلومات المناسبة حول المفاهيم المجردة، نجد أن الإدراك البصري يتأثر بخصائص المتغيرات ذاتها (الوقفي، ١٩٩٨؛ Goldstein, 1989). إذ يحدث في بعض الحالات ما يسمى بخداع الإدراك البصري الناتج عن عدم نقل الإحساسات الصحيحة عن خصائص المثيرات الخارجية، ومن ثم يؤدي هذا إلى إعطاء تفسيرات، واتخاذ قرارات خاطئة حيال تلك المثيرات (عدس وتوق، ١٩٩٨؛ Kolers, 1983).

كما أن عملية الإدراك البصري تتأثر بالعوامل الذاتية والشخصية للأفراد كالخبرة السابقة بالمثيرات (المألوفية) والحالة المزاجية والنفسية والدافعية والتوقع، فالجائع مثلاً يدرك الصور المبهمة التي تعرض عليه على أنها طعام (الوقفي، ١٩٩٨؛ Bernstein et al, 1997). بالإضافة إلى ذلك يلعب عامل الانتباه دوراً مهماً في عملية الإدراك البصري، إذ إن تركيز الانتباه ضمن سعة الانتباه المعينة يساهم في فهم وإدراك المثير موضع الانتباه بشكل دقيق، في حين تحويل وتشتيت الانتباه عن ذلك المثير إلى مثيرات أخرى يعوق عملية الإدراك لذلك المثير (Kolers, 1983).

وثمة عامل آخر قد يؤثر في عملية الإدراك البصري، ولا سيما في حالة المواد

### مشكلة الدراسة وخلفيتها :

يعرف الإدراك بأنه العملية الحيوية الخلاقة التي يتم من خلالها ترميز الانطباعات الحسية الأولية في الجهاز العصبي على شكل نبضات عصبية - كهربائية، بحيث يتم تنظيمها وإعطائها المعاني الخاصة بها وتتدخل فيها الخبرات الشخصية الذاتية (Bernstein et al., 1997). فهي تمثل العملية التي يتم من خلالها تحويل الانطباعات الحسية عن العالم الخارجي إلى تمثيلات عقلية معينة تتمثل في المعاني والدلالات الخاصة بها. فمن خلالها يتمكن الأفراد من فهم المعلومات المختلفة التي يتم استقبالها من خلال الحواس المختلفة، الأمر الذي يمكنهم من بناء المفهوم اعتماداً على الحقيقية الموضوعية للمنبهات (Smith, 1993). ومن ثم ينعكس هذا في طبيعة القرارات التي يتخذها الأفراد والسلوكيات التي يقومون بها.

وتولي مدرسة الجشتطلت عناية خاصة بموضوع الإدراك؛ إذ تعدّه العامل الحاسم في عملية التعلم والاكساب؛ إذ تعتمد قدرة الفرد على التعامل مع المثيرات والمواقف المختلفة في عملية التنظيم الإدراكي للمدخلات الحسية التي يواجهها في موقف معين (Neiser, 1976). وتعدّ عمليات الإدراك أنها عمليات عقلية وسيطية تقع بين العمليات الحسية والسلوك وهي غير قابلة للملاحظة المباشرة؛ وهي عملية فريدة تتكامل فيها الخبرات الحسية مع الخبرات السابقة وتتأثر بدوافع وانفعالات وحاجات الفرد؛ كما أنها تعتمد إلى درجة كبيرة على عملية الانتباه التي يوليها الأفراد للمثيرات في لحظة معينة.

وتعد حاسة البصر من أكثر الحواس أهمية في إدراك الخبرات والمثيرات الخارجية (الوقفي ١٩٩٨، Smith, 1993). فمن خلال هذه الحاسة يتم إدراك وتفسير الكثير من الخصائص والمعلومات المتعلقة بالمثيرات والخبرات التي يصادفها الأفراد، كاللون، والحجم، والشكل، والموقع، والتشابه، والتباين، والحركة، والمسافة، والقبح، والجمال. إن مثل هذه الإحساسات والمعلومات التي تنقلها حاسة البصر عن

٢- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ( $\infty = 0,05$ ) في فهم وإدراك النص نتيجة عكس اتجاه الإحساس البصري تُعزى إلى الجنس؟

