جامعة المنيا
كلية التربية
قسم المناهج وطرق التدريس

بسم الله الرحمن الرحيم

بناء برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الأول الاعدادى وأثره على تحصيلهم لجوانب التعلم الاثرائية والمعتادة

بحث مقدم من

هشام مصطفى كمال احمد
مدرس مساعد بقسم المناهج وطرق التدريس

للحصول على
درجة دكتوراة الفلسفة فى التربية
(تخصص مناهج وطرق تدريس الرياضيات)

اشراف

أ.د/ وليم تاوضروس عبيد
استاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
ووكيل كلية التربية
جامعة عين شمس سابقا

أ.د/ وديع مكسيموس داود
استاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
وعميد كلية التربية الرياضية
جامعة أسيوط

أ.د/ أحمد السيد عبدالحميد مصطفى
استاذ المناهج وطرق تدريس الرياضيات
ووكيل كلية التربية
جامعة المنيا

١٤١٥هـ - ١٩٩٤م

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة المنيا
كلية التربية

قرار لجنة الحكم

على رسالة الدكتوراه المقدمه من السيد/ هشام مصطفى كمال احمد
وموضوعها " بناء برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى
واثره على تحصيلهم لجوانب التعلم الاثرائيه والمعتاده ".
بناءاً على قرار السيد الأستاذ الدكتور/ نائب رئيس الجامعة لشئون الدراسات العليا
والبحوث فى ١٩٩٤/٤/٢٣ م بتشكيل لجنة المناقشة من :

١-الأستاذ الدكتور/ وديع مكسيموس داود	مشرفا ورئيسا
٢-الأستاذ الدكتور/ محمد على احمد نصر	عضوا
٣- الأستاذ الدكتور/ احمد السيد عبدالحميد مصطفى	مشرفا
٤- الاستاذ المساعد الدكتور / جمال محمد فكرى	عضوا

إجتمعت اللجنة فى تمام الساعة التاسعه من يوم الاربعاء الموافق ١٩٩٤/٩/٢١ م
واستمرت المناقشة حتى الساعة ١٢/٣٠ ورأت بعد المناقشة أن توصى بمنح
الطالب/ هشام مصطفى كمال احمد درجة دكتوراه الفلسفة فى التربية تخصص
[مناهج وطرق تدريس الرياضيات] .

"لجنة المناقشة العلنيه والحكم على الرسالة"

١-الأستاذ الدكتور/ وديع مكسيموس داود ( )
٢-الأستاذ الدكتور/ محمد على احمد نصر ( )
٣- الأستاذ الدكتور/ احمد السيد عبدالحميد مصطفى ( )
٤- الأستاذ المساعد الدكتور/جمال محمد فكرى ( )

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

شكـــر وتقدير

رب أوزعنى أن أشكر نعمتك التى أنعمت علىّ وعلى والدى وأن أعمل صالحا ترضـاه ... لك الحمد ياالهى كما ينبغى لجلال وجهك وعظيم سـلطانك ... لانحصـى ثنـاء عليك... أنت كمـا أثنيت علـى نفسك... وصلاة وسلاما على النبى الامى الخاتم محمد صلى الله عليه وسلم.

وبعد فلايسعنى وقد أنتهيت من هذا العمل الا ان أتقدم باسمى آيات العرفان بالجميل لكل عقل أنـار لـى الطريق وكل يد أمتدت بالعون وكل لسان لهج بالدعاء.

الى استاذى الاستاذ الدكتور/ وليم تاوضروس عبيد أستاذ تعليم الرياضيات ووكيل كليـة التربيـة جامعـة عين شمس سابقا ... والذى كان كالعهد به النهج علما وخلقا ... على مأحاطنى به ومانهلتـه مـن معين علمـه الذى لاينضب. كل اعزازى وتقديرى وعرفانى بالجميل.

والـى استاذى الاستاذ الدكتـور/ وديـع مكسيموس داود استاذ تعليم الرياضيـات وعميد كليـة التربيـة الرياضية باسيوط ... العالم المتقن والاب الحـانى ... والـذى شـملنى بعطائـه ورعايتـه فطوقنـى بدين ادعـوك ياربى أن أوفى منه ولو القليل ... وعرفانا وامتنانا له منى كل الشكر والتقدير.

والى استاذى الاستاذ الدكتور/ أحمد السيد عبد الحميد مصطفى استاذ تعليم الرياضيـات ووكيـل كليـة التربية جامعة المنيا لشئون التعليم والطلاب ... والذى افاض على بمـا وهبـه اللـه مـن الـرأى الثـاقب والقلـب الممتلىء بالخير ماذلل الكثير من العقبات والصعاب فحفز الهمه واشعل فى النفس شعلة الامل والعمل فليبـارك الله له فى علمه وقلبه وأولاده وليجزه الله عنى خير الجزاء.

والى الاستاذ الدكتور/ تشارلز لامبCharles Lamb استاذ تعليم الرياضيات بجامعة تكساس بمدينـة أوستن The University of Texas at Austin بالولايـات المتحـدة الامريكيـة علـى مـاأمدنى بـه مـن المراجع وماخصنى به من وقت وعلم كل التقدير والاحترام وذلك خلال فترة تواجدى بأمريكا.

والى الاساتذة اعضاء هيئة التدريس ومعاونيهم بكلية التربية جامعة المنيا علـى ماأسـهموا بـه سـواء فـى الحكم على أدوات البحث أو فى المراجعة . وأخص بالشكر استاذى الاستاذ الدكتور/ محمـد علـى نصـر عميد الكلية على مايحيطنى به وزملائى من الباحثين من عطاء بلا حدود. علما وتوجيها ونصحا فلتجزه يارب عنـى وعنهم خير الجزاء.

والى الدكتور/ محمد ربيع حسنى ، والدكتور/ ابراهيم عبد الغنى ، على ماأسهما به كمشرفين فى بدايـة هذا العمل لهما منى كل اعزاز وتقدير وعرفان بالجميل.

والى الاستاذة الدكتورة/ كوثر قطـب علـى ماأسـهمت بـه فـى مراجعـة الترجمـة كـل تقديـرى وشـكرى وامتنانى.

والى مصدر الخير وسببه ... أمى ... وأبى ... اللذين بهما ومنهمـا وببركـة دعائهمـا أنعـم اللـه علـى بكرمه ... رب أجعلنى ماحييت بارا بهما والى أخوتى كل اعزازى وتقديرى.

