٥٢٠/١ ٢١٦٥
COV82

جامعة عين شمس
كلية البنـــات
قسم عـــلم النفس

دراسة تجريبية عن رفع مستوى الذكاء

٥١٨٠

(تحت اشراف)

الأستاذة الدكتورة
عنايات زكى
رئيس قسم علم النفس
بكلية البنـــات

رسالة

مقـــدمة من

ثناء ابراهيم جميل

للحصول على درجة دكتوراه فى الآداب
(عـــلم النفس)

١٩٨٤

١٥٢
م . ث

شكر وتقدير

يسعدنى أن أتقدم بكل الشكر والتقدير الى استاذتى الفاضله الاستاذه الدكتوره / عنايات زكى على تفضلها بالاشراف على هذه الدراسة مما أتاح لى أن أتعلم منها الكثير والكثير .

كما يسعدنى أن أتقدم بكل الشكر والتقدير الى استاذى الفاضل الاستاذ الدكتور / نجيب أسكندر لتوجيهى ومعاونتى على اجراء هذه الدراسه مما أتاح لى أن أتعلم من خلقه العظيم وعلمه الغزير الكثير والكثير .

كما لا أستطيع أن أنسى بكل العرفان والتقدير أن أسجل كلمة شكر للاستاذ الدكتور / حامد كما الدين الذى أتاح لى الفرصة للتعرف على الكثير من المراجع العلميه التى كان لها الدور الاول فى امدادى بالمادة العلميه لهذه الدراسة .

كما يسعدنى أن أتقدم بكل الشكر والاعزاز للاستاذه الفاضله زينب عبد الرحمن مديرة مدرسة أسماء فهمى الابتدائية ، وهيئة التدريس بالمدرسة حيث كان لمعاونتهم ومحبتهم للباحثة الاثر الكبير فى اجراء الدراسة .

محتويات الرسالـــة

مقدمـة البحـــث

الفصل الأول : أهمية البحث وهدفه وخطة السير فيـه ..... ١ ـ ٢

أهمية البحـــث ١

هدف البحـــث ٢

خطـة السير فيـه ٢

الفصل الثانى : الخلفيـة النظريـة ..... ٣ ـ ٨

مفهوم الذكاء ومناهج البحث فيه ٣

الفصل الثالث : الذكاء مهارة الانتباه واستيعاب المدركات ..... ٩ ـ ١٧

الفصل الرابـع: دراسات الذكـاء ..... ١٨ ـ ٤٩

دراسات أثر الوراثة على الذكاء ١٩

دراسات أثر التدريب على الذكاء ٣٢

الفصل الخامس: الدراسة الاستطلاعيـة ..... ٥٠ ـ ٦٨

الفصل السادس: الدراسة الاساسيـة ..... ٦٩ ـ ٩٧

الفصل السابع : نتائج الدراسة وما تسفر عنه من مغزى علمى وتطبيقى ..... ٩٨ ـ ١٢٦

البرنامج التدريبـــى ..... ١٢٧ ـ ١٦٩

الملاحـق : " جداول البحـــث ..... ١٧٠ ـ ١٧٧

المراجـــع ..... ١٧٨ ـ ١٨٢

" بسم الله الرحمن الرحيم "

مقدمة البحث

لقد كان موضوع الفروق الفرديه فى الذكاء والقدرات العقلية من اهم الموضوعات التى شغلت العديد من الباحثين فى علم النفس ، والفسيولوجيا ، والتربية والتعليم وغيرهم . ولقدقام العديد من الدراسات والبحوث الميدانية والمعملية بهدف التعرف على الذكاء ودراسة مكوناته ، وأصوله العضوية والعصبيةوالنفسية . ومن الأمور التى جعلت دراسة الذكاء صعبة الاجراء والتنفيذ ، أنه يعمل داخل الانسان بطريقة غير مرئية . ومن أجل هذا بذل الباحثون فى مختلف التخصصات الكثير من الجهد فى مجال دراسته . ولقد ساعدهم على ذلك — فى الفترة الأخيرة — تطور العلوم باساليبها وأدواتها . فتعاونت العلوم العصبية ، والنفسية ، والفسيولوجية ، والرياضية من أجل دراسته ، والتعرف على مكوناته .

