دراسة أثر الإعاقة البصرية على التقديرات السيكوفيزيائية للأوزان باستخدام طريقة المثيرات الثابتة

دكتور / عبد العزيز باتع محمد
جامعة الزقازيق / فرع بنها
كلية الآداب – قسم علم النفس

مقدمة :

ترجع الجذور التاريخية للدراسة الحالية " دراسة أثر الإعاقة البصرية على التقديرات السيكوفيزيائية للأوزان باستخدام طريقة المثيرات الثابتة " Method of Constant Stimuli إلى أحد رواد علم النفس التجريبى ، هو العالم فشنر Fechner الذى نشر مؤلفه السيكوفيزياء Psychophysics عام ١٨٦٠م، الذى حاول فيه دراسة العلاقة بين العقل والجسم أو بين العالم السيكولوجى Psychial والعالم المادى Physical ونظراً لكونه عالم طبيعة ورياضيات ؛ فقد كان يأمل فى كشف بعض العلاقات الكمية المحددة بين المثير المادى Physical Stimulus ، والإحساس الشعورى Concious Sensation الناتج عن هذه الاستثارة (Woodworth, 1971, PP 192) .

ودراسة العلاقة بين العقل والجسم فى حالاته المختلفة سواء فى حالة المرض أو فى حالة السواء ، يمكن أن تعطى مؤشراً لطبيعة العلاقة بين العقل والجسم ، وأحد أهداف الدراسة الحالية هو البحث فى العلاقة بين العقل والجسم لدى كل من المفحوصين من ذوى الإعاقات البصرية المختلفة (كفف كلى منذ الميلاد – كفف كلى بعد الميلاد بفترة زمنية – كفف جزئى) والمبصرين من خلال قياس أداء عينات الدراسة على اختيار تمييز الأوزان باستخدام طريقة المثيرات الثابتة Constant Stimuli .

وتعتبر الدراسات السيكوفيزيائية من الموضوعات القديمة – الحديثة فى علم النفس ، إذ اهتم علم النفس العصبي Neuropsychology مؤخرا بالتقدير السيكوفيزيائى للمرضى العصبيين الذين يعانون من أعطاب بأحد نصفي المخ Lateralized Lesions ، والذين يعانون من إصابات داخلية بالرأس Closed Head Injury . (Hannay, 1986, PP 83 - 84) .

إن حاسة الإبصار تلعب دوراً حيوياً فى التفاعل بين الفرد وبين بيئته سواء كانت طبيعية أو اجتماعية . (Warren, 1984 ; Fraiberg, 1977; Ferrell, 1986; Hatlen & Curry, 1987) . حيث تقوم حاسة الإبصار بتحريك وتوجيه التفاعل بين الشخص وبيئته الاجتماعية والمادية ، ذلك أن الجزء الأكبر من اكتساب المعلومات يتم عن طريق حاسة الإبصار ، بالإضافة إلى أن تلك الحاسة تتولى عملية تنظيم وتنسيق المعلومات التى يتم استقبالها عن طريق الحواس الأخرى ، والإعاقة البصرية سواء كانت فقدان البصر كليا ، أو جزئيا لها تأثير معين فى جوانب حياة الفرد . إلا أن مدى وطبيعة ذلك التأثير قد إختلف الباحثون فى تقديره ؛ فنجد أن الإعاقة البصرية عند كارتلى Kirtely (Kirtely, 1975) لا تمثل سوى مشكلة ثانوية ، ويرى باحثون آخرون مثل كيث فورث (Cutsforth, 1951) . أن الإعاقة البصرية تمثل مشكلة جوهرية يترتب عليها إعادة تنظيم مكونات شخصية الفرد ، ومن ثم إعادة تنظيم العلاقة بين الجسم والعقل (السيكوفيزياء) .

وتهدف تجارب السيكوفيزياء إلى قياس الإحساس الذى يخبره المفحوص باستخدام المقاييس الطبيعية كمعايير دقيقة فى الوصف ، إذ أن الفرد عندما يقوم بتقدير وزن سلعة معينة من خلال رفعها ، ويقرر أن وزن السلعة ثلاثة كيلوجرامات مثلا ، ففى هذه الحالة فإن الفرد يقارن إحساسه بوزن السلعة بالأوزان الشائعة استخدامها فى حياته اليومية . إذ أن الفرد أرجع تقديره الذاتى الناتج عن إحساسه بالوزن عند رفعه السلعة إلى الأوزان الفيزيائية ذات الوحدات المتعارف عليها . هذه العملية قد اشتملت على جانبين : جانب سيكولوجى وهو الإحساس بوزن السلعة وإدراك لثقلها ؛ وجانب فيزيائى وهو اتخاذ المقاييس الفيزيائية للتعبير عما يدركه الفرد من وزن . أى أن الفرد قارن إدراكه السيكولوجى بالمقاييس الفيزيائية ويسمى الجانبان معا بالسيكوفيزياء (السيد خيرى وآخرون، ١٩٨٢ ، ص ١١٧) .

إن التقديرات السيكوفيزيائية Psychophysical measures لحساسية تمييز الأوزان (Heller & Schiff, 1991) تتأثر بكل من المتغيرات الفزيولوجية ومنها حالة العضو الحاسى، وكذلك المتغيرات المعرفية Cognitive Factors مثل الإنتباه Attention والدافعية motivation ، والتعلم Learning ومتطلبات الأداء Task Demands وتجدر الإشارة إلى أن اكسلورد (Axelord, 1959) يرى أن هناك فهم خاطئ وشائع Popular misconception مؤداه أن جلد الأشخاص المكفوفين أكثر حساسية more Sensitive ، حيث أن عدم القدرة فى حاسة يزيد عدد المستقبلات أو يزيد من طبيعة تلك المستقبلات

الجلدية ، وهذه الأفكار مصدرها نظرية التعويض الحسى Sensory compensation ويرى اكسلورد أن إختبارات حساسية الضغط Pressure Sensitivity ، وعتبة الإحساس لتمييز نقطتين على سطح الجلد Two - Point Threshold ، لم تظهر فروقا لها قيمة إحصائية بسبب الإعاقة البصرية . وبالرغم من عدم وجود فروق فى تلك القياسات ، والتقديرات الخاصة بالحساسية Measures of Sensitivity ، فإن المكفوفين تفوقوا فى أنواع معينة فى إدراك الأداء اللمسى المعقد Complex Tactile Form ، وهذا يوضح أهمية المتطلبات المعرفية Cognitwe Demanding فى الأداء .

ولقد أتضح من دراسة (Ackroyd & Humphrey & Warrington, 1974) أن الرؤية تكون الإدراك الأولى للخبرة Vision is a primary perceptual experience وهذا مؤداه أن الأشخاص الذى ولدوا مكفوفين congenitally Blind . وعندما يستردون بصرهم فإنهم لا يستطيعون مباشرة إدراك المثيرات البصرية ، ولكن يأخذون فترة حتى يتكيف جهازهم البصرى ويتعلمون كيف يستقبلون المثيرات البصرية . ولقد توصل كل من (Cutsforth,1933; Revesz, 1950; Bartley, 1967) إلى أن هناك فروقاً بين المجموعات إلتى تختلف فى درجات الخبرة البصرية فى تقدير المثيرات .