والى شريكة عمرى ... وبهجة القلب هدى ومحمود ...رب اجزهم عنـى علـى مـاتحملوه خـير الجـزاء واجعلنى دوما سببا لاسعادهم.

وبعد... فالكمال لله وحده ... وان كان هناك تقصير فمنى ... وحسبى أن حاولت وأجتهدت.

الباحث

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

نبذة عن الدراســـــة

هدفت الدراسة الحالية الى بناء برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى، وقياس أثر تدريسه على تحصيلهم لجوانب التعلم الاثرائية والمعتادة ممثلا فى وحدة المجموعات.

ولتحقيق ذلك قام الباحث باعداد برنامج اثرائى فى رياضيات الصف الاول الاعدادى، يشمل ثلاث وحدات اثرائية : المجموعات ، والاعداد الطبيعية ، والأشكال الهندسية المستوية ، وذلك فى ضوء معايير مشتقة من قائمة معايير محتوى الرياضيات المدرسية(NCTM, 1989)، ونموذج جالهـــــــر (Gallagher, 1984)، وتصنيف بلوم(Bloom , 1956)، بالاضافة الى اعداد اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، واختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات الاثرائية.

وقد جاء تقرير الدراسة فى خمسة فصول ، يتناول **الفصل الاول** مشكلة الدراسة وأهميتها ، ويمثل **الفصل الثانى** الاطار النظرى للدراسة حول تعليم التلاميذ المتفوقين ، ويعرض **الفصل الثالث** الدراسات العربية والاجنبية المرتبطة بهذه الدراسة ، كما يتناول **الفصل الرابع** اجراءات الدراسة التى شملت بناء أدوات الدراسة ، وتطبيق تجربة الدراسة، وجاء **الفصل الخامس** ليعرض نتائج الدراسة وتفسيرها.

وقد توصلت الدراسة الحالية الى مجموعة نتائج من أهمها ما يلى:

– فعالية تدريس البرنامج الاثرائى ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فى تحسين تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لكل من جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج ، وجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات . حيث بلغت نسبه الكسب المعدل ١٫٤٥ ، ١٫٤٧ –على الترتيب.

– يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (الذين يدرسون البرنامج الأثرائى ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية) والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون وحده المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات فقط) فى التطبيق البعدى لكل من اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج واختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات ، وذلك عند مستوى ٩٩٪ لصالح المجموعة التجريبية.

وفى ضوء نتائج الدراسة الحالية قدمت بعض التوصيات والمقترحات التى قد تفيد فى مجال تعليم الرياضيات للتلاميذ المتفوقين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة محتويات الدراسة

الموضوع	الصفحة
الفصل الأول: مشكلة الدراسة وأهميتها	١-١٠
– مقدمة ومشكلة الدراسة.	٢-٦
– أهداف الدراسة.	٦
– أهمية الدراسة.	٧
– فروض الدراسة.	٧
– حدود الدراسة.	٧
– أدوات الدراسة.	٨
– مجتمع وعينة الدراسة.	٨
– مصطلحات الدراسة.	٨-٩
– اجراءات الدراسة.	٩-١٠
الفصل الثانى: الاطار النظرى	١١-٤٤
• حول التلاميذ المتفوقين:	١٢-٣٩
١- ماهية التلاميذ المتفوقين	١٢-١٣
أ- مجموعة تعاريف المتفوقين فى ضوء بعد واحد.	١٢-٢١
ب- مجموعة تعاريف المتفوقين فى ضوء عدة أبعاد.	١٢-١٣
٢- خصائص التلاميذ المتفوقين.	١٣-١٨
٣- حاجات التلاميذ المتفوقين.	١٨-١٩
٤- تحديد التلاميذ المتفوقين.	٢٠-٢١
• حول تعليم التلاميذ المتفوقين:	٢٢-٣٩
أ- برامج تعليم التلاميذ المتفوقين	٢٢-٣٦
١- حيثيات تعليم التلاميذ المتفوقين.	٢٢
٢- تخطيط برامج تعليم المتفوقين.	٢٢-٢٤
٣- أهداف برامج تعليم المتفوقين.	٢٤-٢٦
ب- أنواع برامج تعليم المتفوقين	٢٦-٣٤
١- الاسراع	٢٦-٢٩
– مفهوم الاسراع.	٢٦-٢٧
– مميزات الاسراع.	٢٧-٢٨
–عيوب الاسراع.	٢٨-٢٩
٢- الاثراء	٢٩-٣٤
– مفهوم الاثراء.	٢٩-٣٠
– الصور المختلفة للاثراء.	٣٠
– مميزات الاثراء.	٣١
– عيوب الاثراء .	٣١-٣٢
– اثراء الرياضيات المدرسية.	٣٢-٣٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تابع قائمة محتويات الدراسة

الموضوع	الصفحة
جـ- تجميع التلاميذ المتفوقين بناء على القدرة	٣٤-٣٧
- تجميع التلاميذ المتفوقين مع العاديين فى الفصل المعتاد.	٣٤
- تجميع التلاميذ المتفوقين فى الفصل لبعض الوقت.	٣٤
- تفريد حجرات الدراسة.	٣٥
- تجميع التلاميذ المتفوقين فى فصول خاصة.	٣٥
- تجميع التلاميذ المتفوقين فى مدارس خاصة.	٣٥
- فوائد تجميع التلاميذ المتفوقين بناء على القدرة.	٣٦-٣٧
د- نماذج تطوير مناهج التلاميذ المتفوقين	٣٧-٣٩
أولا: نموذج بلوم Bloom لتصنيف الاهداف المعرفية.	٣٧-٣٨
مدى استفادة البحث الحالى من تصنيف بلوم.	٣٨
ثانيا: نموذج جالهر Gallagher لتعديل المحتوى.	٣٨-٣٩
مدى استفادة البحث الحالى من تصنيف جالهر.	٣٩
• حول رياضيات المرحلة الاعدادية:	٤٠-٤٤
١- معايير رياضيات المرحلة الاعدادية.	٤٠
٢- خطة الدراسة فى المرحلة الاعدادية بمصر.	٤٠-٤١
٣- الأهداف العامة لتدريس الرياضيات بالمرحلة الأعدادية بمصر.	٤١-٤٢
٤- الأهداف الخاصة لتدريس الرياضيات فى الصف الأول الاعدادى بمصر.	٤٢-٤٣
٥- مقرر رياضيات الصف الأول الاعدادى بمصر.	٤٣-٤٤
مدى استفادة الباحث من الاطار النظرى للدراسة .	٤٤
الفصل الثالث: الدراسات السابقة	٤٥-٦٦
أولا: دراسات حول التلاميذ المتفوقين:	٤٦-٥٢
١- الدراسات العربية.	٤٦-٤٩
٢- الدراسات الأجنبية.	٤٩-٥١
مدى استفادة الدراسة الحالية من مجموعة الدراسات المتعلقة بالتلاميذ المتفوقين.	٥١-٥٢
ثانيا: دراسات حول البرامج التعليمية فى الرياضيات (بصفة عامة):	٥٢-٥٩
١- الدراسات العربية.	٥٢-٥٧
٢- الدراسات الأجنبية.	٥٧-٥٨
مدى الاستفادة من الدراسات السابقة المتعلقة بالبرامج التعليمية فى الرياضيات بصفة عامة.	٥٨-٥٩
ثالثا: دراسات حول البرامج الاثرائية:	٦٠-٦٥
١- الدراسات العربية.	٦٠-٦٢
٢- الدراسات الأجنبية.	٦٢-٦٤
مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات المتعلقة بالبرامج الاثرائية	٦٤-٦٥
مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة عامة	٦٦