ولقد انقسم الباحثون فى الذكاء الى فريقين : فريق يرى ان ذكاء الفرد ينمو خلال الخبرة التى يمر بها الانسان منذ وجوده فى رحم أمه وخلال حياته ، والفريق الثانى يرى أن ذكاء الانسان محدد بداية بواسطة الجينات التى حملها من والديه . وقام كل فريق بالعديد من الدراسات من أجل توضيح واثبات وتقرير وجهة نظر معينة فى قضية الذكاء .

ولما كانت مثل هذه القضايا لايحسمها الا العلم والتجربة ، ولما كانت الباحثة شغوفة بالتعرف على ماعرض فى هذا المجال ، فقد قامت بهذا البحث التجريبى آملة أن تتمكن من خلاله من القاء بعض الضوء على قضية الذكاء ، وكونه قدرة عقلية مكتسبة أم وراثية .

الفصل الأول

أهمية البحث وهدفه وخطة السير فيه

أهمية البحث :

أثناء قيام الباحثة ببحثها الذى حصلت من خلاله على درجة الماجستير وكان موضوعه (خصائص السلوك الروتينى فى مجال الادارة العليا) ، اتضح لها أثر البيئة على تكوين شخصية وتفكير وسلوك المدير الروتينى المصرى (وذلك خلال عينة البحث) .

كما اتضح لها أمكانية تغير طريقة تفكير المدير الروتينى ، وذلك بالتدريب حيث يؤثر هذا التفكير على أدائه . وعندما قرأت الباحثة وجهة نظر (آرثر جنسن ١٩٦٩) الباحث الامريكى ، التى قرر من خلالها أن ذكاء الفرد يتحدد بالعوامل الوراثية بنسبة ٨٠٪ ، وأنه من الضيعة للوقت والمال محاولة رفع ذكاء الافراد ذوى الجنس والعنصر الأدنى . كان التساؤل الذى ألح على فكرها ، هو مدى صحة كلام /جنسن المنطقية والتجريبية .

وما هو الدور الذى تلعبه كل من البيئة والوراثة فى ذكاء الفرد ، وهل من الممكن رفع ذكاء الفرد بالتدريب ؟

ولقد قامت مجموعة من الباحثين فى مختلف التخصصات والأقطار بدراسة هذا الموضوع ومحاولة القاء الضوء عليه . وسواء اتفق هؤلاء الباحثون أو اختلفوا مع جنسن فقد كان من الواضح أن هذا الموضوع يحتاج الى المزيد من الدراسة والبحث ، لاسيما أن هذه القضية لم تطرح على بساط البحث التجريبى فى مصر من قبل ، الأمر الذى دعا الباحثة الى متابعة ومحاولة التعرف على كل ماهو جديد فى هذا الموضوع .

فالقاء الضوء على قضية الذكاء ومحاولة التعرف عليه وعلى مدى التأثير فيه سيمكن الباحثين والتربويين من توجيه جهودهم الى القدرات الانسانية للتأثير فيها من أجل رفاهية الفرد .

ملحوظة : تضع الباحثة اسم المؤلف وتاريخ النشر بين قوسين ، بينما تضع بيانا بها فى نهاية البحث تحت عنوان " مراجع اساسية " .

هـدف البحـث :

دراسة امكانية تدريب مجموعة من الطلبة لرفع مستوى ذكائهم وحصر هذه الدراسة فى احدى مراحل التعليم الابتدائى (اطفال ذوو عمر ١٠ سنوات) ، وذلك بناء على برنامج تدريبى محدد الزمن والأدوات واضح الخطة ، وتنفيذ هذا البرنامج ومتابعة نتيجتـــه بمختلف الأساليب العلمية .

بعد أن أوضحت الباحثه أهمية البحث ، وبعد أن حددت هدفه كان عليهـــا أن تستعرض خطته .

كان على الباحثه أن تتعرف أولا على الاطار النظرى للدراسة الحالية ، فتقـــوم بمراجعة كل مايتعلق بالذكاء وقياسه ، مفهومه ونظرياته ومناهج البحث فيه ، والأدوات المستعملة لقياسه شكلها وأنواعها .