وبالرجوع إلى علم دراسة أسباب etiology الكفف ، فإن إسهام الرؤية Contribution of Vision يمكن أن يفهم من خلال مقارنة الأحكام Judgements لدى المبصرين Sighted بالأحكام لدى جماعات الأشخاص الذين فقدوا الرؤية لأسباب مختلفة . إن درجة الخبرة البصرية تؤثر على الأداء Performance وكفاءته Competence لدى المعاقين بصريا بطرق معقدة ومختلفة ، فقد توصل كل من (Nelson & Heney, 1968) إلى أن الإدراك لدى كل من المكفوفين مبكراً Early Blind والمكفوفين بعد الميلاد - Late Blind ، والمبصرين معصوبى العينين Sighted - Blindfolded ، إلى أن تمييز المثيرات يختلف بين كل من المبصرين والمكفوفين بغض النظر عن سبب الكفف أو السن الذى حدث به الكفف .

وفى دراسة (Nelson & MacDonald, 1973) توصلا إلى أن إدراك السبب والتأثير ظهرا من خلال الأداء اللمسى الحركى Tactile - Kinesthetic ، إذ ظهر تشابه كبير لدى مجموعة المكفوفين مبكراً ، والمكفوفين بعد الميلاد والمبصرين ، والمبصرين معصوبى العينين، إذ أن تحسن الرؤية غير مهم فى تقرير العلاقات السببية بين التحسن فى

الأداء اللمسي الحركي وحالة الإبصار . وتجدر الإشارة إلى أنه فى حدود علم الباحث فإن الدراسات الخاصة بمقارنات التمييز للأوزان لدى كل من المبصرين والمكفوفين لم تجر بعد ، إلا أنه تم دراسة إدراك الأوزان وإدراك الحجم لدى المبصرين العاديين ، فقد توصل كل من (Ryan, 1940, Bartley, 1967) إلى أن إدراك الكثافة Perceived density يكون القاعدة فى إدراك علاقة الحجم – الوزن .

وكذلك تم دراسة التمييز اللمسى للارتفاعات Tactual Dis crimination of Heights لدى كل من المكفوفين والمبصرين معصوبى العينين Blindfolded (Sunanto; Nakata, 1998) وذلك باستخدام طريقة المثيرات الثابتة Method of constant stimuli وتكونت عينة الدراسة من ٥ مفحوصين ذكور مكفوفين ، ٥ مفحوصين ذكور مبصرين معصوبى العينين، تتراوح أعمارهم بين (٢٠ – ٢٨ سنة) ، وكانت مادة المثيرات مكونة من مكعبات من الخشب مختلفة الأطوال . وكان المفحوص يقوم بالحكم من خلال تمييز كل من المثير المعيارى والمثير المقارن من ناحية الطول . وقد اتضح من النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى دقة التمييز accuracy of discrimination بين كل من المكفوفين والمبصرين معصوبى العينين ولكن أظهرت النتائج تفوق المكفوفين عن المبصرين معصوبى العينين فى سرعة الأداء التمييزى تفوقا دالا إحصائيا .

ولقد امتدت دراسات تمييز الأوزان إلى دراسة أثر الإصابات اللحائية فى تمييز الأوزان ، حيث توصلت نتائج هذه الدراسات إلى أن التلف الجزئى للفصين الجداريين لا تحدث إلا نقصا مؤقتا فى القدرة على تمييز الأوزان ، فى حين أن التلف الكلى يؤدى إلى نقص مستديم فى تلك القدرة (ت . ج . أندروز ، ١٩٨٣ ، ص ص ٤٠٧ – ٤٠٨) .

وبالمراجعة الشاملة للدراسات التى أجريت فى مجال الإعاقة البصرية لحوالى ٨٠ دراسة فى محيط بيئتنا العربية وجد أنها تتضمن دراسات خاصة بمفهوم الذات ، والمشكلات النفسية الناتجة عن الإقامة الداخلية للأطفال المكفوفين ، وكذلك الراشدين ، والقلق لدى المكفوفين الإغتراب لدى المكفوفين ، وأثر العلاج العقلانى الإنفعالى على تأكيد الذات لدى المكفوفين ، والسلوك الابتكارى لدى المفكوفين الاتجاهات الوالدية نحو كف البصر ، والنضج الاجتماعى ، دراسة أحلام المكفوفين ، والتنشئة الاجتماعية للمكفوفين ، ديناميات الجماعة ، العدوان . ويتضح من مراجعة تلك الدراسات السابقة أنها لم تتعرض لأثر الإعاقة البصرية على القياسات السيكوفيزيائية والدراسة الحالية تحاول سد الثغرة فى ذلك المجال من البحوث .

والهدف من الدراسة الحالية هو محاولة المساهمة فى اختبار نظرية التعويض الحسى Sensory Compensation التى مؤداها أن الإعاقة البصرية تجعل الفرد يستخدم بقية الحواس الأخرى السليمة لديه بمهارة ودقة وسرعة ، ويساهم فى ذلك طرق رعاية وتعليم غير المبصر التى تعتمد على الحواس غير البصرية كحاسة السمع ، وحاسة اللمس ، وحاسة الشم ، والتذوق هذا بالإضافة إلى أن المحيطين بالمعاق بصريا يعملون على تنمية تلك الحواس ، لتعويض الفاقد من الحاسة (Rogow, 1975) .

ويمكن تحديد مشكلة الدراسة الحالية فى السؤال التالى :

هل تختلف التقديرات السيكوفيزيائية (القيمة العتبية الفارقة – التقدير الذاتى – الخطأ الثابت – مرحلة الشك) باختلاف درجة الإعاقة البصرية .

ويمكن صياغة الفرض الخاص بالدراسة فى الآتى :

توجد فروق بين متوسط آداء المفحوصين فى دقة تمييز الأوزان باستخدام القياسات السيكوفيزيائية المتعارف عليها وهى : (القيمة العتبية الفارقة – التقدير الذاتى – الخطأ الثابت – مرحلة الشك) لدى كل من المكفوفين كليا منذ الميلاد ، والمكفوفين كليا بعد الميلاد (بفترة زمنية) والمكفوفين جزئيا والمبصرين معصوبى العينين .

ثانيا : تحديد مفاهيم الدراسة إجرائيا :

١ – مفهوم العتبة الفارقة للأوزان :

يطلق اسم العتبة المطلقة Absolute Threshold على أقل قدر من المثير يستطيع المفحوص إدراكه ، وكذلك يطلق اسم العتبة القصوى على أنها أعلى قدر من المثير يستطيع المفحوص إدراكه ، وكلا العتبتين السفلى والقصوى تعتبران حدى المقياس السيكوفيزيائى بداية ونهاية ، ويقع فيما بين العتبتين عتبات أخرى تسمى عتبات فارقة differential . وتتميز تلك العتبات الفارقة بأنها تختلف باختلاف المثيرات الفيزيائية وترتبط بها إرتباطا كميا محددا . وقد دلت التجارب على أن الدرجات المختلفة من المثير المعيارى لها عتبات فارقة خاصة بكل درجة على حده من درجات المثير المعيارى . وللحصول على القيمة العتبة الفارقة التى من خلالها يتم الحصول على بقية المتغيرات السيكوفيزيائية المختلفة توجد هناك ثلاث طرق شائعة (Kling et. al, 1971, Kantowitz et. al., 1997) يمكن إيجازها فى الآتى :