### أهمية الدراسة :

تتبع أهمية الدراسة من كون العملية التعليمية التعلمية تعتمد إلى درجة كبيرة على المواد المطبوعة للحصول على المعلومات، الأمر الذي يتطلب من الطالب قراءة العديد من الكتب، والمقالات، والمنشورات من أجل التعلم والتحصيل والنجاح. إن وجود بعض المعلومات، والمصطلحات، والمعادلات، والأسماء باللغة الأجنبية (الإنجليزية) ضمن النصوص في الكتب المدرسية؛ ربما يعد عاملاً مؤثراً في فهم المواد المقروة، ومن ثم في تحصيل الطالب؛ لذا تعد دراسة هذه الظاهرة في غاية الأهمية للوقوف على مدى تأثيرها. إن مثل هذه الظاهرة لم تحظ بالدراسة لكون معظم اللغات الأجنبية تسير من اليسار إلى اليمين، ومن ثم تضمينها بمصطلحات، أو معادلات بلغات أجنبية أخرى لا يؤثر في الإحساس البصري لدى القارئ كما هو الحال في اللغة العربية، والفارسية. كما أن ندرة الدراسات على المستوى العربي، والعالمي لهذه الظاهرة يُعد مبرراً آخرًا لإجراء مثل هذا النوع من الدراسات.

### عينة الدراسة :

اشتملت الدراسة على (٢٤) طالباً وطالبة من جامعة مؤتة، تم اختيارهم عشوائياً من بين (٢٥٣) طالب وطالبة يتوزعون على خمس شعب لمساق علم النفس التربوي في الفصل الثاني من العام الدراسي ١٩٩٩/٢٠٠٠. تم توزيع أفراد العينة عشوائياً إلى مجموعتي الدراسة الضابطة، والتجريبية، مع مراعاة جنس الطالب. والجدول رقم (١) يبين توزيع أفراد العينة على مجموعتي الدراسة.

المقروءة يتمثل في عكس اتجاه مسار الإحساس البصري أثناء القراءة للنص العربي؛ لوجود أسماء، أو مصطلحات، أو معادلات، باللغة الأجنبية كالإنجليزية. إن القارئ يعتاد قراءة الجملة من اليسار إلى اليمين في اللغة الإنجليزية ومن اليمين إلى اليسار في اللغة العربية، فعملية تحويل اتجاه الإحساس البصري أثناء القراءة من اليمين إلى اليسار، ثم من اليسار إلى اليمين قد تؤثر في قدرة القارئ من حيث السرعة والدقة والفهم نتيجة تشتت الانتباه لديه (Bond, Tinker & Wasson, 1979).

إن الدراسة الحالية تتحرى أثر تغيير اتجاه مسار الإحساس البصري في عملية الإدراك والفهم للمواد الدراسية المقروءة. فمن المعروف أن اتجاه مسار الإحساس البصري يسير من اليمين إلى اليسار في حالة مطالعة المواد المطبوعة باللغة العربية. ففي حال وجود كلمات، أو معادلات، أو مقاطع ومصطلحات باللغة الأجنبية ضمن النص، فإن ذلك يضطر القارئ إلى أن يتوقف ليعكس اتجاه مسار الإحساس البصري من اليسار إلى اليمين لقراءة هذه المعلومات، ثم يعود مرة أخرى ليعكس هذا الاتجاه ليسير من اليمين إلى اليسار، الأمر الذي يؤثر في عملية إدراكه للنص. لقد انطلقت فرضية هذه الدراسة من مبدأ تشتت الانتباه الناتج من تحويل الانتباه من مثير إلى آخر، الأمر الذي يؤثر من ثم في عملية الإدراك، ومن مبدأ التشارك في الاتجاه نفسه حسب نظرية الجشتطلت، والذي ينص على أن العناصر التي تسير في الاتجاه نفسه تدرك على أنها تنتمي إلى المجموعة نفسها، ومن ثم تكون عملية دمجها في التنظيم المعرفي وتذكرها أسهل (Hilgard & Power, 1975). لذا تفترض هذه الدراسة أن عملية تغيير اتجاه مسار الإحساس البصري أثناء قراءة النص العربي تعوق عملية الإدراك والفهم لذلك النص، ويقصد من مفهوم الفهم في هذه الدراسة قدرة المفحوص على إدراك المعاني والفكرة الرئيسية، والأفكار الفرعية في النص. لذلك تحاول الدراسة الحالية الإجابة عن السؤالين التاليين:-