ثم تستعرض الدراسات السابقة فى مجال البحث والتى تناولت موضوع الذكاء خـــلال وجهتى النظر الوراثية والبيئية .

وبعد استعراض الدراسات السابقة وبعد التوصل الى فروض البحث الحالى ، ستقوم الباحثه باجراء الدراسة الاستطلاعية من أجل التعرف على شكل ومدى وامكانية تنفيـــذ الدراسة الأساسية .

ثم بعد ذلك تنتقل الباحثه الى الدراسة الأساسية ، فتقوم بتصميم وتنفيذ برنامـــج تدريبى لتطبيقة على عينة البحث .

وبعد الانتهاء من الدراسة الأساسية ، ستقوم الباحثة باستخراج نتائج البحـــث ومعالجتها احصائيا ومنطقيا ، ثم تتعرف من خلالها على الأساليب التربوية المستفادة ، والدراسات المستقبلية التى يمكن أن تنفذ بناء على ماتوصلت اليه الباحثة من نتائج .

الفصـــل الثانى

الخلفيـــة النظرية للبحث

مفهوم الذكاء ومناهج البحث فيـــه

اختلف العلماء فى طرق دراسة الفروق الفردية فى الذكاء ، ويرجع هذا الاختلاف بالدرجة الأولى الى اختلافهم فى فهم الظاهرة النفسية والفروض التى يبدءون بها . فيتبع معظم العلماء الانجليز والأمريكيين المنهج الأحصائى التجريبى فى دراستهم للذكـــاء والفروق الفردية . بينما نجد " بياجيه " يتبع منهج الملاحظة وكتابة التقارير المفصلـــة . ويميل العلماء السوفيت والدول الاشتراكية الى اتباع منهج الملاحظة الموضوعية والتجربـــة فى دراستهم للذكاء والقدرات العقليـــــــــــة (الشيخ : ١٩٧٨) .

ولقد نشأ مفهوم الذكاء فى اطار الفلسفة القديمة ، حيث اعتمدت الدراســـــات الفلسفية على منهج (الأستبطان) لدراسة العقل البشرى والبحث فى مكوناته . ثـم فـى أواخر القرن الماضى وأوائل هذا القرن ربط الباحثون بين الذكاء والتكيف حيث تناولتـــه العلوم الفسيولوجية والبيولوجية بالدراسة فكان المفهوم البيولوجى الفسيولوجى للذكاء .

واستقر مفهوم الذكاء أخيرا فى ميدان علم النفس ، حيث أصبح يدرس كمظهر مـــن مظاهر السلوك البشرى الذى يخضع للقياس . فربطه بعض الباحثين بالناحية الاجتماعيـــة فكان (المفهوم الاجتماعى) . ثم كانت المفاهيم النفسية للذكاء ، فربطت بينه وبين ميدان أو أكثر من ميادين النشاط الانسانى كالذكاء هو القدرة على التعلم ، والذكاء هو القـدرة على التجريد . ولقد لاقت المفاهيم النفسية نقدا من العديد من الباحثين .

فقد انتقد " جيلفورد " جميـــــــــــــــــــــــع المفاهيـــم النفسية موضحا أنها تعانى من عيب خطير هو احتواءها على ألفاظ ومصطلحات غير محددة وغالبا لايمكن قياسها (الشيخ ، ١٩٧٨) .

كما أنه من عيوب المفاهيم النفسية ارتباطها بميدان أو أكثر من ميادين النشـــاط الانسانى ، الأمر الذى جعل هذه المفاهيم تتعدد وتتنوع ، باختلاف الجانب الذى يركـز عليه عالم النفس من جوانب هذا النشاط .

وقد وجهت مجموعة من الباحثين النقد لكثير من المفاهيم النفسية مثل " الذكـــاء هو القدرة على التعلم " و " الذكاء هو القدرة على التفكير المجرد " . وفيما يلى عـــرض لهذا النقد .

الذكاء ليس مرادفا للقدرة على التعلم :

لقد وجدت المقاييس العقلية فاعليتها فى مجال التنبؤ بدرجات المدرسة للمختبرين منذ أنشأ " الفريد بينيه " مقياسه . وبناء عليه استنتج كثير من الباحثين وجود علاقة بيـــن التعلم والذكاء .