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تابع قائمة محتويات الدراسة

الموضوع	الصفحة
الفصل الرابع: اجراءات الدراسة	٦٧-٨٢
أولا: تصميم البرنامج الاثرائى فى رياضيات الصف الاول الاعدادى:	٦٨-٧٣
أ- تحديد معايير اختيار التلاميذ المتفوقين المعد لهم البرنامج.	٦٨
ب- تحديد الأهداف العامة للبرنامج.	٦٨
جـ- تحديد محتوى البرنامج.	٦٩-٧١
د- تنظيم محتوى البرنامج	٧١-٧٢
الوحدة الأولى: وحدة المجموعات.	٧١-٧٢
الوحدة الثانية: وحدة الأعداد الطبيعية.	٧٢
الوحدة الثالثة: وحدة الأشكال الهندسية المستوية.	٧٢
هـ- وسائل تقويم البرنامج.	٧٣
ثانيا: بناء اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.	٧٢-٧٦
ثالثا: بناء اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.	٧٦-٧٨
رابعا: عرض لاختبار القدرات العقلية المستخدم بالدراسة.	٧٨-٧٩
خامسا: تطبيق الدراسة	٧٩-٨٢
أ- اختيار مجموعات الدراسة.	٧٩-٨٠
ب- التطبيق القبلى للاختبارين التحصيليين.	٨٠-٨١
جـ- تدريس البرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية.	٨١-٨٢
د- التطبيق البعدى للاختبارين التحصيليين.	٨٢
الفصل الخامس: نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها	٨٣-٩٠
أولا: التحقق من صحة الفرض الاول للدراسة.	٨٤-٨٥
ثانيا: التحقق من صحة الفرض الثانى للدراسة.	٨٥-٨٦
ثالثا: التحقق من صحة الفرض الثالث للدراسة.	٨٦-٨٧
رابعا: التحقق من صحة الفرض الرابع للدراسة.	٨٧-٨٨
تفسير النتائج.	٨٨-٨٩
التوصيات.	٨٩-٩٠
البحوث المقترحة	٩٠
ملخص الدراسة	٩١-٩٤
المراجع:	٩٥-١٠٣
أولا: المراجع العربية.	٩٦-٩٨
ثانيا: المراجع الاجنبية.	٩٩-١٠٣
ملاحق الدراسة	١٠٥-٢٠٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة جداول الدراسة

الجدول	الموضوع	الصفحة
جدول (١)	واقع خطة الدراسة بالمرحلة الاعدادية بمصر.	٤١
جدول (٢)	الاحصاءات المستخدمة فى حساب معامل سكوت لثبات التحليل.	٧٠
جدول (٣)	الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات وحدة المجموعات بالصف الاول الاعدادى.	٧٤
جدول (٤)	مواصفات اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.	٧٤
جدول (٥)	الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات وحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى.	٧٦
جدول (٦)	مواصفات اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى.	٧٧
جدول (٧)	متوسط كل من التحصيل السابق عامة وفى الرياضيات ونسب الذكاء الانحرافية، والعمر الزمنى للمجموعتين التجريبية والضابطة.	٧٩
جدول (٨)	متوسط كل من التحصيل السابق عامة وفى الرياضيات ونسب الذكاء الانحرافية، والعمر الزمنى للعينتين الاستطلاعية (أ) والاستطلاعية (ب).	٨٠
جدول (٩)	دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.	٨٠
جدول (١٠)	دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.	٨١
جدول (١١)	دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق القبلى والبعدى لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات الاثرائية.	٨٤
جدول (١٢)	دلالة نسبة الكسب المعدل لتحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات الاثرائية.	٨٥
جدول (١٣)	دلالة الدرجة المعيارية لقيمة "ى" لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.	٨٥
جدول (١٤)	دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.	٨٦
جدول (١٥)	دلالة نسبة الكسب المعدل لتحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.	٨٧
جدول (١٦)	دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.	٨٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

قائمة ملاحق الدراسة

الملحق	الموضـــــــوع	الصفحة
ملحق (١)	نتائج تحليل محتوى الوحدات: المجموعات، الاعداد الطبيعية، والاشكال الهندسية المستوية.	١٠٦-١١٠
ملحق (٢)	أسماء السادة المحكمين.	١١١-١١٢
ملحق (٣)	وحدة اثرائية فى موضوع المجموعات لتلاميذ الصف الاول الاعدادى.	١١٣-١٣٩
ملحق (٤)	وحدة اثرائية فى الاعداد الطبيعية لتلاميذ الصف الاول الاعدادى.	١٤٠-١٥٩
ملحق (٥)	وحدة اثرائية فى الاشكال الهندسية المستوية لتلاميذ الصف الاول الاعدادى.	١٦٠-١٧٣
ملحق (٦)	اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المعتادة لتلاميذ الصف الاول الاعدادى.	١٧٤-١٨٠
ملحق (٧)	تحليل بنود اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.	١٨١-١٨٣
ملحق (٨)	اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية فى وحدة المجموعات الاثرائية لتلاميذ الصف الاول الاعدادى.	١٨٤-١٨٨
ملحق (٩)	تحليل بنود اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.	١٨٩-١٩٠
ملحق (١٠)	ضبط المتغيرات المؤثرة على التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة.	١٩١-١٩٢
ملحق (١١)	المعادلات الاحصائية التى استخدمت فى الدراسة.	١٩٣-١٩٤
ملحق (١٢)	اختبار القدرات العقلية للاعمار (٩-١١) لقياس الذكاء، اعداد فاروق عبدالفتاح موسى.	١٩٥-٢٠٥
ملحق (١٣)	خطة تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية والمعوقات التى واجهتةتطبيق الدراسة.	٢٠٦-٢٠٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الاول