- ١- هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية ( $\infty = 0,05$ ) في مستوى إدراك و فهم النص العربي تُعزى إلى عملية عكس اتجاه الإحساس البصري؟

تشير نتائج اختبار (t) إلى عدم وجود فروق دالة إحصائية ( $\infty = 0,05$ ) بين متوسطي هاتين المجموعتين على اختبار علم النفس التربوي مما يشير إلى تكافؤ مجموعتي الدراسة من حيث التحصيل؛ وذلك قبل البدء في تنفيذ إجراءات الدراسة.

### مادة الدراسة

لجمع المعلومات والبيانات اللازمة لاختبار فرضيات الدراسة، تم تصميم خمسة مواقف (نصوص) كل منها يدور حول موضوع معين، كعلم التغذية والتربية، والإحصاء والتدريب، وعلم السكان، وتراوحت أطوال هذه النصوص ما بين خمسة وثمانية أسطر، تألف كل موقف من نسختين؛ الأولى اشتملت على مصطلحات، ومعادلات، وأسماء أجنبية كُتبت باللغة العربية، إذ لا تتطلب تغير اتجاه الإحساس البصري أثناء القراءة، وقد استخدمت هذه المواقف مع أفراد المجموعة الضابطة. أما النسخة الثانية، فقد اشتملت على الأسماء، والمعادلات، والمصطلحات باللغة الأجنبية، وقد كُتبت باللغة الإنجليزية ضمن النصوص، وقد طبقت على أفراد المجموعة التجريبية. تم تخصيص سؤاليين لكل موقف أحدهما يدور حول الفكرة الأساسية للنص، في حين يتعلق الآخر ببعض التفاصيل. جرى عرض هذه المواقف على مجموعة من المحكمين المختصين في علم النفس والقياس والتقويم للحكم على مدى ملائمتها لأهداف الدراسة، وفي ضوء ملاحظاتهم واقتراحاتهم، تم إخراج هذه المواقف (النصوص) بصورتها النهائية؛ وذلك كما هو مبين في الملحق رقم (1).

### إجراءات الدراسة

لتحديد الزمن اللازم لقراءة هذه المواقف ضمن المدى الطبيعي (السرعة المتوسطة)، تم اختيار عينة استطلاعية عشوائية مؤلفة من عشرة أفراد (5 ذكور، 5 إناث) من مجتمع الدراسة نفسه، وطلب منهم قراءة هذه النصوص ضمن حدود السرعة المتوسطة، وقد وجد أن الزمن اللازم لقراءة هذه النصوص تراوح ما بين

## الجدول رقم (١)

توزيع أفراد العينة على مجموعتي الدراسة حسب الجنس

المجموع	إناث	ذكور	المجموعة
١٧	٩	٨	الضابطة
١٧	١٠	٧	التجريبية
٣٤	١٩	١٥	المجموع

وللتأكد من تكافؤ الأفراد في المجموعتين قبل إجراء التجربة، استخدمت علامات أفراد المجموعتين على الاختبار الأول في مساق علم النفس التربوي، إذ تم إيجاد الوسط الحسابي، والانحراف المعياري لدرجات أفراد مجموعتي الدراسة التجريبية والضابطة، واستخدام المعامل الإحصائي (t) للمقارنة بين متوسط تحصيل أفراد المجموعة التجريبية، ومتوسط أفراد المجموعة الضابطة على هذا الاختبار. ويلخص الجدول رقم (٢) الأوساط الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد مجموعتي الدراسة على الاختبار.

## الجدول رقم (٢)

المتوسطات الحسابية، والانحرافات المعيارية لدرجات أفراد مجموعتي

الدراسة على اختبار علم النفس التربوي

المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المجموعة
٢,٦٧	١٢,٥٣	التجريبية
٣,٢٢	١٢,٤٧	الضابطة