"فأد وارد ثورندبك " وضع نظريته فى الذكاء على أساس أن الأشخاص الأذكياء لديهم وصلات عصبية أكثر ملاءمة لتذكرهم وتعلمهم للحقائق وتكوين علاقات بين الأفكار .

ويوضـــــــح (ويمبـــــــــى ١٩٧٦) قائلا انه اذا كانت القدرة على التعلم والذكاء مترادفين فان الاشخاص ذوى الذكاء العالى يجب أن يكونوا قادريـــن على تعلم جداول من أعداد مختارة عشوائيا أسرع من هؤلاء ذوى الدرجات المنخفضة علـى مقياس الذكاء . ويقرر الباحث بانه ليس هناك أى علاقة بين القدرة الأولية على التعلـــم والذكاء ، بل ان بعض الأفراد ذوى الذكاء العالى كان أداؤهم أضعف عند تعلـــم الجداول اللفظية أو جداول الأعداد من أداء ذوى الذكاء المنخفض .

ولقد أوضح باحث آخـــــــــر (وودرو ١٩٤٠) خلال بحث قام به أنـــه ليس هناك ارتباط بين مقاييس التعلم والذاكرة والذكاء ، بل وجد أن مقاييس التعلم نفسها لا ترتبط مع بعضها . وضرب بذلك مثلا مقياس التعلم المسمى مدى الذاكرة Memory Span الذى يعرض فيه على الشخص مجموعة من الأرقام مثل ٨ — ٥ — ٦ — ٣ — ٨ —

٩ ثم يسأل الشخص أن يعيد نطق هذه المجموعة بنفس الترتيب فى الحال • ووضح من خلال بحثه أن مقدرة التذكر تبدو نوعية منفردة بنفسها لا ذاكرة أجمالية • حيث توجد ذاكرة جداول متسلسلة وذاكرة عددية • ذاكرة طويلة الأجل وذاكرة قصيرة الأجل ، وهكذا ويضيف أن مثل هذه المجاميع تنقسم الى أبعد من ذلك والسبب فى هذه التخصصية أن كل ذاكرة تحتاج الى نموذج مختلف من التنظيم Organization وخلفية سابقة من الخبرة • وفى ضوء هذه التخصصية يكون من الطبيعى أن لا ترتبط مقاييس الذاكرة والتعلم مع مقاييس الذكاء ، ولقد استخلص (دافيد وكسلر ١٩٤٤) نفس العلاقة بين الذاكرة والذكاء حيث ناقش هذا من خلال مناقشة لقياس ذكاء الافراد اليافعين • حيث تناول مقياس مدى الذاكرة Memory Span ووضح أنه يرتبط بدرجة ضعيفة جدا باختيارات الذكاء • وأختتم "وكسلر" كلامه بأن جميع اليافعين الأصحاء لديهم هذا الحد الأدنى من مدى الذاكرة وأن هذا المقياس يصلح فى الاستخدام الأولى فى تشخيص حالات البله العضوى والأحوال الشاذة •

كما أجرى باحثون آخرون و (سيمون وتشيس ١٩٧٣) دراسة فى هذا المجال وكان تساؤل الدراسة عما اذا كان اساتذة الشطرنج لديهم ذاكرة بصرية اكثر من الأفراد العاديين • وتمثلت عينة بحثهم من أساتذة فى الشطرنج وأناس عاديين ، وكانت أدوات بحثهم لوحة شطرنج ترتب عليها القطع بطريقة معينة تختلف فى كل مرة عن الأخرى • حيث يستغرق عرض كل منها مدة زمنية معينة لعرضها على المفحوص • واوضحت نتائج الدراسة أن خبراء الشطرنج لديهم فى عقولهم " نماذج " لهذه اللعبة تشمل كل الاوضاع والهجمات الاستراتيجية النشطة • وبدون استخدام هذه النماذج فان ذاكرة خبير الشطرنج تكون مثلها مثل ذاكرة أى شخص محدودة للغاية • ومن هنا أثبت الباحثون أن المقدرة على حل المشاكل لا تستلزم ذاكرة معينة ، بل تحتاج الى تنظيم معين وتكنيك مرتب فلا الذاكرة ولا القدرة على التعلم ترتبط بالذكاء •