(أ) طريقة التسلسل التدريجى للمثيرات :

تعرف هذه الطريقة بأسماء مختلفة ، فأحيانا يطلق عليها طريقة الحدود Method of Limits ، أو طريقة التغيرات الصغيرة Minimal changes أو طريقة الاستكشاف التدريجى Serial exploration وتقوم هذه الطريقة على أساس تقديم سلسلة من المثيرات للمفحوص بحيث تزيد أو تقل قيمة المثير فى كل مرة بمقدار صغير ثابت عن المرة السابقة ، وذلك على التدريج الفيزيائى حتى يصل إلى الحد الذى يبدأ فيه المفحوص إدراك وجود المثير . وسميت هذه الطريقة بطريقة التغيرات الصغيرة لأن الباحث فى كل مرة يغير من شدة المثير بمقدار صغير جداً ، وأن هذا التغيير ثابت . ويقدم فى هذه الطريقة سلسلة محاولات وسلسلة مثيرات ، والسلسلة إما أن تكون سلسلة تنازلية حيث تقل قيم المثير بالتدريج ، وإما أن تكون تصاعدية حيث تكبر قيم المثيرات التى تقدم للمفحوص بالتدريج .

وتجدر الإشارة إلى أنه لا يشترط فى هذه الطريقة أن يبدأ الفاحص كل سلسلة عند أعلى قيمة مثير أو اقل قيمة مثير من المثيرات المقدمة ، إذ يجب مراعاة أن تتغير بداية تقديم المثيرات من سلسلة إلى أخرى حتى لا تتأثر استجابة المفحوص بمتغير " التوقع " إذ أن تغيير نقطة البداية فى كل سلسلة ضرورى لتجنب اتخاذ المفحوص استراتيجية تمنعه من إعطاء استجابات موضوعية بناء على إدراك حقيقى لقيمة المثير (السيد خيرى وآخرون ، ١٩٨٢ ، ص ١٣١ ، محمد نجيب الصبوه ، وعبد الفتاح القرشى ١٩٩٤ ، ص ١٦٦) .

وللحصول على القيمة العتبية الفارقة باستخدام تلك الطريقة يقدم الفاحص مثيرين للمفحوص ، المثير الأول ؛ ويسمى المثير القياسى أو المثير المعيارى ؛ أما المثير الثانى ؛ فيسمى بالمثير المقارن ، ويطلب الفاحص أن يقارن المفحوص المثير المقارن بالمثير القياسى ، ويبين ما إذا كان أكبر أو مساو أو اصغر ، أو استجابة الشك ، ويرمز لتلك الاستجابات (+ ، - ، = ، ؟) على التوالى ، وتعامل استجابة الشك على أنها تساوى وذلك عند حساب العتبة الفارقة . ويتم تقديم سلاسل من المحاولات تنازلية وتصاعدية بحيث يكون عدد كل نوع من نوعى السلاسل متساويا . وفى السلسلة التنازلية يكون الحد الأعلى للعتبة الفارقة هى منتصف مجموع المثيرين المقارنين ، أحدهما آخر استجابة بأكبر من (+) وثانيهما أول استجابة (=) أو بالشك (؟) والحد الأدنى للعتبة الفارقة هى منتصف مجموع المثيرين المقارنين أحدهما آخر استجابة (=) أو (؟) وأول مثير استجاب له المفحوص بعلامة (-) ، وبالمثل فى حالة السلسلة التصاعدية يكون الحد الأعلى للعتبة الفارقة هو متوسط

المثيرين المقارنين أحدهما آخر ما استجاب المفحوص بعلامة (=) أو علامة (؟) ، والآخر هو أول مثير استجاب له المفحوص بعلامة (+) أما الحد الأدنى للعتبة الفارق فهو متوسط المثيرين المقارنين أحدهما آخر ما استجاب له المفحوص بعلامة (-) والآخر هو أول ما استجاب له المفحوص بعلامة (=) أو بعلامة (؟) .

ويمكن ايجاد القيمة العتبية الفارقة من خلال القانون الآتى :/

مجموع الحدود العليا مجـ ع (+) – مجموع الحدود السفلى مجـ ع (-)

القيمة العتبية الفارقة = ———————————————

٢ × عدد السلاسل (ن)

وذلك باستخدام طريقة المثيرات غير الثابتة .

ويعيب هذه الطريقة : أخطاء التعلم ، والتعب ، والتوقع ، والتعود ، والفرق بين المثيرات المقارنة المتدرجة .

(ب) طريقة المثيرات الثابتة (التسلسل غير التدريجى) :

هى إحدى الطرق السيكوفيزائية المستخدمة فى قياس العتبات الفارقة ، وتحاول هذه الطريقة التخلص من عيوب طريقة التسلسل التدريجى التى تبدو فى أخطاء التعود والتوقع ، وهذه الطريقة لها أكثر من اسم منها طريقة التكرارات Frequency Method حيث أن الفاحص يقوم بحساب تكرارات الاستجابة بأكبر من ، وتكرارات الاستجابة بأصغر من ، وبتكرار الاستجابة بيساوى ، بجانب أن الفاحص يقوم بتقديم المثير الواحد أكثر من مرة فى غير تدرج أو ترتيب يستطيع المفحوص الكشف عنه – كما تسمى هذه الطريقة أيضا بطريقة المثيرات الثابتة Method of constant stimuli حيث يتكرر استخدام نفس المثيرات طوال التجربة ، كما تسمى أيضا باسم طريقة التقديم العشوائى The Random Presentation method ، وذلك لأن المثيرات لا يتم تقديمها حسب السلاسل الصاعدة والهابطة وإنما يتم تقديم المثيرات بطريقة العشوائية فى كل سلسلة من سلاسل المحاولات . (السيد خيرى وآخرون ،١٩٨٢، ص١٤٣، محمد نجيب الصبوه ، وعبد الفتاح القرشى ١٩٩٤، ص ١٨٤) :Hannay, 1986, PP. 50- 51

وللقيام بتحديد القيمة العتبية الفارقة يفضل أن يكون الإجراء التجريبى من شأنه ألا يسمح للمفحوص بمعرفة ما إذا كان المثير يزداد أو ينقص . إذ يجب أن يظل فى معظم المحاولات على غير معرفة بأى تمييز بين المثير المقارن والمثير المعيارى ، ذلك أن هذا

التمييز أمر يهم الفاحص . وبالنسبة للمفحوص فيجب أن يتآزر المثيران المقدمان له وأن يكون دور المفحوص هو تحديد أى من المثير المقارن أكبر من أو أصغر أو يساوى المثير المعيارى . (ت . ج . أنذروز ، ١٩٨٣ ، ص ١٩٠) .