تشير النتائج في الجدول رقم (٣) إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\infty = 0,01$ ) في إدراك وفهم النص تُعزى إلى تغير اتجاه مسار الإحساس البصري؛ إذ كان المتوسط الحسابي لأداء أفراد المجموعة التجريبية الذين درسوا المواقف التي تتضمن المعادلات، والأسماء والمصطلحات الأجنبية (٤,٧٦) وبانحراف معياري (١,١٥)، وهو أدنى من المتوسط الحسابي لأفراد المجموعة الضابطة والبالغ (٦,٦٩) وبانحراف معياري قدره (١,٢٧). أي إن أفراد الدراسة التجريبية الذين درسوا المواقف التي تتطلب عكس اتجاه مسار الإحساس البصري أثناء قراءة النص أظهروا مستوى أدنى من الإدراك والفهم مقارنة مع أفراد المجموعة الضابطة، الذين درسوا، المواقف نفسها والتي لا تتطلب منهم عكس اتجاه مسار الإحساس البصري.

كما أظهرت نتائج الدراسة عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ( $\infty = 0,05$ ) في أداء أفراد المجموعة التجريبية على تلك المواقف تُعزى إلى الجنس. لقد بلغ المتوسط الحسابي للذكور (٥,٥٣) وبانحراف معياري (١,٨٨) في حين كان للإناث (٥,٥٢) وبانحراف معياري (١,٤٧). إن كلا من الذكور والإناث قد تأثروا بعملية عكس مسار الإحساس البصري أثناء القراءة للنص، الأمر الذي انعكس في مستوى أدائهم على إدراك وفهم المواقف. أما فيما يتعلق بالتفاعل بين المعالجة والجنس، فلم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية ( $\infty = 0,05$ ) في مستوى الإدراك والفهم تعزى إلى ذلك.

### مناقشة النتائج والتوصيات

تمثل السؤال الأول لهذه الدراسة في الكشف عن أثر تغيير اتجاه مسار الإحساس البصري في الإدراك والفهم أثناء قراءة النص. أشارت النتائج إلى وجود فروق ذات

٣٥-٥٠ ثانية؛ وذلك حسب طول الموقف. وفي ضوء ذلك، تم تحديد الزمن اللازم لقراءة كل موقف لاستخدامه لأغراض هذه الدراسة. استخدم أسلوب الاختبار الفردي لتنفيذ إجراءات الدراسة، إذ كان يعطى المفحوص التعليمات الخاصة؛ مثل لديك موقف ما، والمطلوب منك قراءته ضمن السرعة الطبيعية في ضوء الزمن الذي سيتم تحديده لك، وبعد الانتهاء من قراءته ستعطى سؤالين حول الموقف، وعليك الإجابة عنهما ضمن وقت محدود يتمثل في الزمن نفسه المخصص لقراءته، واستخدمت ساعة توقيت خاصة لهذا الغرض. ولضمان جدية المفحوصين في قراءة المواقف والإجابة عن الأسئلة المتعلقة بها، تم إعلامهم بأن ذلك من متطلبات المساق. خصصت علامة واحدة لكل سؤال؛ إذ إن مدى العلامة الكلية المتوقعة للمفحوصين يمكن أن تتراوح ما بين (صفر - ١٠) درجات. وفي ضوء التعليمات السابقة جرى تنفيذ إجراءات الدراسة على جميع أفراد المجموعتين التجريبيية، والضابطة.

## تحليل النتائج

استخدم تحليل التباين الثنائي ANOVA لاختبار فرضيات هذه الدراسة المتمثلة في الكشف عن أثر المعالجة والجنس في إدراك وفهم النص. وتم تلخيص نتائج هذا التحليل في الجدول رقم (٣).

### الجدول رقم (٣)

#### نتائج تحليل التباين الثنائي (ANOVA) حول أثر كل من

#### المعالجة والجنس في إدراك وفهم النص

المتغير	مجموع المربعات	د.ج	ف	الدلالة
المعالجة	١٩,٩٠	١	٨,٦٢	*٠,٠٠٦
الجنس	٠,١٠٨	١	٠,٠٤٧	٠,٨٣
المعالجة X الجنس	٠,٠٩٣٢	١	٠,٠٤٠	٠,٨٤
المعالجة X الجنس	٨٨,٤٧	٣٣	-	-

\*ح > ٠,٠١

في طبيعة الإحساسات المرسلة إلى المناطق العصبية الخاصة في الدماغ، ومن ثم ينعكس هنا في طبيعة التفسيرات والأحكام التي يصدرها الأفراد (Goldstein, 1989).