" الذكاء ليس مرادفا للقدرة على التفكير التجريدى " :

ولقد لاقت وجهة النظر التى تربط بين الذكاء والتجريد نقدا من عديد من الباحثين فقد تعرض أحد الباحثين : (جولد شتاين ١٩٤٠) لموضوع التفكير التجريدى وناقشه وقرر أن جميع البالغين الاصحاء يعرفون جميع الأفكار التجريدية الشائعة مثل الاستدارة والتربيع والبياض . فمقدرة التفكير التجريدى ليست وحدها بعدا مفيدا لتمييز الذكاء المرتفع ، وأضاف أن المصابين بضرر عضوى فى المخ هم فقط الذين لا يمكنهم القيام بالتفكير بتجريد يه .

ولقد ناقش (ويمبى ١٩٧٦) هذه النقطة وقال ان فكرة التجريد ليس لها أساس سليم ووضح خلال عرضه لبعض آراء الكتاب والباحثين أنه من الخطأ الربط بين الذكاء والقدرة على التفكير التجريدى .
ويؤيد (ويمبى) وجهة نظره خلال بحوث أجراها على مجموعات من الطلبة ، وأثبت من خلالها أن التجريد هو النتاج النهائى لعدة عمليات عقلية ، وليس هو طريقة التفكير ، حيث يختلف الأفراد فى مقدرتهم على القيام بتلك العمليات العقلية . وهكذا دعم (ويمبى) وجهة نظر (جولد شتاين) من أن الذكاء ليس هو القدرة على التفكير التجريدى .

ونخرج من اطار المفاهيم النفسية للذكاء الى اطار آخر حاول الباحثون من خلاله التعرف على مفهوم محدد للذكاء يمكن اخضاعه للتجريب . ذلك هو " المفهوم الاجرائى " .

فلجأوا الى التعرف على ، ووصف الخطوات التجريبية والأدوات والطرق الاحصائية التى تؤدى الى قياس الذكاء وتحديد مظاهره . فكان " المفهوم الاجرائى " للذكاء والسير فى الخطوات التجريبية لهذا المفهوم الاجرائى للتعرف على الذكاء من خلاله ، يتضح أن " الذكاء هو ماتقيسه اختبارات الذكاء " . وهذا تعريف للذكاء يدور حول نفسه . ويعنى أن مفهوم الذكاء قد وصل الى طريق مسدود . فقد أظهر هذا التعريف الذكاء

وكأنه " مجرد مقياس " وضع فقط للتفرقة بين الأفضل من الناس وغيرهم .

ومن الأمور التى تدعو للتساؤل أن " بينيه " نفسه لم يتصور الذكاء بهذا الشكل بل وضحه خلال عدة عمليات عقلية ، وقدم وصفا للذكاء . فقد أورد (هانت ١٩٦١) فى مؤلفه " الذكاء والخبرة " ماكتبه (الفريد بينيه عام ١٨٩٠) يصف الذكاء قائلا : " هذا الذى يسمى ذكاء بالمفهوم الحرفى للكلمة يتكون من شقين أساسيين : الأول : ادراك العالم الخارجى ، والثانى : اعادة النظر فى هذه المدركات كذاكرات Memories تبديلها Altering them وتأملها Pondering them " ، ثم يوضح "هانت" أنه بعد تسع عشرة سنه قال بينيه يعرف الذكاء : " فى رأينا أن الذكاء يعتبر ظاهره مستقله من الادراك والعاطفة والارادة فوق كل شئ عبارة عن خاصية المعرفة التى توجه الى العالم الخارجى ، والتى تعمل بجدية ككل بواسطة الأجزاء الصغيرة منه والتى تعطى لنا . وما ندركه منه هو العنصر (أ) وكل العمل كثير التعقيد الذى يتعلق بذكائنا يتكون من توحيد هذا العنصر الأول (أ) مع عنصر ثان نسميه (ب) . فبذلك تكون المعرفة أساسا عبارة عن اضافة وتكملة أو تكوين له معنى ، سواء حصلت هذه الاضافة بطريقة أتوماتيكية وذلك كما يحدث فى التصور الخارجى أو بعد بحث واع . ولكن يجب أن نلاحظ جيدا أنه خلال هذه الاضافة للعنصر (أ) هناك عدة عوامل تعمل قبل الاضافة ، وهذه العوامل هى " فهم " Comprehension ، ذاكره Memory ، تخيل Imagination حكم Judgement ، وفوق كل هذا التحدث Speech . دعنا نستبق الأكثر أهمية فقط ، وحيث أن كل هذا يتجمع فى تصورنا للعنصر (ب) فلنسم هذه العملية " اختراعا Invention . وهو مانقوم بتنفيذه بعد الفهم . والعملية لا يمكن القيام بها بدون أن نعلم ماهو السؤال ، بدون أن نتبنى طريقا معينا لانحيد عنه . وبذلك يكون وجود "الاتجاه" direction هاما جدا .