ويتم رسم العلاقة بين المثيرات الفارقة لكل استجابة وبذلك يتم الحصول على ثلاثة منحنيات . المنحنى الأول هو منحنى الاستجابة " بأكبر " و المنحنى الثانى هو منحنى الاستجابة " بأصغر " والمنحنى الثالث هو منحنى الاستجابة " بيساوى " ولتحديد العتبة الفارقة فإنه يمكن رسم خط أفقى عند نسبة ٥٠% بحيث يقطع منحنى أكبر من (+) فى نقطة إحداثيها السينى هو الحد الأعلى للعتبة الفارقة ، كما يقطع هذا الخط الأفقى منحنى أصغر من (-) فى نقطة إحداثيها السينى هو الحد الأدنى للعتبة الفارقة للمثير المعيارى . وبمعلومية الحد الأعلى والأدنى للعتبة الفارقة يمكن الحصول على القيمة العتبية الفارقة ، حيث أن :

$$\text{القيمة العتبية الفارقة} = \frac{\text{الحد الأعلى للعتبة الفارقة} - \text{الحد الأدنى للعتبة الفارقة}}{٢}$$

(Woodorth & Schlosberg, 1971, P. 214) .

(جـ) طريقة الضبط Mechod of Adjustment :

فى هذه الطريقة يقوم المفحوص بدور إيجابى وهو قياسه بنفسه بتغيير قيم المثيرات حتى يحصل على قيمة المثير التى تساوى المثير المعيارى ، ولذا تسمى هذه الطريقة بطريقة المثيرات المكافئة Method of Equivalent stimuli ، وحيث أن المفحوص يقوم باعداد مثير متغير متشابه فى الشدة للمتغير المعيارى ؛فإن الطريقة تسمى أحيانا بطريقة إعادة الإنتاج Method of Reproduction وفى أثناء قيام المفحوص بتحريك الأداة فإن هدفه أن يضبط المثير الناتج بحيث يساوى حسب تقديره المثير المعيارى وبذل أطلق على تسمية هذه الطريقة الضبط Method of Adjustment ، ويمكن الحصول على العتبة الفارقة من خلال تقديم مثير معيارى ، بالإضافة إلى المثيرات المقارنة التى يتحكم المفحوص فى تعديلها حتى يصل إلى النقطة التى يحس فيها بتساوى المثير المقارن فى الشدة مع المثير المعيارى .

وتتميز هذه الطريقة بأنها أسرع ، بالإضافة إلى أن المفحوص له دور إيجابى من خلال تغيير قيم المثير المقارن ، ويؤخذ على هذه الطريقة أنها تتأثر بالقدرة الحركية للمفحوص الذى يعجز أحيانا عن التعامل مع أداة الضبط سواء ؛ بسبب الإفراط فى تحريكها

أو عجزه عن تثبيتها عند الوضع الملائم بالنسبة للمفحوص ، هذا بالإضافة إلى أن المفحوص قد يصاب بالتعب من تكرار استخدام إحدى يديه مرات متكررة مما يحتمل أن يؤثر تأثيراً ضاراً على أداء المفحوص فيخل من صحة النتائج نتيجة لتدخل عامل التعب ، وقد لوحظ كذلك أن استخدام هذه الطريقة يجعل المفحوص يقع فى خطأ الإدراك ، فما أن ينتهى من ضبط المثير المقارن ويعاود مقارنته بالمثير المعيارى حتى يجد إختلافا بينهما ، وهناك عامل من عوامل الخطأ هو الخطأ الناتج عن تقديم المثير المعيارى أولا ثم تقديم المثير المقارن بعد فترة زمنية .

وقد استخدم الباحث فى الدراسة الحالية طريقة المثيرات الثابتة ، وذلك للتغلب على عيوب طريقة التسلسل التدريجى من ناحية ، وصعوبة استخدام طريقة الضبط فى تقدير الأوزان من ناحية أخرى .

٢ – مفهوم التقدير الذاتى : Point of Subjective Equality

هو قيمة المثير المعيارى (١٠٠ حم) كما يقدرها أو كما يدركها المفحوص ويمكن تقديرها باستخدام المعادلة الآتية :

$$\frac{\text{مجـ (الحد الأعلى للعتبة الفارقة) + مجـ (الحد الأدنى للعتبة الفارقة)}}{٢}$$

٣ – مرحلة الشك (فترة عدم اليقين) Interval of Uncertaintly

هى المرحلة من سلسلة المثيرات المقارنة (٧٥، ٨٠، ٨٥، ٩٠، ٩٥، ١٠٠، ١٠٥جم) التى لا يدرك المفحوص وجود فرق محسوس لديه بين المثير المعيارى مثلا (١٠٠جم) وبين أى مثير مقارن يقع داخل هذه المرحلة باستخدام طريقة المثيرات الثابتة ، ويمكن الحصول عليها باستخدام المعادلة الآتية :

$$\text{مرحلة الشك (فترة عدم اليقين)} = \frac{\text{الحد الأعلى للعتبة الفارقة – الحد الأدنى للعتبة الفارقة}}{٢}$$

٤ – مفهوم الخطأ الثابت : Constant Error

من النادر أن يتساوى المثير المعيارى والتقدير الذاتى له ، ويسمى الفرق بينهما بالخطأ الثابت ، فإذا كان التقدير الذاتى أكبر من المثير المعيارى كان الخطأ الثابت موجبا ،

وإذا كـان الـتقدير الذاتى أصغر من المثير المعيارى كان الخطأ الثابت سالبا ، ويمكن إيجاد الخطأ الثابت من خلال المعادلة الآتية : الخطأ الثابت = التقدير الذاتى – المثير المعيارى (السـيد خـيرى وآخرون، ١٩٨٢، ص ١٣٨؛ Woodworth & Schosberg, 1971, P.226)

٥ – مفهوم الكفف الكلى منذ الميلاد : Congenital Blindness

توجـد ألفـاظ عديدة للتعريف بالشخص فاقد حاسة الإبصار " الكفيف" أو الضرير أو العاجـز أو الأكمه ، والعمى هو ذهاب البصر (محمد بن أبى بكر الرازى ، ١٩٥٤م) ولفظ العاجز يطلقها العامة على الأعمى لملاحظتهم أنه قد عجز عن الأشياء التى يستطيعونها . أما لفـظ الأكمه فمأخوذ من الكمه وهو العمى منذ الميلاد. وقد وردت فى القرآن الكريم : ﴿ ... وتـبرئ الأكمه والأبرص بإذنى.. ﴾ (سورة المائدة : الآية ١١٠). وتجدر الإشارة إلى رأى هاريمان Harriman عام ١٩٤٦م حيث ذهب إلى أن المفاهيم السابقة لم تعد تشتمل على الفقد الكـامل للإبصار فحسب بل كذلك على كل درجات القصور البصرى ، التى تكون من الشدة بحيـث تمـنع الفـرد من أن يضطلع بأنشطة الحياة العادية التى يكون البصر ضروريا لها . وكذلـك نجـد أن المركز العالمى للأختصاصيين فى رعاية المكفوفين قد أشار إلى خصائص الكفـيف علـى أنـه الشخص الذى تعتبر قوة إبصاره من الضعف بحيث لا يتيسر لـه تتبع أعمالـه العاديـة، والشخص الذى لا يمكن أن يجد طريقة بدون قيادة فى بيئة مجهولة بالنسبة إلـيه، والشـخص الذى لا يمكن لـه عد أصابع اليد على مسافة ٦٠ سم، ولقد وضعت هيئة اليونسـكو الـتابعة للأمم المتحدة تعريفا للكفيف على أنه " ذلك الشخص الذى لا يستطيع أن يعـتمد علـى حاسـة الإبصار بحيث يعجز عن أداء الأعمال التى يؤديها غيره باستخدام هذه الحاسـة "، ولقـد أوصى المجلس العالمى لرعاية المكفوفين المنعقد فى باريس فى أغسطس ١٩٥٤ بمحكـات ثلاثـة لكف البصر هى فقد البصر التام، وحدة أبصار لا تزيد عن ٣/٦٠ (١٠/٢٠٠) فـى العيـن الأقوى بعد التصحيح بالنظارات الطبية، عجز بصرى حاد فى زاوية الإبصار يصل إلى ٢٠ درجة والمقصود بمجال الإبصار هو نطاق الرؤية دون تحريك الرأس (محمد عبد الظاهر الطيب ، ١٩٩٥، ص ص ٢٥، ٢٦).