مشكلة الدراسة وأهميتها

يتناول هذا الفصل:

* مقدمة ومشكلة الدراسة.
* أهداف الدراسة.
* أهمية الدراسة.
* فروض الدراسة.
* حدود الدراسة .
* أدوات الدراسة.
* مجتمع وعينة الدراسة.
* مصطلحات الدراسة.
* اجراءات الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مشكلــة الدراســة وأهميتهـا

مقدمة ومشكلة الدراســة:

أولت الدول المتقدمة فى النصف الثانى من القـرن العشـرين اهتمامـا خاصـا بـالتلاميذ المتفوقين ، وذلـك باعتبارهم أساس هذا التقدم والمحافظة عليه.

وذكر **كاتينا Khatena(1982)** ان الاهتمام بتعليم المتفوقين فى الولايـات المتحـدة الامريكيـة زادعقـب اطلاق روسيا لصاروخ الفضاء Sputnik، حيـث قـام مكتـب التربيـةOffice of Education سـنه ١٩٧٢– بتكليف من الكونجرس الامريكى – بمهام كثيرة تجاه تعليم المتفوقين ، من بينها تقويم برامـج تعليم المتفوقين الموجـودة، وانشـاء مكتـب مجموعـة تعليم المتفوقين والموهوبيـن Office of Education Gifted and Talented Program Groupبهدف بناء وتنفيذ برامج متقدمة للتلاميذ المتفوقين . وفـى سنه ١٩٧٢ أيضـا تم انشاء مكتب المتفوقين والموهوبينOffice of the Gifted and Talented الـذى أسـهم فـى زيـادة الدعـم الفيدرالى لبرامج المتفوقين نتيجة لزيادة الوعى بحاجاتهم، وانشاء معهد لتدريب مجموعة من التربويين من كـل ولاية على تخطيط برامج تعليمية خاصة للتلاميذ المتفوقين .pp.348-349

كما ذكر **لارسون Larsson (1986)** ا ن من أبرز مظاهر الاهتمام بالمتفوقين فى اليابان تقديم برامـج قبل المدرسة للاطفال الذين يبلغون سنتين من العمر ، وتصل نسبة ذكـائهم الـى (١٢٠) فـاكثر، وتتضمـن هـذه البرامج مواد تعليمية مبنية على عوامل جيلفورد Guilfordالشكلية والرمزية والسيمانتية ، وقد أظهـرت نتـائج تقويم هذه البرامج زيادة نسبة ذكاء هؤلاء الاطفال بمقدار (٢٠) نقطـة أو أكثر، وايضـا نمـو العمليـات العقليـة وبخاصـة الانتاج التقاربى والتباعدى لدى الاطفال الذين تتراوح اعمارهم بين (٥–٦) سنوات. P. 217

وتصنـف الـبرامج التعليميـة الخاصـة بـالمتفوقين الـى صنفيـن همـا **الاسـراع Acceleration والاثراء Enrichment**، ويقصـد **جيرهـارت وآخـرون Gearheart et al.(1988)** بالاسـراع "أى عمليـة تسمح للتلميذ المتفوق بالتحرك السريع خلال البرنامج المعتاد بالمدرسة، وقد يتضمن الالتحاق المبكر بالمدرسـة ، تخطى الصفوف ، اختزال الزمن اللازم لدراسة برنامج ، الالتحـاق المبكـر او الوضـع المتقـدم Advanced Placement فى الجامعة، أو اى تنظيم آخر يسمح للتلميذ بان يكمل برنامج المدرسة المعتاد فى زمن أقل مـن الزمن المطلوب". P .367

ومن أهم مميزات الاسراع يذكر **باسو Passow(1985)** أنه يتيح للمتفوقين فرصـة الدخـول فـى الحيـاة المهنية مبكرا ، حيث اثبتت الدراسـات البيولوجيـة ان الاعمـال الابتكاريـة البـارزة تـأتى فـى المراحل المبكـرة للعمر اكثر من المراحل المتأخرة، كما ان الاسراع يتضمن فرصا تتمشى مع قدرة التلميذ المتفوق علـى التعلم بسرعة اكبر من التلميذ العادى.P.2051

ويقصد فيلدهوزن **Feldhusen(1987)** بالاثراء" خبرات المنهج التى تكمل أو تحل محل المنهج المعتـاد ، ويصمم الاثراء للمتفوقين لمقابلة حاجاتهم او مقدرتهم على تعلم مادة اكثر تعقيدا".P. 616

كما عرف **شيفر وميكر Schiver and Maker (1991)** المنهج الاثرائى بأنه" المنهج الذى تم تعديله أو الاضافة اليه بطريقة ما ".P.99

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويصنف **مارجورام Marjoram (1992)** الاثراء الى نوعين ، يعمل النوع الاول على توسيع دائرة معرفة المتفوق ، وذلك بتناول موضوعات غير مرتبطة بالمنهج الاصلى ، ويعمل النوع الثانى على زيادة تعمق المتفوق فى الموضوعات المتصلة بالمنهج . P.42

ومن مميزات الاثراء ، يذكر **باسو Passow(1985)** أنه يأخذ فى الاعتبار اختلاف معدلات نمو الجوانب المختلفة للمتفوق ، فهو يهدف الى تعميق فهم المتفوق لمحتوى المنهج المعتاد وابقائه مع زملائه العاديين فى نفس الصف .P.2051

كما يذكر فيرنون **وآخرون Vernon(1977)** ان الاثراءهو المدخل الاكثر تفضيلا لدى الكثير من التربويين ، حيث انه لايتطلب تنظيمات مدرسية معقدة ، بالاضافة الى تجنبه لعديد من القضايا المختلفة المتعلقة بالاسراع . P.172