ويجب أن " نحكم " على الأفكار بسرعة وبمجرد أن نحصل عليها أو لانوافق عليها

اذا لم تناسب الغرض النهائى منها . وبذلك يجب أن تكون هناك " رقابة " وهكذا يمكن التعبير عن الذكاء بكلمات أربعة :"الفهم ــ الاختراع ــ الاتجاه ــ الرقابة " .

وهكذا يلاحظ أن " بينيه " يقدم وصفا تفصيليا للعمليات الفعلية التى يحتوى عليها تعريفه للذكاء . فقد قدم وصفا للحركة الديناميكية للذكاء حيث أوضح أنه يتكون من عمليتين أولا : ادراك Perception ، ثم انعكاس Reflection . وأن عملية الانعكاس تتكون من اتحاد عناصر واعادة بناء للعالم الخارجى . وتلعب الرقابة الذاتية Self-Censorship دورا هاما فى هذه العملية .

وقد استعمل (بينيه) النقد الذاتى Autocriticism للاشارة الى أنشطة الشخص فى الحكم على ما اذا كان الاختراع كاملا وسليما أم أن هناك حاجة الى المزيد من البيانات والانشاءات لاتمام هذه العملية على الوجه الصحيح " . وبهذا يتضح أن " بينيه " يعتبر الذكاء مجموعة من العمليات أو القدرات ، بالرغم من أن اختباره يعطى درجة كلية واحدة للنشاط الفعلى للفرد .

وهكذا منذ (الفريد بينيه) وحتى الآن ، ولا زال النقاش قائما والبحوث تجرى من أجل التعرف على " مفهوم الذكاء " . ويظل السؤال قائما : ماهى القدرات العقلية التى يتضح الذكاء من خلالها ، أى ماهى مكونات مفهوم الذكاء ؟

وهذا هو التساؤل الأول للبحث الحالى . فالباحثة تهدف الى التعرف ــ خلال اجراء البحث الحالى ــ على الأنشطه العقلية التى تكون مفهوم الذكاء .

ثم محاولة تدريب بعض الأفراد على هذه الانشطة هادفة الى تنمية الذكاء .

الفصل الثالث

" الذكاء مهارة الانتباه واستيعاب المدركات "

Attentional Processing Skill

لقد أوضح أحد الباحثين : (بارليت ١٩٥٨) التشابه بين المهارات البدنية والمهارات العقلية حيث قال انه من المعقول أن نبدأ بمعاملة التفكير كنوع من المهارة على مستوى عال .. ويمكننا ان نكتسب كثيرا من الخبرة فى كيفية تناول هذه المهارة من خلال التدريب عليها بطريقة معروفة وواضحة . كذلك دعم فيتس و بوسنر (١٩٧٦) تلك النقطة فى كتابهما " اداء البشر " موضحين أن المهارات الرمزية مثل مقدرة فهم القراءة والمهارات الادراكية الحسية مثل مقدرة ضرب كرة البسبول بعرضة لنفس قوانين التنمية والأداء . كذلك ناقش هذان الباحثان هذه النقطة فى مؤلف آخر لهما بعنوان " فهم القراءة والاستماع " ووضحا ضرورة تحليل المهارات المعقدة حتى يمكن التعرف عليها واكتسابها . فالمهارات الحسية الحركية مثلا يمكن أن تدرس من خلال تحليل لوظائفها المكونة ، كذلك الوظائف العقلية العليا مثل التفكير وحل المشكلات يجب أن تحلل الى وظائفها المكونه من أجل أن تدرس تماما بنفس الطريقة التى اتبعت مع المهارات الحسية الحركية . كذلك قرر أحد الباحثين الروس تبلوف أنه لايمكن دراسة القدرات الا عن طريق تحليل النشاط الملموس المتصل بها (الشيخ ١٩٧٨) .