ويمكـن تحديـد مفهوم الكفف الكلى منذ الميلاد بأنه هو ذلك الشخص المولود بحالة الكفـف الذى تصل حدة بصره إلى ٢٠/٢٠٠ أو اقل . وذلك إعتماداً على رأى الطبيب الذى يحدد نوع الكفف ، والذى تأكد فيه بأن المفحوص لا يرى تماما (Bernard, 1979) .

٦ – مفهوم الكفف الكلى بعد الميلاد : Adventitious

هـو ذلـك الشخص الذى تصل حدة بصره ٢٠/٢٠٠ بعد الميلاد بفترة زمنية تسمح بتذكر الصور البصرية والألوان ، وذلك اعتماداً على رأى الطبيب الذى يحدد نوع الكفف ٦/ ٦٠ أو اقل (Fine, 1968, P 31) .

٧ – مفهوم الكفف الجزئى : Partial Blindness

هو ذلك الشخص ضعيف الإبصار الذى يمكن أن يستخدم الكلمات والصور المكبرة أو المجسمة بالإضافة إلى الطرق السمعية واللمسية الأخرى ، ويتم تحديد درجة الكفف بحيث تكون واحدة من خلال رأى الطبيب .

٨ – مفهوم المبصر : Sighted

هـو الشخص السليم من ناحية حالة الإبصار ، ولا يستخدم العدسات اللاصقة أو النظارة الطبية ، ولا يعانى من أى متاعب بالعين ، ولم يجر أى عملية جراحية بالعين .

ثالثا : التصميم التجريبى : Experimenal Design

١ – المنهج Method

المنهج المستخدم فى الدراسة الحالية هو المنهج شبه التجريبى Quasi-Experimental القائم على استغلال التغيرات الطبيعية Natural Manipulation أى التى لا تخضع لمعالجة (تحكم) الباحث للمتغيرات المستقلة . وقد تم اختيار المفحوصين الذين يختلفون فى حالة الإبصار (المتغير المستقل) كفف كلى منذ الميلاد – كفف كلى بعد الميلاد بفترة زمنية – كفف جزئى – مبصرين) فى ظرف تجريبى واحد هو تمييز الأوزان ، والمتغير التابع هو استجابة تقدير الأوزان (أكبر من (+) أصغر من (–) يساوى أو علامة الشك (= أو ؟) (Kantowitz. et al, 1997) .

٢ – المفحوصون : Subjects

تكونت عينة الدراسة من (٣٤) مفحوصا من الذكور الطلاب ببعض الأقسام الأدبية بجامعة عين شمس والمقيمين بالمدينة الجامعية (طلبة) ، متوسط أعمارهم (٢١,٩ سنة) ، وتم توزيع مجموعات الدراسة إلى ٣ مجموعات تجريبية (كفف كلى منذ الميلاد وعددهم ٨ مفحوصين ، كفف كلى بعد الميلاد من ٦ – ٩ سنوات وعددهم ٥ مفحوصين ، وكفف جزئى وعددهم ٧ مفحوصين) ومجموعة ضابطة من المبصرين وعددهم ١٤ مفحوصا . وتم التأكد

مـن تجانس مجموعات الدراسة فى متغير السن باستخدام اختبار Kruskal - Wallis Test ، حيث كانت كا٢ = ٠,٤١٣ وهى غير دالة إحصائيا .

وتجـدر الإشـارة إلى أن عينة الدراسة كانت ٦٦ مفحوصا تم استبعاد استجابات ٢٢ مفحوصا (١١ مفحوصا كفف كلى منذ الميلاد ، ومفحوصا واحدا كفيف كليا بعد الميلاد ، و ٤ مفحوصـين مكفوفين جزئيا ، ٦ مفحوصين مبصرين) ، وذلك بسبب أن استجابات هؤلاء المفحوصـين لـم تستطع تحديد الحد الأعلى والحد الأدنى للعتبة الفارقة ، مما يدل على عدم تعـاونهم مـن ناحـية ، وعـدم إمكانية الحصول على بقية المتغيرات السيكوفيزيائية المراد الحصـول علـيها من ناحية أخرى ، وقد ورد فى الفصل الخامس (الطرق السيكوفيزيائية) إعـداد ل. ل. ثرستون أن هناك بعض المفحوصين تكون استجاباتهم متأثرة بدرجة ملحوظة بالخواص المزاجية التى لا علاقة لها بالقيمة العتبية الحسية . (ت. ج. أندروز، ١٩٨٣، ص ص ١٧٥- ١٩٤).

وتـم اختـيار مجموعات الدراسة من الطلاب الذين لم يتعرضوا لحدوث أى إصابات عضـوية بـالمخ Brain Damage ، والذين لا يعانون من إصابات باليد ، ولا يعانون من عيوب بحاسة اللمس ، وكذلك لا يعانون من أمراض نفسية أو عقلية ، ولم يسبق تعاطيهم لأى مـن المواد المؤثرة نفسيا سواء الطبيعية منها أو المخلقة وكذلك ليس لديهم خبرات فى تقدير الأوزان، وقـد تم استخدام أدوات مختلفة للتأكد من توافر شروط إختبار عينات الدراسة وهى استمارة ملاحظة من تصميم الباحث ، والملاحظة المباشرة ، وقد تم استبعاد الحالات التى لا تنطبق عليها شروط إختبار مجموعات الدراسة . هذا وقد تم استبعاد بعض الحالات التى لديها خبرة بتقدير الأوزان ، والإصابة باليد .

٣ – الأدوات : Tools

تـم اسـتخدام جهـاز تمييز الأوزان Weight Discrimination وهو صنع شركة لافاييـت Lafayette الأمريكـية ، ويـتكون الجهاز من مجموعتين من الأوزان المختلفة ، إحداها تسمى مجموعة الأوزان الخفيفة وتتكون من وزن معيارى قدره ١٠٠ جرام وعدد من الأوزان المتدرجة تبدأ من ٧٥ جرام إلى ١٢٥ جرام بفارق ٥ جرامات بين كل وزن وآخر ، أما الأخرى فتسمى مجموعة الأوزان الثقيلة وتتكون من وزن معيارى قدره ٢٠٠ جرام وعدد مـن الأوزان المتدرجة تبدأ من ١٧٥ جرام حتى ٢٢٥ جراما بفارق ٥ جرامات بين كل وزن

وآخر. والأوزان على شكل اسطوانات تتساوى فى الحجم والمظهر ولكن تختلف فى الوزن . وقد تم فى الدراسة الحالية استخدام الأوزان الخفيفة .

وكذلك تم استخدام نظارة معتمة لتوضع على عينى المفحوص المكفوف جزئيا ، والمبصر أثناء إجراء التجربة .