ويؤكد ذلك المسح الذى اجراه ***كاتينا* سنة ١٩٧٩ (Khatena , 1982)** عن نوع الفرص التعليمية الخاصة التى تقدمها كل ولاية فى الولايات المتحدة لتلاميذها المتفوقين ، حيث تبين انه من بين (٤٤) ولاية الذين أجابوا على الاستبانة المستخدمة(٣٨) ولاية يستخدمون الاثراء.P.358

وفيما يختص بالرياضيات ، فقد اثبتت الدراسات ان مادة الرياضيات تعتبر عاملا جوهريا فى فهم التكنولوجيات والتحكم فيها، حيث يقول **فرجا Verga (وليم عبيد ، ١٩٧٤)** " ان الاهتمام المتزايد فى الرياضيات بالتركيب والبناء هو فى جوهره اهتمام برفع درجة الاستخدام التطبيقى الفعال للرياضيات ". ص ٧

لذا فان التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات يحظون باهتمام كبير فى الدول المتقدمة. حيث يذكر **المجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM(1987)** أنه يتم تقديم العديد من البرامج التعليمية المتنوعة للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات بالولايات المتحدة الامريكية، من بينها المدارس الخاصة Special Schools مثل مدرسة شمال كارولينا للعلوم والرياضيات North Carolina School of Science and Mathematics التى تقدم مقررات متقدمة فى الرياضيات لعدد(٤٠٠) تلميذ متفوق تحت اشراف جامعة شمال كارولينا ، ومدرسة The Oaks Academy التى تقدم برامج خاصة للتلاميذ المتفوقين بالصفوف K - 6 ولاطفال ماقبل المدرسة الذين يبلغون من العمر ٣-٤ سنوات ، وهى تخدم منطقة شمال غرب هيوستن بولاية تكساس . كما تقدم العديد من الجامعات فصولا خاصة للطلاب المتفوقين بالمرحلة الثانوية ، مثل برنامج جامعة نيويورك للطلاب المتفوقين فى الرياضيات بمدينة بافلو The State University of New York at Buffalo's Gifted Math. Program الذى يضم (٢٥٠) طالبا متفوقا من (٨٥) مدرسة. كما يقدم مكتب اختبارات القبول بالجامعة College Entrance Examination Board برنامج الوضع المتقدم Advanced Placement وفيه يسمح للطلاب المتفوقين بان يكملوا مستوا جامعيا اثناء تواجدهم فى المدرسة الثانوية . ومن أمثلة البرامج الصيفية للتلاميذ المتفوقين برنامج Gatways Summer School for Gifted and Talented بمدينة سان ديجو بولاية كاليفورنيا ، للصفوف ١-١٢ . هذا بالاضافة الى المسابقات الرياضية واولمبياد الرياضيات بالولايات المتحدة الامريكية PP.71-90. U SA Mathematics Olympiad

وفى انجلترا يذكر **فريدريك هـ. بل (١٩٨٦)** "أن مشروع الرياضيات المدرسية SMP أعد مجموعة من الكتب المعينة للاستخدام فى فصول المدرسة الثانوية للطلاب ذوى القدرة العالية " .ص ٢٥٧

كما ذكر **مارجورام Marjoram (1992)** أنه يسمح للتلاميذ المتفوقين بالاسراع والاثراء فى المرحلة الثانوية وذلك بتقديم مقررات متقدمة فى الرياضيات ، فضلا عن الدراسة المتعمقة لمنهج الرياضيات المعتاد.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كمـا أعـد مقـرر منهـج الرياضيـات القومـى الجديـدThe New National Curriculum Syllabus Mathematics مقررات تناسب عشرة مستويات للقدرةعلى الفهم ، هذا بالاضافة الى المسابقات الرياضية كالمسابقة القومية فى الرياضيات The National Mathematics Contestالتى تديرها جامعة لنـــدن. PP.42 -43

وفيما يختص بالتلاميذ المتفوقين والاهتمام بهم فى مصر ، يذكر**يوسف صلاح الدين قطب** (١٩٨٨) أن ادارة البحوث بوزارة التربية والتعليم بمصر بالمشاركة مع كلية التربية جامعة عين شمس بدأت فى الخمسينات من القرن الحالى فى التخطيط لمشروع موسع لرعاية الطلاب المتفوقين على مستوى الجمهورية ، وقد اتفق على تجريب أساليب ثلاثة هى:

أ – ان تكون الرعاية فى مدارس ثانوية مخصصة يختار طلابها على اساس خمسة من العشرة الاوائل فى الشهادة الاعدادية من كل محافظة.

ب – ان تكون العناية داخل فصول خاصة بالمدارس الثانوية العادية ، وتوضع لهم برامج وانشطة تتناسب مع جوانب تفوقهم.

حـ – ان يحدد الطلاب المتفوقون ويتركون فى فصولهم العادية مع زملائهم العاديين وتوضع لهم مناهج وانشطة تتناسب مع مواهبهم. ص ص ٦– ٧

وقد بدأ التنفيذ بالاسلوب الثانى حيث ذكر **عبد السلام عبد الغفار** (١٩٧٧) "أن وزارة التربية والتعليم قامت بانشاء فصلين للمتفوقين فى مدرسة المعادى الثانوية ، حيث كان يلتحق بهما من يرغب من الحاصلين على الشهادة الاعدادية العامة شريطة ان يكون من الخمسة الاوائل فى هذه الشهادة، ثم خصصت مدرسة عين شمس الثانوية للمتفوقين ، وانتقلت اليها هذه الفصول " .ص ٢٥

وبالنسبة للمناهج المقدمة فى مدرسة المتفوقين بعين شمس ، فقد أقـرت **وزارة التربيـة والتعليـم** (١٩٦١) " بان تسير المناهج فى المدرسة وفق المناهج المقررة فى مرحلة التعليم الثانوى ، ولمجلس ادارة المدرسة ان يقترح مناهج اضافية للطلاب للتوسع فى دراسة المواد المختلفة ويفسح المجال لكل طالب للتعمق فى دراسة المادة التى يظهر ميله اليها" .ص ٢

وقد قام الباحث بزيارة لمدرسة المتفوقين بعين شمس ومقابلة معلمى الرياضيات بالمدرسة لمعرفة مناهج الرياضيات المقدمة بالمدرسة ، وقد ذكر مدرسو الرياضيات انه تم تدريس موضوعات اضافية بدءا من العام الدراسى ١٩٦٢ – ١٩٦٣ تتضمن الكسور الجزئية ، الهندسة الحديثة ، المحددات والمصفوفات ، مفكوك ذات الحدين بأس سالب ، والمقذوفات ، وذلك على مدى صفوف المرحلة الثانوية ، ثم الغيت هذه الموضوعات عام ١٩٧٠ نتيجة تطبيق تجربة تدريس الرياضيات الحديثة بمصر.