كما ادرك بعض الباحثين مثل (بلوم وبرودر ١٩٥٠) التشابه القائم بين المهارات العقلية والبدنية ورأيا أنه من المفيد لطلبة الكلية المراد رفع مستوى ذكائهم أن يتعرفوا على العلاقة الوثيقة بين تعلم مهارة بدنية مثل التنس وتعلم نماذج التفكير للتعقل الأكاديمى . ولقد قام (بلوم وبرودر) فى تجربتهما بعمل توضيح لذلك التشابه لعينه بحثهم من طلبة الكلية .

وخلال تجارب التدريب على الذكاء (١) أتضح أن الذكاء يتمثل فى " مهارة الانتباه واستيعاب المدركات " ومما هو معروف العلاقة الوثيقة بين الانتباه والادراك ، فلا يمكن

(١) انظر دراسات أثر التدريب على الذكاء ص ٣٤ .

أن يدرك الفرد الا اذا انتبه الى معنى الرمز وما يشير اليه . فالأدراك لا يتم بدون انتباه . ومن أهم سمات علم النفس المعاصر ، اعادة اكتشاف ظاهرة الانتباه Attention وما يرافقها من يقظه أو مراقبة Vigilance . فالانتباه الانتقائى Selective Attention يمثل جزءا اساسيا من الادراك والتفكير (أبو حطب ١٩٧٨) ، فالادراك الحسى والتعامل مع المعلومات والتفكير كلها عمليات تعتمد على الانتباه الانتقائى . ولقد وضح خلال أحدى التجارب (بيرايتر وانجلمان ١٩٦١) أن الانتباه الانتقائى يتحسن بالتدريب ، فقد لاحظ الباحثان أن المقدرة على توجيه الانتباه على نحو مناسب وعمل تمييزات ومعلومات مناسبة واستيعاب المدركات تتحسن لدى الطلبة بالمران ، ويقرر (برايتر وانجلمان) أن هذه المقدرة (Attentional/ Processing Skill) والتى اتضحت فى تفكير الطلبة ذوى الذكاء المرتفع أمكن تدريب الطلبة ذوى الذكاء المنخفض عليها وكان نتيجة لهذا ارتفاع ذكائهم .

كما وضح (ويب ١٩٧٦) دور الانتباه فى عملية الذكاء فقد لاحظ خلال تجربة أجراها على مجموعة من الطلبة أختبرهم فى طريقة حل (مشكلة استنتاج شكلى) ، أن السمات الواضحة فى سلوك الطلبة ذوى الذكاء المرتفع عند حل المشكلة يتضمن انتباها وادراكا دقيقا للتفاصيل الشكلية ، حيث يؤدى هذا الانتباه الى معارف الفرد الشخصية السابقه التى يمتلكها (كالعد مثلا) ، ثم مقارنات دقيقة بين الأشكال ، ثم تشييد قاعدة شاملة يمكن على أساسها حل المشكلة .

كما وضح (برايتر وانجلمان) خلال الدراسة التى أجرياها على مجموعتهما التجريبية للتعرف على كيفية تناولها لقطع القراءة الفاهمة ، أن الطلبة ذوى الذكاء المنخفض تنقصهم القدرة على توجيه انتباههم كلية وباحتراس للمثيرات الخارجية وثيقة الصلة بالقطعة المقروءة ، كما تنقصهم القدرة على اعادة النظر فى القطعة المقروءة وعمل التفسيرات الصحيحة الخاصة بها .

والجدير بالذكر أن فكرة الانتباه لها جذورها فى البحث الكلاسيكى فقد أوضح