٤ – الإجراءات : Procedure

يمكن عرض إجراءات الدراسة الحالية من خلال عرض كل من التجربة الاستطلاعية والتجربة الاساسية :

- **التجربة الأستطلاعية Pilot Experiment**

تم إجراء التجربة الاستطلاعية للتأكد من سلامة الأدوات والجهاز المستخدم فى التجربة الأساسية ، وتحديد أنسب طريقة لعرض المثيرات ، وطريقة الاستجابة والتأكد من فهم المفحوص للتعليمات والتأكد من أن الأوزان تعبر عن حقيقتها ، وقد تم إجراء التجربة الاستطلاعية على عدد محدود من المفحوصين (٣ مكفوفين كليا ، ٥ مبصرين) وذلك لتوفير عينة الدراسة للتجربة الأساسية. وقد تم التوصل إلى أنسب طريقة لعرض المثيرات وهى طريقة المثيرات الثابتة نظراً لتناسبها مع المفحوصين المكفوفين من ناحية ، وأن هذه الطريقة تتخلص من عيوب طريقة التسلسل التدريجى من ناحية أخرى ، وكذلك تم التوصل إلى أن أنسب طريقة لوضع المثير المعيارى أو المقارن على راحة اليد ، وذلك بأن يتعرض المفحوص لظرفين تجريبيين بحيث يوضع المثير المعيارى على راحة اليد اليسرى ، وتوضع الأوزان المقارنة على راحة اليد اليسرى فى نصف المحاولات ، ويعكس الوضع فى النصف الآخر من المحاولات ، أى بطريقة متوازنة Counterbalance وذلك للتغلب على متغير انتقال أثر التدريب من أحد اليدين إلى الأخرى (من أحد نصفى المخ إلى الآخر) .

(Kantowitz et. al. 1997, P. 66) .

وتم تحديد أنسب فترة زمنية لبقاء كل من المثير المقارن والمثير المعيارى على راحتى اليدين فكانت لمدة (٣ ث) . وكذلك تم من خلال إجراء التجربة الاستطلاعية التحكم فى متغير تعب المفحوص إذ أن استمرار وضع المثير المعيارى على راحة اليد لفترة طويلة لاحظ الباحث حدوث إجهاد لعضلات يد المفحوص ، وقد تم التوصل إلى ضرورة أخذ الأوزان من يدى المفحوص عقب الاستجابة ، وكذلك تم وضع ترتيب عشوائى للمثيرات المقدمة فى جدول بحيث يكون فرصة ظهور كل مثير عبر سلاسل

المحـــاولات متساوية ، بالإضافة إلى ذلك يكون عددها متساو . وكذلك تم التوصل إلى أهمية عـــدم معرفة المفحوص السابقة بأى تمييز بين المثير المقارن والمثير المعيارى ، وأهمية أن يـــتآزر المثير المقارن والمثير المعيارى المقدمان للمفحوص ، وأن يكون دور المفحوص هو أن يمـــيز الفرق بين كل من المثير المعيارى والمثير المقارن بتحديد الاستجابة - أكبر من (+) ، أو أصغر من (-)، أو يساوى (=) أو غير متأكد (؟) - .

التجربة الأساسية :

يمكن عرض خطوات إجراء التجربة الأساسية :

(أ) الاستعداد للموقف التجريبى :

١ - يتم التأكد من أن شروط اختيار العينة تنطبق على المفحوص .

٢ - يتم إعداد جدول للترتيب العشوائى للمثيرات .

٣ - يتم التأكد من سلامة الأوزان المقدمة .

٤ - يتم تغطية الأوزان بغطاء خاص حتى لا يراها المفحوص المبصر .

(ب) الإجراءات :

١ - يتم إعلام المفحوص بالهدف العام للتجربة .

٢ - توجيه المفحوص المبصر والمكفوف جزئيا باستخدام النظارة المعتمة .

٣ - يقـــوم الفـــاحص بإلقـــاء التعليمات الخاصة بالظرف التجريبى الأول : " نحن نجرى تجربة خاصة بتمييز الأوزان ، أريد منك أن تفرد يديك لأننى سوف اضع فى راحة يـــدك اليســـرى وزنا ثابتا ، ثم أضع فى راحة يدك اليمنى أوزانا أخرى ، المطلوب مـــنك أن تحدد فى كل مرة ما إذا كان الوزن المتغير الذى أضعه فى يدك اليمنى - أكـــبر من ، أو أصغر ، أو يساوى ، أو غير متأكد - من الوزن الثابت الموضوع فى يـــدك اليسرى " .

٤ - يقـــوم الفـــاحص بوضـــع الـــوزن المعيارى ١٠٠ جم ثم يقدم الوزن الأول المسجل بالجدول ليحدد المفحوص الاستجابة ، ويطلب من المفحوص مباشرة أن يقارن هذا الوزن المتغير بالوزن الثابت بتحديد إحدى الاستجابات أكبر من (+) أصغر من (-) يساوى (=) أو علامة الشك (؟) وتكون فترة بقاء المثير المقارن ٣ ثانية .

٥ - عقـــب اســـتجابة المفحـــوص يقوم الفاحص بتسجيل الاستجابة فى الجزء من الجدول المخصص لذلك .

٦ – بعد عرض ٥ سلاسل من المثيرات يتم إعطاء المفحوص دقيقتين راحة قبل الانتقال إلى الظرف التجريبى الثانى (المثير المعيارى باليد اليمنى ، والمثيرات المقارنة باليد اليسرى) . وأثناء فترة الراحة يتم خلع النظارة المعتمة التى يرتديها كل من المفحوص المبصر والمكفوف جزئيا .

٧ – يتم توجيه المفحوص المبصر والمكفوف جزئيا باستخدام النظارة المعتمة .

٨ – يتم إلقاء التعليمات الخاصة بالظرف التجريبى الثانى وهى : " أريد منك أن تفرد يديك ، لأنى فى هذه المرة سوف أضع فى راحة يدك اليمنى وزنا ثابتا ، ثم أضع فى راحة يدك اليسرى أوزانا أخرى متغيرة ، والمطلوب منك أن تحدد ما إذا كان الوزن المتغير الذى بيدك اليسرى أكبر من أو اصغر من أو غير متأكد – من الوزن الثابت الذى فى يدك اليمنى .

٩ – يتم تسجيل الاستجابات بالطريقة التى استخدمت فى الظرف التجريبى الأول .

١٠– يتم إجراء الظرفين التجريبين لدى كل مجموعة من مجموعات باستخدام طريقة متوازنة Counterbalance ، وبحيث تكون نصف كل مجموعة تبدأ بالظرف التجريبى الأول ، والنصف الأخر يبدأ بالظرف التجريبى الثانى ، وذلك بقصد موازنة تأثير الظرف الأول على الظرف الثانى بعكس ترتيبه من حيث تأثير الظرف الثانى على الظرف الأول .

رابعا : نتائج الدراسة وتفسيرها :

يتكون أمام كل مثير مكان استجابة إما أكبر (+) أو أصغر (–) أو تساوى (=) أو علامة الشك (؟) وتعامل معاملة استجابة يساوى .

يتم حساب تكرارات استجابات كل مثير (تكرار استجابة أكبر من (+) ، تكرار استجابة اصغر (–) ، تكرار استجابة يساوى أو علامة الشك (=) .