إن نتائج الدراسة الحالية، تلقي الضوء على ظاهرة يجب الانتباه لها، ألا وهي عملية تضمين نصوص الكتب والمقررات المدرسية بعض المعلومات (الأسماء، والمصطلحات، والمعادلات الأجنبية) التي تتطلب من القارئ التوقف لقراءتها ثم استئناف عملية القراءة مرة أخرى، الأمر الذي يؤخر ويعوق عملية الإدراك لديه. وكون أن تقييم عملية التعلم والتعليم تعتمد إلى درجة كبيرة على مستوى تحصيلهم كما تقيسه الاختبارات المعدة لهذا الغرض، فإن هذه الظاهرة ربما تكون إحدى أسباب تدني تحصيلهم الأكاديمي.

ومن ثم توصي الدراسة الحالية بما يلي :

- ١- التقليل قدر الإمكان من تضمين النصوص العربية من المعلومات التي تتطلب منهم عكس اتجاه مسار الإحساس البصري، مثل: الأسماء، والمعادلات، والمقاطع الأجنبية، مع العمل على كتابتها بالحروف العربية، أو الإشارة إليها بإشارة ما ك (\*)، أو رقم داخل النص، لتكتب خارج نطاق النص في الحواش.
- ٢- إجراء دراسات تحليلية لمحتوى الكتب والمقررات المنهجية المختلفة لتحديد مدى وجود مثل تلك المعلومات.
- ٣- إجراء المزيد من هذا النوع من الدراسات وعلى عينات من الأفراد من المستويات العمرية المختلفة للوقوف على فهم أوضح لهذه الظاهرة. كما أن عملية مسح آراء واتجاهات المتعلمين حول تلك الظاهرة يعد في غاية الأهمية. فمثل هذه الدراسة بمثابة بداية لمثل هذا النوع من الأبحاث؛ إذ إن هناك الكثير من الجوانب المتعلقة بهذه العملية تتطلب المزيد من البحث والاستقصاء.

**المراجع :**

دلالة إحصائية ( $\infty = 0,01$ ) في إدراك وفهم النص تُعزى إلى عكس اتجاه مسار الإحساس البصري أثناء القراءة. فقد أظهر أفراد المجموعة الضابطة مستوى أداء على المواقف أفضل منه عند أفراد المجموعة التجريبية، الأمر الذي يؤكد أن عملية عكس اتجاه مسار الإحساس البصري من شأنها أن تعوق عملية الإدراك لدى الأفراد. إن عملية تغير اتجاه مسار الإحساس البصري ربما يعمل على تشتيت الانتباه لدى القارئ؛ إذ عندما يواجه معادلات، أو مصطلحات باللغة الأجنبية أثناء قراءته للنص، يتطلب منه التوقف ليعكس اتجاه الإحساس البصري من أجل قراءة تلك المعلومات، ثم العودة لعكس هذا الاتجاه مرة أخرى ليتابع القراءة، الأمر الذي يؤثر في عملية التركيز، ومن ثم في السرعة والدقة؛ مما ينعكس في المحصلة النهائية سلباً على عملية الإدراك والفهم. لقد أشار بوند وآخرون (Bond et al, 1979) وبيرنستين وآخرون (Bernstein et al, 1997) إلى أن عملية تشتيت الانتباه عن مثير ما تعمل على إعاقة إدراك ذلك المثير. إن مثل هذه النتائج ربما تعزى أيضاً إلى مسألة تكيّف العين أثناء عملية الإدراك، فقد وجد أن عملية تغير الزاوية التي من خلالها تشاهد العين الأشياء تؤثر في عملية الإدراك والفهم لتلك الأشياء (Shepard & Metzler, 1971) كما يمكن أن تفسر على أساس مبدأ التشارك في الاتجاه (Common direction) في ضوء نظرية الجشتلطة، حيث وجد أن الأفراد يجدون سهولة أكثر في إدراك وتذكر المعلومات التي تأخذ الاتجاه نفسه (Hilgard & Power, 1975) لقد وجد أن الأفراد يتذكرون المعلومات والأشياء التي تنتمي إلى المجموعة نفسها بشكل أسهل وأسرع من تلك التي تنتمي إلى مجموعات مختلفة؛ وذلك عندما تعرض عليهم قوائم مختلفة من الأشياء (Nida & Lange, 1995)