وفى عام ١٩٨٧ أوصت استراتيجية تطوير التعليم فى مصر التى وضعها أحمد فتحى سرور (محبات محمودحافظ ابو عميرة ، ١٩٨٩) " بضرورة فرز التلاميذ المتفوقين وفقا لمعايير تربوية ونفسية دقيقة ، ووضعهم فى فصول خاصة بهم وفقا لضوابط موضوعية ، واعطائهم مقررات اكثر عمقا حسب قدراتهم ، ومتابعتهم فى فصولهم بدء من التعليم الاساسى". ص ٤٣٧

وبناء عليه أصدرت **وزارة التربية والتعليم** (١٩٨٨) القرار ١١٤ : ونصه " ينشأ بكل مدرسة ثانوية عامة فصل او عدد من الفصول – بحسب الاحوال – للطلاب المتفوقين بكل صف دراسى ". ص ١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويذكر **على السيد طنش** ، (١٩٨٥) أنه بالرغم من انتشار فصول المتفوقين فى معظم المدارس الثانوية الكبرى بالمحافظات الا أن خطة الدراسة والمناهج والتنظيمات المدرسية بفصول المتفوقين لاتختلف عن سائر الفصول الثانوية الاخرى من حيث المحتوى او طرق التدريس المستخدمة. ص ١٤١

رغم مظاهر الاهتمام السابقة بالتلاميذ المتفوقين ، الا انه توجد كثير من الادلة التى تبين الحاجة الى دراسةحاجات واهتمامات التلاميذ المتفوقين وبناء برامج تعليمية خاصة بهم سواء على المستوى العالمى او المستوى المحلى ، ومن هذه الادلة مايلى:

١- وجد فى مسح قام به **جالبريث Galbraith (NCTM , 1987)** عن الصعوبات التى تواجه التلاميذ المتفوقين ، انهم يعانون من كثير من المضايقات منها ان المهام المدرسية سهلة جدا ومملة ، وكثير من المقررات الدراسية غير مرتبطة بهم، كما ان الاباء والمدرسين والاصدقاء يتوقعون منهم الكمال دائما. P.4

ويؤكد ذلك فيلدهوزن**Feldhusen (1993)** حيث وجد " ان الاطفال المتفوقين غالبا مايشعرون بالملل فى المدرسة ، ويرجع ذلك الى مستوى التعليم المنخفض ، وبطء معدله ، وقضاء التلاميذ وقتا كبيرا فى تعلم اشياء يعرفونها بالفعل". P.1088

كما وجد **ابراهيم عباس الزهيرى**(١٩٩٣)" أن ٩و٥٥٪من أفراد العينة (البالغ حجمها ٤١٠ من العاملين فى التربية والتعليم فى مصر) يرون ان المقررات الدراسية الحالية لاتتناسب والقدرات العقليـــــــة للمتفوقين". ص ١٨٤

٢- أوضح تقرير **ليموف (جيمس ت ويب ، واخرون ، ١٩٨٥)** " ان اكثر من ثلاثين بالمائة من التلاميذ المتسربين الذين لم يكملوا دراستهم الثانوية تزيد نسبة ذكائهم عن ١٣٥". ص ١٤ ، ويؤكد ذلك دراسة دافيز ورم**Davis and Rimm سنه ١٩٨٥ (Sovchik,1989)**حيث أظهرت " أن بعض الطلاب المتسربين من المدرسة الثانوية هم طلاب متفوقون ". P. 142

٣- وفى مسح اجراه **ريد Reid (1992)** عن الابحاث التى يحتاجها العاملون فى مجال تعليم المتفوقين بالولايات المتحدة الامريكية ، وقد بلغت عينة هذا المسح(١٣٠٠٠) من العاملين فى مجال تعليم المتفوقين، وقد أسفرت الدراسة عن الحاجة الى اجراء بحوث عن تطوير مناهج المتفوقين وفعالية البرامج المقدمة لهم . P.775

وفى مصر قام **وليم عبيد ورضا مسعد السعيد**(١٩٩١) بعرض وتحليل الدراسات التى اجريت فى مجال تعليم الرياضيات ، واتضح من ذلك ضعف تناول بعض الموضوعات بالبحث والدراسة ، من بينها الموضوع التالى : اثراء مناهج الرياضيات ودراسات عن القدرات العقلية للمتفوقين واحتياجاتهم . ص ١٥٨

وينطبق ذلك على التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات ، حيث ذكر **المجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM (1985)**" ان اكثر الطلاب اهمالا من حيث التحقيق الكامل لقدراتهم هم المتفوقون فى الرياضيات بالرغم من ان القدرة الرياضية تعتبر من أهم مصادر المجتمع اللازمة للمحافظة على القيادة فى عالم التكنولوجيا". P.18

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لعل ماسبق يوضح ان حجم الاهتمام بالتلاميذ المتفوقين فى مصر ضئيل اذا ماقورن بنظيره فى الدول المتقدمة. كما يتضح ايضا عدم الاهتمام بالتلاميذ المتفوقين بالمرحلتين الابتدائية والاعدادية فى مصر ، حيث تبين من خلال زيارات الباحث للمدارس الاعدادية بمدينة المنيا ، عدم وجود فصول خاصة للتلاميذ المتفوقين ، كما لايسمح لهم بتخطى الصفوف الدراسية ، ولاتدرس لهم اية مقررات اثرائية فى الرياضيات. ويتنافى هذا مع الاتجاه المتمثل فى الاهتمام بالتلاميذ المتفوقين بالمرحلة الاعدادية ، كما فى برنامج دراسة الشباب مبكرى النضج فى الرياضيات The Study of Mathematically Precocious Youth (SMPY) حيث يذكر ستانلى Stanley (1993) "ان هذا البرنامج بدأ فى جامعة جونز هوبكنز Johns Hopkins Uni. سنة ١٩٧١، وانتشر حاليا ليشمل خمسين ولاية بأمريكا". P. 119

