الخلاصـــــة

يعتبر الاستدلال الشرطي ،والذى يشكل جزاء هاما من التفكير المنطقي ،اساسيا في التفكير الرياضي ،وقد اوصت لجان دراسة المناهج بدراسة نمو القدرات المنطقية عند الاطفال وبتنمية هذه القدرات بالتعليم المباشر • ولقد تركز البحث حول استكشاف العلاقة بين القدرات المنطقية ومتغيرات الصف الدراسي والجنس ونوع المبدأ المنطقي وحالة النفي ومحتوى فقرات الاختبار والقدرات العقلية العامة • ويبدو ان للمتغيرين: نوع المبدأ المنطقي وحالة النفي أثر هام على قدرات الاستدلال الشرطي وتشير الابحاث المرتبطة بهذا الموضوع الى ان زيادات هامة وتدريجية تطرأ على التفكير المنطقي للطلاب عندما ينتقلون من صف الى آخر • ويبدو ان هذه القدرات المنطقية لا تظهر فجأة كما يدعي بياجيه • وتكشف الابحاث ايضا ان القدرات المنطقية يمكن تنميتها بالتعليم المباشر في المرحلة الابتدائية العليا (الصفوف ٤ ـ ٦) •

لقد نصت فرضيات الدراسة على عدم وجود فروق ذات دلالة احصائية ($P < 0.05$) بين متوسطات علامات الطلاب في اختبار قدرات الاستدلال الشرطي يمكن ان تعزى الى متغيرات الصف والجنس ونوع المبدأ المنطقي وحالة النفي للعبارة الشرطية •

يتكون مجتمع الدراسة من جميع الطلاب (٦٠٠ : ٣٠٠ طالب ، ٣٠٠ طالبة) في الصفوف التالية : الاول الاعدادى والثالث الاعدادى والثاني الثانوى في سبع مدارس تابعة لوكالة الغوث وست مدارس خاصة في منطقتي القدس ورام الله • وتكونت العينة التي تم اختيارها بطريقة الاختيار العشوائي المنظم من ٣٠٠ طالب (١٠٠ طالب من كل من الصفوف : الاول الاعدادى والثالث الاعدادى والثاني الثانوى) •

تكون الاختبار المستخدم لقياس قدرات الاستدلال المنطقي عند الطلاب ،والذى بناه وطوره المؤلف ،من ٦٤ فقرة اختبار • وتكونت كل فقرة من مقدمة كبرى (عبارة شرطية) ومقدمة صغرى (مقدمة الشرط او جواب الشرط او أيا منهما في حالة النفي) ونتيجة يراد الحكم على صحتها • ولقد اثبت صدق محتوى الاختبار كما ان ثباته للصفوف المختلفة تراوح من ٦٧ر٠ الى ٩١ر٠ •

كان المتغير التابع في هذه الدراسة هو قدرة الاستدلال الشرطي أما المتغيرات المستقلة فقد كانت الصف الدراسي والجنس ونوع المبدأ المنطقي وحالة النفي ، واستخدم التصميم العاملي ٣ × ٢ × ٤ • ولاختبار أثر متغيرات الصف الدراسي والجنس والمبدأ المنطقي وحالة النفي على قدرة الاستدلال الشرطي فان تحليل التباين الثلاثي ذا القياسات المتكررة قد استخدم وكان المبدأ المنطقي هو العامل المتكرر القياس في المرة الاولى بينما كانت حالة النفي هي العامل المتكرر القياس في المرة الثانية ، وحيثما وجد فرق ذو دلالة احصائية استخدم اختبار نيومان كولز المتعدد المقارنة ($P < 0.05$) لاكتشاف تلك المتوسطات التي يوجد بينها فروق ذات دلالة احصائية •

لقد بين تحليل التباين بأن فروقا ذات دلالة احصائية ($P < 0.01$) قد وجدت ويمكن ان تعزى الى الصف الدراسي والمبدأ المنطقي وحالة النفي والتفاعلات التالية : الصف الدراسي × المبدأ المنطقي والصف الدراسي × حالة النفي والصف الدراسي × المبدأ المنطقي × الجنس • كما بين هذا التحليل بأنه لا توجد فروق ذات دلالة احصائية تعزى الى الجنس أو أية تفاعلات اخرى •

بينت نتائج هذه الدراسة أن نمو القدرات العقلية من الصف الاول الاعدادى الى الصف الثالث الاعدادى ومن ثم الى الصف الثاني الثانوى متدرج بشكل خطي وليس فجائيا كما ادعى بياجيه • وقد اوصت الدراسة بعمل المزيد من الابحاث على نمو القدرات المنطقية من الصف الاول الابتدائي وحتى الصف الثاني عشر •