وفيما يتعلق بالجنس، لم تظهر النتائج أثراً دالاً إحصائياً ( $\infty = 0,05$ ) في مستوى إدراك وفهم النص تعزى إلى الجنس نتيجة تغير اتجاه مسار الإحساس البصري. وعلى ما يبدو أن كلا الجنسين الذكور، والإناث يتأثرون بهذه العملية؛ لكونها عملية ميكانيكية تتطلب تغيير زاوية الإبصار (Carlson, 1994)، الأمر الذي يؤثر

## ملحق رقم (١) مادة الدراسة (النصوص)

### نص رقم (١، أ) (\*)

يقوم علم الإحصاء على التعامل والإعداد لتفسير الكثير من الظواهر المتعددة الاجتماعية، والاقتصادية، والسياسية، والتربوية، والصناعية، والنفسية؛ والتجارية. إذ يقوم على ترجمة البيانات (داتا) حول تلك المجالات من خلال استخدام المعادلات الإحصائية المتعددة مثل المتوسط الحسابي

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad \text{والتباين } \sigma^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

س- مع س، والتباين ع = مع (س- س) ، والعلامة المعيارية ز =  $\frac{X - \bar{X}}{\sigma}$  (س- س) ع  
ويتم من خلال علم الإحصاء إعطاء أحكام وصفية، وأخرى استدلالية حول المواضيع المختلفة؛ وذلك من أجل اتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.

### نص رقم (١، ب)

يقوم علم الإحصاء على التعامل والإعداد لتفسير الكثير من الظواهر المتعددة الاجتماعية (Socials)، والاقتصادية (Economics)، والسياسية (Politicals)، والتربوية (Educational)، والصناعية (Industrials)، والنفسية (Psychological)، والتجارية (Commercials). إذ يقوم على ترجمة البيانات (Data) حول تلك المجالات من خلال استخدام المعادلات الإحصائية المتعددة مثل المتوسط الحسابي

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad \text{والتباين } \sigma^2 = \frac{\sum (X - \bar{X})^2}{N}$$

والتباين  $Z = \frac{X - \bar{X}}{\sigma}$  والعلامة المعيارية  
ويتم من خلال علم الإحصاء إعطاء أحكام وصفية، وأخرى استدلالية حول المواضيع المختلفة؛ وذلك من أجل اتخاذ القرارات المناسبة بشأنها.

الأسئلة: ١- على ماذا يقوم علم الإحصاء؟ ٢- ماذا نستفيد من علم الإحصاء؟

(\*) بعض المعلومات التي وردت في بعض النصوص قد لا تكون دقيقة من الناحية العلمية إذ صممت هذه المواقف لخدمة أهداف الدراسة. كما أنه تم دمج هذه النصوص والأسئلة مع اختصاراً لمساحة البحث، إذ إنها عند إجراء التجربة كان كل موقف منفصلاً في ورقة واحدة، وكذلك الأسئلة.

- ١- الوقفي، راضي. (١٩٩٨). مقدمة في علم النفس، ط٣، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
- ٢- عدس، عبد الرحمن، وتوق، محي الدين. (١٩٩٨). المدخل إلى علم النفس، ط٥، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع عمان، الأردن.

- 3- Bernstein, D., Stewart, C., & Roy, E. W.(1997). **Psychology**, (4th<sup>ed</sup>).Houghton Mifflin Co. Boston .
- 4- Bond,G.L., Tinker, M.A., ∞.Wasson . B.B. (1979) . **Reading difficulties: Their diagnoseis and Correction**. Pretice-Hall , Inc N.J.
- 5- Carlosn, N.R.(1994). **physiology of behavior**, (5th<sup>ed</sup>), Allyn and Bacon.
- 6- Goldstein, E. B.(1989). **Sensation and perception**, (3th<sup>ed</sup>). Wadsworth, Inc.
- 7- Hilgard, E. R., & Bower, G.H. (1975). **Theories of learning**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, Inc.
- 8- Kolers, P.A. (1983). Perception and representation. **Annual Reiew of Psychology**, 34, 129-166.
- 9- Neiser, U.(1976). **Cognitive psychology**. Applention, N.Y.
- 10- Nida, R. E., & Lange, G. (1995). The effects of category distinctiveness and stimulus relations on young children's use of retrieval clustering strategies. **Journal of General Psychology**, 122 (4), 345-353.
- 11- Shepard, R. N., & Metzler, J. (1971). Mental rotation of three-dimensional objects. **Science**, 171, 701-704.
- 12- Smith, R.E. (1993). Psychology. West Publishing Company.