وقد أرجعت فوكس Fox (1976) أهمية تعليم التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات بالمرحلة الاعدادية الى "نمو القدرة السببية الرياضية بطريقة جيدة لدى نسبة قليلة من التلاميذ مع نهاية الصف الخامس أو السادس، كما تبين أن التلاميذ المتفوقين بالصف الخامس أكثر استعدادا من التلاميذ العاديين بالصف السابع لدراسة الرياضيات المجردة والعلوم الطبيعية". PP. 34-35

كما يتنافى أيضا مع نتائج بحوث **هولنجورث Hollingworth (عبد السلام عبد الغفار ،١٩٧٧)** التى أظهرت" ان المتفوق يستطيع ان يكمل دراسة البرنامج العادى فى نصف الوقت الذى يحتاج اليه الطفل العادى ، وهناك بعض الاطفال لديهم القدرة على استكمال دراسة مايدرسه الطفل العادى من برامج فى ربع الوقت المخصص لاكمال دراسة البرنامج " .ص٩٧

ومماسبق تتحدد **مشكلة الدراسة** الحالية فى معرفة أثر تدريس أحدى وحدات برنامج أثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى على تحصيلهم لكل من جوانب تعلمها الأثرائية والمعتادة.

أهـــداف الدراســة:

تهدف الدراسة الحالية الى:

١- قياس فعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية على تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب تعلمها الاثرائية.
٢- قياس اثر تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية على تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات مقارنا بتحصيل أقرانهم المتفوقين الذين يدرسون وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات.
٣ - قياس فعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية على تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.
٤ - قياس اثر تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية على تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات مقارنا بتحصيل أقرانهم المتفوقين الذين يدرسون وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهميـــة الدراســة:

ترجع اهمية الدراسة الحالية الى:

١- يمكن ان تمثل الدراسة الحالية أستجابة لتوصية التربويين بضرورة الاهتمام بالتلاميذ المتفوقين كثروة بشرية لا بد من استثمارها لصالح المجتمع.

٢- يمكن ان تسهم الدراسة الحالية فى تقديم برنامج أثرائى فى الرياضيات يمكن استخدامه بالاضافة الى مقرر الرياضيات فى تلبية الاحتياجات التعليمية للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى.

٣- يمكن ان تسهم الدراسة الحالية فى تقديم اختبارات موضوعية فى الرياضيات يمكن استخدامها فى قياس تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى فى الرياضيات.

٤- يمكن ان تسهم الدراسة الحالية فى تقديم خلفية نظرية عن المتفوقين وصفاتهم وحاجاتهم والبرامج التعليمية الخاصة بهم ، مما قد يسهم فى توفير الرعاية التربوية لهم.

فـــروض الدراســة:

تسعى الدراسة الحالية الى التحقق من صحة الفروض التالية:

١- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (الذين يدرسون البرنامج الاثرائى ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية) فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات، وذلك لصالح التطبيق البعدى.

٢- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات فقط) فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

٣- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح التطبيق البعدى.

٤- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

حـــدود الدراســة:

اقتصرت الدراسة الحالية على مايلى:

١- اعداد برنامج اثرائى فى رياضيات الصف الاول الاعدادى (يشمل ثلاث وحدات اثرائية : المجموعات ، الاعداد الطبيعية ، والاشكال الهندسية المستوية) ، مع عدم التعرض للاسراع.

٢ - محاولة تحقيق الاهداف المعرفية للبرنامج الاثرائى الممثل فى وحدة المجموعات الاثرائية التى يتم تدريسها لتلاميذ المجموعة التجريبية .

٣-عينة الدراسة من التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى فى العام الدراسى ١٩٩٣/١٩٩٤ بعض افضل مدارس مدينة المنيا.

٤- تتحدد مجموعة التلاميذ المتفوقين (عينة الدراسة) فى ضوء الذكاء ، والتحصيل العام ، والتحصيل السابق فى الرياضيات معا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدوات الدراسة:

يتم استخدام الادوات التالية:

١- برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى يشمل ثلاث وحدات اثرائية: المجموعات ، والاعداد الطبيعية، والاشكال الهندسية المستوية (من اعداد الباحث).

٢- اختبار تحصيلى لقياس تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى" اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات" (من اعداد الباحث).

٣- اختبار تحصيلى لقياس تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات " اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات" (من اعداد الباحث).

٤- اختبار القدرات العقلية للاعمار ٩- ١١ لقياس الذكاء (اعداد فاروق عبد الفتاح موسى).

مجتمع وعينة الدراسة:

تم اختيار افضل اربع مدارس اعدادية (فى ضوء نتائج الشهادة الاعدادية) بمدينة المنيا ، ليمثل تلاميذها المتفوقون بالصف الاول مجتمع عينة البحث ، ثم تم اختيار مجموعتين متجانستين من هؤلاء التلاميذ، احداهما مجموعة تجريبية ، والاخرى مجموعة ضابطة ، وذلك فى ضوء الشروط التالية:

١- الحصول على مجموع ⩾ ٩٠ ٪ فى امتحان نهاية المرحلة الابتدائية.

٢- الحصول على درجه ⩾ ٩٠٪ فى اختبار الرياضيات فى نهاية المرحلة الابتدائية .

٣- الحصول على نسبه ذكاء انحرافية ⩾ ١٣٠ كما يقيسها اختبار القدرات العقلية (اعداد فاروق عبد الفتاح موسى).

٤- العمر الزمنى ⩾ ١١ سنة.

مصطلحات الدراسة:

١- المتفوقون: Gifted

عرف تيرمان**Terman (Passow,1985)**المتفوق عقليا" بانه من يحصل على درجات فى اختبار ذكاء تضعه ضمن افضل ١٪ من المجموعة التى ينتمى اليها" .P. 2047

ويعرف ديرDurr **(عبد السلام عبد الغفار ،١٩٧٧)** المتفوقين" بانهم من لديهم استعداد اكاديمى على مستوى مرتفع سواء عبر عن هذا المستوى او كان لايزال كامنا".ص ص٥٠-٥١

ويقصد بالتلاميذ المتفوقين – فى هذه الدراسة – مجموعة من تلاميذ الصف الاول الاعدادى ذوى الاداء المرتفع فى كل من المجالات الثلاثة التالية:

أ – التحصيل السابق العام (مجموع درجات الصف الخامس ⩾ ٩٠٪).