يتم حساب نسبة استجابة (بأكبر من) ، ونسبة الاستجابة اصغر من ونسبة الاستجابة بيساوى أو علامة الشك .

يتم رسم العلاقة بين الأوزان المقارنة والنسب (كل استجابة لتحصل على ثلاثة منحنيات. المنحنى الأول هو منحنى الاستجابة (بأكبر) والمنحنى الثانى هو منحنى الاستجابة بأصغر، والمنحنى الثالث الاستجابة بيساوى .

لـتحديد العتبة الفارقة يتم رسم خط أفقى عند نسبة ٠,٥ بحيث يقطع منحنى أكبر من (+) فـى نقطـة إحداثيها النسبى هو الحد الأعلى للعتبة الفارقة ، كما يقطع هذا الخط الأفقى منحـنى أصـغر مـن (–) فى نقطة إحداثيها النسبى هو الحد الأدنى للعتبة الفارقة للمثير المعيارى . وبمعلومية الحدين الأعلى والأدنى للعتبة الفارقة يمكن تحديد القيمة العتبية الفارقة ومـرحلة الشك والتقدير الذاتى ، الخطأ الثابت باستخدام القوانين التى سبق ذكرها فى الجزء الخـاص بـتحديد المفاهـيم إجرائـيا . وتجدر الإشارة إلى أن اختبار نسبة ٠,٥ ترجع إلى الـتعريف الإجرائى للحد الأعلى للعتبة الفارقة هى شدة المثير التى يستجيب عندها المفحوص ٥٠% مـن المـرات أن المثـير المقـارن أكـبر من المثير المعيارى و ٥٠% من المرات باسـتجابات أخـرى مـثل أقل أو يساوى . والحد الأدنى للعتبة الفارقة فهى شدة المثير التى يسـتجيب عندها المفحوص ٥٠% من المرات أن المثير الفارق أقل من المثير المعيارى ، و ٥٠% من المرات باستجابات أخرى مثل أكبر أو يساوى .

وقد تم عرض البيانات من خلال الجدول الذى يعبر عن متوسط القيمة العتبة الفارقة ، والـتقدير الذاتـى والخطـأ الثابـت ومـرحلة الشك على اختبار تمييز الأوزان Weight Discrimination لعينات الدراسة (كفف كلى منذ الميلاد – كفف كلى بعد الميلاد من ٦ – ٩ سنوات – كفف جزئى – مبصرين) . ونظراً لصغر حجم العينات التى تم الحصول عليها أثناء إجراء الدراسة فقد اختار الباحث اسلوبا إحصائيا لابارامتريا Nonparametric لتحليل البيانات التى تم الحصول عليها وذلك باستخدام إختبار . Kruskal - Wallis Test

وفيما يلى جدول رقم (١) يوضح المتوسطات والإنحرافات المعيارية لبعض التقديرات السيكوفيزيائية على اختبار تمييز الأوزان لعينات الدراسة .

جدول رقم (١)

المتوسطات والانحرافات المعيارية لبعض التقديرات

السيكوفيزيائية على اختبار تمييز الأوزان لعينات الدراسة

المجموعات	ن	العمر		النسبة العتبية الفارقة		التقدير الذاتي		الخطأ الثابت		مرحلة الشك	
		م	ع	م	ع	م	ع	م	ع	م	ع
مبصرون (ضابطة)	١٤	٢١,٥٧	١,٢٨	٤,٨٧	٣,٢٤	٨٩,٧	٥,٧٦	١٥,١٣	١٨,١٦	٩,٥٩	١,٦٦
مكفوفون كليا منذ الميلاد (تجريبية ١)	٨	٢٢	٢,٥١	٥,٣١	٣,٧	٨٦,٨١	٦,٣٥	١٣,١٩	٦,٣٥	١٠,٦٣	٧,٤١
مكفوفون كليا بعد الميلاد (تجريبية ٢)	٥	٢٢,٢	١,٦٤	٨,٧٥	٢,١٨	٧٩,٦	١٥,١١	١٢,٤١	٣,٧٤	١٧,٤٩	٤,٣٦
مكفوفون جزئيا تجريبية(٣)	٧	٢٢,١٤	٢,١٩	٥,٩١	٢,٨	٨٥,٦٦	٣,٦٩	١٤,٣٤	٣,٦٩	١١,٤٢	٥,٦

يتضح من الجدول السابق الآتى :

١ – أن متوسطات زيادة المثير اللازمة للمفحوص لكى يدرك الفارق بين المثير المعيارى (١٠٠جم) والمثيرات المقارنة (٧٥ ، ٨٠ ، ٨٥ ، ٩٠ ، ٩٥ ، ١٠٠ ، ١٠٥جم) – القيمة العتبية الفارقة باستخدام طريقة المثيرات الثابتة ، اختلفت باختلاف درجة الإعاقة البصرية، فنجد أن أعلى متوسط هو مجموعة المكفوفين كليا بعد الميلاد بفترة زمنية : ٦ – ٩ سنوات (٨,٧٥) ،ثم المكفوفين جزئيا (٥,٩١) ثم المكفوفين كليا منذ الميلاد (٥,٣١) ثم المبصرين (٤,٨٧) .

٢ – أن متوسطات قيم المثير المعيارى (١٠٠جم) كما يقدرها مفحوصى كل مجموعة من مجموعات الدراسة (التقدير الذاتى) . اختلفت عن بعضها فيتضح أن أكبر متوسط هو مجموعة المبصرين (٨٩,٧) ، ثم المكفوفين كليا منذ الميلاد (٨٦,٨١) ، ثم المكفوفين جزئيا (٨٥,٦٦) ، ثم المكفوفين كليا بعد الميلاد (٧٩,٦) .

٣ – أن متوسطات مرحلة الشك (فترة عدم اليقين) – أى متوسطات المرحلة من سلسلة المثيرات المقارنة (٧٥ ، ٨٠ ، ٨٥ ، ٩٠ ، ٩٥ ، ١٠٠ ، ١٠٥ جم) التى لا يدرك مفحوصى كل مجموعة وجود فرق محسوس لديهم بين المثير المعيارى (١٠٠ جم) وبين أى مثير مقارن يقع داخل هذه المرحلة . نجد أن أكبر متوسط هو مجموعة المكفوفين كليا بعد الميلاد (١٧,٤٩) ، ثم المكفوفين جزئيا (١١,٤٢) ، ثم المكفوفين كليا منذ الميلاد (١٠,٦٣) ، ثم المبصرين (٩,٥٩) .

٤ – أن متوسطات الفرق بين المثير المعيارى والتقدير الذاتى (الخطأ الثابت) ، نجد أن أكبر متوسط هو مجموعة المبصرين (١٥,١٣) ، ثم مجموعة المكفوفين جزئيا (١٤,٣٤) ، ثم مجموعة المكفوفين كليا منذ الميلاد (١٣,١٩) ، ثم مجموعة المكفوفين كليا بعد الميلاد (١٢,٤١) .

ويمكن عرض التحليل الإحصائى المستخدم فى الدراسة الحالية من خلال عرض جدول رقم (٢) الخاص بالفروق بين مجموعات الدراسة لتمييز الأوزان (بعض المتغيرات السيكوفيزيائية) باستخدام اختبار Kruskal- Wallis test .