نص (أ،٣)

يقترح بلوم وميجر وغيرهم أهمية وضع الأهداف السلوكية وضرورة إعلام الطلاب بها قبل بدء عملية التدريس. وتقع الأهداف السلوكية في مستويات متعددة حسب القدرة العقلية التي تعكسها. ومن هذه القدرات: المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقييم. ويتفاوت عدد الأهداف التي يضعها المعلم تبعاً لطبيعة الموضوع الدراسي، والقدرة العقلية المتضمنة في الهدف. كما أن الأهمية النسبية للأهداف السلوكية تتوقف على الأهمية النسبية للوحدة الدراسية؛ وذلك كما يتضمنها جدول المواصفات الذي يضعه المعلم لوحدات المادة الدراسية بالنسبة للزمن الكلي.

نص (ب، ٣)

يقترح (Bloom) و (Major) وغيرهم أهمية وضع الأهداف السلوكية (Objectives Behavioral) وضرورة إعلام الطلاب بها قبل بدء عملية التدريس (Teaching Process) وتقع الأهداف السلوكية في مستويات متعددة حسب القدرة العقلية التي تعكسها. ومن هذه القدرات: المعرفة، والفهم، والتطبيق، والتحليل، والتركيب، والتقييم. ويتفاوت عدد الأهداف التي يضعها المعلم تبعاً لطبيعة الموضوع الدراسي، والقدرة العقلية المتضمنة في الهدف. كما أن الأهمية النسبية للأهداف السلوكية تتوقف على الأهمية النسبية للوحدة الدراسية؛ وذلك كما يتضمنها جدول المواصفات (Table Specification) الذي يضعه المعلم لوحدات المادة الدراسية بالنسبة للزمن الكلي.

الأسئلة:

- ١- ما المحور الرئيس الذي يتناوله هذا النص؟
- ٢- يعتمد عدد الأهداف السلوكية التي يضعها المعلم للمادة الدراسية على.....

## نص (أ،٢)

من المعروف أن إتقان المهارات المتعددة يتوقف على عدد ساعات التدريب الذي يستخدمه الفرد في تعلم تلك المهارات. وهناك نوعان من التدريب: التدريب المجزئ والذي يقع ضمن مدد متباعدة، أو متقاربة حسب جدول زمني معين. وتقاس درجة إتقان المهارة حسب المعادلة التالية:

س = ٤٣ + ب، إذ تشير س إلى درجة إتقان المهارة، في حين ع تشير إلى عدد مرات التدريب، أما ب فتشير إلى الفاصل الزمني. وقد لوحظ أن درجة إتقان المهارة يزداد بزيادة عدد الممارسة في التدريب المجزئ. كما أن هناك التدريب المكثف والذي يتم في زمن محدد، وقد أشارت نتائج الدراسات إلى أن التدريب المجزئ أكثر فعالية في إتقان المهارة من المكثف.

## نص (ب،٢)

من المعروف أن إتقان المهارات المتعددة يتوقف على عدد ساعات التدريب (Training) الذي يستخدمه الفرد في تعلم تلك المهارات (Skills) وهناك نوعان من التدريب: التدريب المجزئ (Partial training) والذي يقع ضمن مدد متباعدة، أو متقاربة حسب جدول زمني معين. وتقاس درجة إتقان المهارة حسب المعادلة التالية:

$X = 3Y + B$ ، إذ تشير X إلى درجة إتقان المهارة، في حين Y تشير إلى عدد مرات التدريب، أما B فتشير إلى الفاصل الزمني. وقد لوحظ أن درجة إتقان المهارة يزداد بزيادة عدد الممارسة في التدريب المجزئ. كما أن هناك التدريب المكثف (Intensive Training) والذي يتم في زمن محدد وقد أشارت نتائج الدراسات إلى أن التدريب المجزئ أكثر فعالية في إتقان المهارة من المكثف.