جدول رقم (٢)

الفروق بين مجموعات الدراسة فى تمييز الأوزان

(بعض المتغيرات السيكوفيزيائية) باستخدام

إختبار Kruskal – Wallis Test

المتغيرات السيكوفيزيائية	قيمة كا ٢ Chi - Squere	د ح	مستوى الدلالة
١ – القيمة العتبية الفارقة	٥,٧١٥	٣	٠,١٢٦
٢ – التقدير الذاتى	٤,٦٩٣	٣	٠,١٩٦
٣ – الخطأ الثابت	١,٩٢٠	٣	٠,٥٨٩
٤ – مرحلة الشك	٥,٨٢٥	٣	٠,١٢٠

يتضح من الجدول السابق أن الفروق بين كل من المكفوفين كليا منذ الميلاد والمكفوفين كليا بعد الميلاد بفترة زمنية (٦ – ٩ سنوات) ، والمكفوفين جزئيا ، والمبصرين فى القياسات السيكوفيزيائية الأربعة ليست لها دلالة إحصائية ، إذ أن قيمة كا٢ للقيمة العتبية الفارقة تساوى (٥,٧١٥) ، وقيمة كا٢ للتقدير الذاتى تساوى (٤,٦٩٣) ، وقيمة كا٢ للخطأ الثابت تساوى (١,٩٢) ، وقيمة كا٢ لمرحلة الشك تساوى (٥,٨٢٥) .

وتجدر الإشارة إلى أن القيم السابقة لمتغيرات سبق الحصول عليها من خلال تطبيق معاملات رياضية أساس حسابها الحد الأعلى والحد الأدنى للعتبة الفارقة ، وبذلك ظهرت دلالة قيم كا٢ فى الدراسة المتماثلة من حيث عدم ظهور دلالة إحصائية .

ونتيجة الدراسة الحالية اتفقت مع ما توصل إليه كل من سيناتو ، نكاتا (Sunanto; Nakata, 1998) من ناحية عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية فى دقة التمييز بين كل

المراجع:

١ – السيد أبو شيعشع ، أسس علم النفس الفزيولوجى ، توزيع مكتبة النهضة المصرية ، القاهرة، الطبعة الثانية ، ١٩٩٨م . .

٢ – السيد خيري ، صلاح حوطر ، فاروق صادق ، محمود الزيادى ، عبد الحميد عمران ، عبد القادر زيدان ، ماهر الهواري ، علم النفس التجريبى ، جامعة الملك سعود، الرياض ، ١٩٨٢ .

٣ – ت . ج. أندروز ، إشراف ترجمة يوسف مراد ، مناهج البحث فى علم النفس ، الجزء الأول ، دار المعارف ، القاهرة ، الطبعة الثالثة ، ١٩٨٣ .

٤ – عبد العزيز باتع محمد ، دراسة تجريبية للفروق بين كل من المكفوفين والمبصرين على سرعة الأداء اللمسي، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية ، العدد (٣٤)، يوليو ١٩٩٨ ، ٣٥ – ٣٦.

٥ – عبد العزيز باتع محمد ، دراسة أثر فقد حاسة الإبصار على زمن الرجع السمعى ، المجلة المصرية للدراسات النفسية ، المجلد العاشر ، العدد ٢٨ ، أكتوبر ٢٠٠٠ ، الموزع مكتبة الأنجلو المصرية ، ١٦٥ – ١٨٤ .

٦ – محمد عبد الظاهر الطيب ، بحوث ودراسات فى التربية الخاصة – المجموعة الثالثة – المعايير والأخلاقيات والضوابط للخدمات النفسية فى مجال المكفوفين ، بحوث ودراسات نفسية واجتماعية ، المؤتمر القومى للتربية الخاصة ، وزارة التربية والتعليم ، ١٩٩٥ .

٧ – محمد نجيب الصبوه ، عبد الفتاح القرشى ، التجريب فى علم النفس ، دار القلم ، الكويت، ١٩٩٤ .

8- Ackroyd.C.,Humphrey. N. D.,Warrington. K.(1974): Lastining effects of eraly blindness Acase study Qucest. J. Exp. Psychol. 26, 114 – 124.

9- Axelord. S. (1959) . Effects of eraly blindness performance of blind and sighted chilclren on tactile and auditory Tasks. New York ; American Foundation for the Blind .

10- Bartley. S. H. (1967). The Human organesm as a pesrson . philadelphia: chilton Books .

11- Barthley. S. H. (1972). Perception in everyday life. New York. Harper and Row .

12- Bernard. J. (1979) . Simple Auditory Reaction Time In Blind And Sighted Adoles Cen. Perceptual And Motor Skills. 48 (2) 465 – 466.

13- Custforth. T. D (1933). The blind in school and Society : Apsychological study. New York. American Foundation for the Blind.

14- Cutsforth. T. D. (1951). The blind in School and Society. New York : American Foundation for the Blind .

15- Ferrell. K. A. (1986). Infancy and eraly childhood, in G. t. School (Ed.), Foundation of education for blind and visually handicapped children and youth : Theory and Practice. New York : American Foundation for the Blind .

16- Fine. S. R (1968). Blind Partially – Sighted children. London. Her Majesty office .

17- Fraiberg. S. (1977) . Insights from the blind. Vew York : New American library .

18- Hannay. H. J., (1986). Experimental techniques in Human Neuropsychology. Oxford University press. New York.

19 - Hatlen, P. H., & Curry, S. A. (1987). In support of Specialized programes for blind and visually impaired children : the impact of vision loss on learning, Journal of visual impairment and Blindness, 80, 7- 13 .
20- Heller, M. A, Schiff, W. (1991) . The psychology of Touch, Lawrence Erlbaum Associates, Printed in the United states of America .
21- Kantowitz, B, H. & Roediger, H, L. and Elmes, D. G. (1997). Experimental Psychology – Understanding Psychological Research, U. S. A. library of Congress. Sixth Edition .
22- Kirtely, D. D. (1975). The Psychology of blindness . chicago : Nelson – Hall .
23- Kling, J. wand Riggs. I. A. (1971). Woodworth Schloslege (Eds), Experimental psychology 3 rd. ed. New York. Holt, Rinehart and winston.
24- Nelson, T. M.; Haney, R. R. (1968) . Force Perception by blind and blindfolded subjects. Education of the Blind. 1 – 4 .
25- Nelson, T. M., MacDonald. B. M. (1973). Experience of cause in sighted and blind samples. Perceptual and Motor Skills. 37, 903- 910.
26- Revesz, G. (1950). Psychology and art of the blind. London : Longmans.
27- Rogow, S. (1975) . Perceptual Organization In Blind Children. New Quthooh Ofr The Blin, 97, 226 – 233 .
28- Ryan, T. A. (1940) . Interrelations of the Sensory systems in perception psychological Bullten. 37, 659 – 698.
29- Sunanto, J; Nakata, H. (1998) indirect Tactual Discremination of Heights by Blind and Blindfolded sighted subjects. Perceptual and Motor skills, 86. 383 – 386.
30- Warren, D. H. (1984). Blindness and early childhood development. New York : American Foundation for the Blind .
31- Woodworth, R. S. and Schlosberg, H. (1971). Experimental Psychology. Iindian edition. Published by arrang. ement with Methum & Co. Ltd .