## الأسئلة:

- ١- ما الفكرة الرئيسية التي يدور حولها النص؟
- ٢- اكتب المعادلة التي يمكن من خلالها تقدير درجة إتقان المهارة في التدريب المجزئ؟



نص (٥، أ)

تزداد السرعات الحرارية في جسم الإنسان تبعاً لعدة عوامل منها: كمية الطعام، ونوع الطعام، وكمية العمل المبذول والنشاط الهرموني. فقد وجد أن الجسم يحصل على أكبر نسبة من السرعات الحرارية نتيجة لتناول الكربوهيدرات والنشويات يليها تناول البروتينات، في حين يحصل على أقل نسبة من تناول الفيتامينات. وقد أشار (جيم باتريك، ١٩٧٨) إلى أن تناول ما معدله ثلاث كيلو غرامات من الطعام يوميا يعمل على تزويد الجسم بما يزيد عن ٣٠٠٠ سعر حراري. وقد أشارت منظمة الصحة العالمية (أي أتش أو) إلى أن السمنة أو التخمة ترجع إلى قلة المجهود الذي يبذله الأفراد، وإلى تناول أنواع معينة من الطعام. وعليه يكون اتباع نظام حماية معين من شأنه الحد من إفراط السمنة ومن ثم التقليل من الإصابة بأمراض القلب.

نص (٥، ب)

تزداد السرعات الحرارية في جسم الإنسان تبعاً لعدة عوامل منها: كمية الطعام، ونوع الطعام، وكمية العمل المبذول، والنشاط الهرموني. فقد وجد أن الجسم يحصل على أكبر نسبة من السرعات الحرارية نتيجة لتناول الكربوهيدرات والنشويات يليها تناول البروتينات، في حين يحصل على أقل نسبة من تناول الفيتامينات. وقد أشار (Jim Batrick, 1978) إلى أن تناول ما معدله Three Kilogrames من الطعام يوميا يعمل على تزويد الجسم بما يزيد عن ٣٠٠٠ سعر حراري. وقد أشارت منظمة الصحة العالمية (I.H.O) إلى أن السمنة أو التخمة ترجع إلى قلة المجهود (Low Actions) الذي يبذله الأفراد، وإلى تناول أنواع معينة من الطعام. وعليه يكون اتباع نظام حماية (Diet System) معين من شأنه الحد من إفراط السمنة ومن ثم التقليل من الإصابة بأمراض القلب.

الأسئلة:

- ١- تحدث عن الفكرة الرئيسية التي يدور حولها النص؟
- ٢- كيف يمكن تفادي الإصابة بالسمنة من خلال قراءتك للنص؟

## نص (٤، أ)

تشير التقارير العالمية إلى انخفاض حصة (كوتا) الفرد من المواد الغذائية سنويا حسب المعادلة الرياضية التالية:  $ع = س - ص + ٢ + ٣ ب$  وذلك نظرا لتزايد نسبة السكان على شكل متوالية هندسية وقلّة الوفيات نتيجة لتحسن الخدمات الصحية، في حين تتزايد الموارد على شكل متوالية عددية. وكان مالتوس أول من تنبه إلى هذه الظاهرة وقد اقترح الحروب، والأمراض والأوبئة بوصفها حلولاً لهذه الظاهرة؛ لكون العالم سيجد صعوبات ومجاعات في المستقبل. وتشير التقارير إلى أن حوالي ٤ آلاف وثلاثمائة وخمسة وسبعين طفلاً يموتون جوعاً يومياً.

## نص (٤، ب)

تشير التقارير العالمية إلى انخفاض حصة (Quta) الفرد من المواد الغذائية سنويا حسب المعادلة الرياضية التالية:  $X = Z - Y^2 + 3B$  وذلك نظرا لتزايد نسبة السكان على شكل متوالية هندسية وقلّة الوفيات نتيجة لتحسن الخدمات الصحية، في حين تتزايد الموارد على شكل متوالية عددية. وكان (Maltos) أول من تنبه إلى هذه الظاهرة وقد اقترح الحروب، والأمراض والأوبئة بوصفها حلولاً لهذه الظاهرة؛ ليكون العالم سيجد صعوبات ومجاعات في المستقبل. وتشير التقارير إلى أن حوالي Four thousands three handards seventy five طفلاً يموتون جوعاً يومياً.

## الأسئلة:

- ١- عن ماذا يتحدث هذا النص؟
- ٢- ما الحلول التي اقترحها مالتوس للمشكلة الموجودة في النص؟