ب – التحصيل السابق فى الرياضيات (درجة الرياضيات فى الصف الخامس ⩾ ٩٠٪).

جـ – القدرة العقلية العامة (نسبة الذكاء الانحرافية ⩾ ١٣٠).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢ – الاثـــراء: ENRICHMENT

عرف **رينزولى Renzulli (1977)**الاثراء بانه " الخبرات او الانشطة الاعلى وفيما وراء المنهج المعتاد PP. 13 - 14. "

ويعرف **جود Good (1973)** الاثراء فى الرياضيات بانه " خبرات التعلم الرياضية الخاصة بتلميذ او مجموعة من التلاميذ والتى تعتبر توسيعا للمنهج المعتاد". P. 213

ويقصد بالاثراء – **فى هذه الدراسة** – توسيع مقرر رياضيات الصف الاول الاعدادى ، لكى يتم توفير فرص تعليمية اضافية للتلاميذ المتفوقين لدراسة انشطة لاتوجد فى مقرر الرياضيات، ولكنها ترتبط به وتعمل على تعميقه.

٣– البرنامج الاثرائى :Enrichment Program

عرف **جود Good (1973)**البرنامج الاثرائى بانه " توسيع للمنهج لكى يتم توفير فرص تعليمية اضافية للتلاميذ المتفوقين". P. 213

ويقصد – **فى هذه الدراسة** – بالبرنامج الاثرائى فى الرياضيات ، مجموعة الانشطة الرياضية الخاصة بالتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى ، والتى لاتوجد فى مقرر الرياضيات ، ولكنها ترتبط به وتعمل على تعميقه.

٤– التحصيل: Achievement

عرف **جود Good (1973)** التحصيل الدراسى بانه " المعرفة المكتسبة او المهارات التى تم تنميتها فى المواد الدراسية ، ويقاس عاده بالاختبارات التحصيلية او بعلامات يضعها المعلم". P. 7

ويقصد **بتحصيل جوانب التعلم المعتادة** – فى هذه الدراسة – مايكتسبه التلاميذ المتفوقون من جوانب التعلم المتضمنة بمحتوى وحدة المجموعات المقررة بالصف الاول الاعدادى ، ويعبر عنه بالدرجات التى يحصلون عليها فى اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.

كما يقصد **بتحصيل جوانب التعلم الاثرائية** – فى هذه الدراسة – مايكتسبه التلاميذ المتفوقون من جوانب التعلم المتضمنة بمحتوى وحدة المجموعات الاثرائية المتضمنة بالبرنامج الاثرائى ، ويعبر عنه بالدرجات التى يحصلون عليها فى اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات .

اجـــراءات الدراســـة:

– تحليل محتوى وحدات المجموعات ، الاعداد الطبيعية ، والاشكال الهندسية المستوية المتضمنة بمقرر رياضيات الصف الاول الاعدادى الى جوانب تعلمها المعرفية (المفاهيم، العلاقات ، والمهارات).
– بناء برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى يشمل الوحدات الثلاثة السابقة.
– بناء اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- بناء اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.
- اختيار عينة البحث.
- القيام بتجربة استطلاعية للبرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية ، وحساب الصدق ، والثبات ، والتمييز ، والسهولة لكل من الاختبارين التحصيليين
- التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة.
- التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة.
- تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية لتلاميذ المجموعة التجريبية فقط ، وتدريس وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة.
- التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة.
- التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة
- معالجة نتائج تطبيق الاختبارين التحصيليين احصائيا باستخدام اختبار "ت" ، ونسبة الكسب المعدل لبلاك، واختبار مان ويتنى Mann - Whitney

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصـــل الثانـــى
الاطـــار النظـــرى للدراســـة

يتناول هذا الفصل الموضوعات الاتية :

* حـــول التلاميـــــــــذ المتفوقيـــــــن
* حول تعليم التلاميـــــــذ المتفوقيـــــــن
أ – برامج تعليم التلاميذ المتفـوقيـن
بـ – أنواع برامج تعليم المتفوقيـــن
1 – الاســـراع
٢ – الاثـــراء
جـ – تجميع التلاميـــــذ المتفوقين
بنـــــــاء على القـــــــدرة
د – نماذج تطويـــــر مناهـــــــج
التلاميـــــــذ المتفوقيـــــن
* حول رياضيـــات المرحـــــلة الاعداديـــــــة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاطـــار النظـــرى
حول التلاميـذ المتفوقيـن

١- ماهية التلاميذ المتفوقين :

يعد وضع تعريف اجرائى للتلاميذ المتفوقين مطلبا اساسيا لاعداد برامج تعليميـة لهـؤلاء التلاميذ ، حيث يعد هذا التعريف اساسا لاجراءات تحديد واختيار التلاميذ المتفوقين .
وقد تعددت تعاريف التلاميذ المتفوقين ، ويمكن تصنيفها فى مجموعتين :

أ – مجموعة تعاريف المتفوقين فى ضوء بعد واحد:

وهى تضم تلك التعاريف التى تنظر الى التفوق العقلى فى ضوء بعد واحد ، مثل ارتفاع مستوى الذكاء او التحصيل ، ومن بين هذه التعاريف ، تعريف ***هولنجورث Hollingworth (passow, 1985)***، حيث عرفت التلاميذ المتفوقين بانهم " افضل ١٪ من افراد المجموعة من حيث الذكاء العام". P.2046
ويرى ***بنتلى (حسن سيد شحاتة ، ومحبات محمود حافظ ابو عميرة ، ١٩٩٤)*** أن الطلاب المتفوقين هم " اولئك الطلاب ذوو الاستعدادات غير العادية للعمل المدرسى الذين يتميزون بقدرة عقلية غير عادية ، وقد وجد ان نسبة ذكائهم تزيد عن ١١٠". ص ١١٣
كما عرف ***باسو Passow*** (***عبدالسلام عبدالغفار ، ويوسف محمود الشيخ ، ١٩٦٦)*** التفوق العقلى بانه " القدرة على الامتياز فى التحصيل ". ص ٨٩

ب – مجموعة تعاريف المتفوقين فى ضوء عدة ابعاد:

وهى تضم تلك التعاريف التى تعد الامتياز فى اى مجال من المجالات المفيدة اساسا لتعريف المتفوقين ، وفيها يتم التأكيد على العديد من القدرات ، ومن بين هذه التعاريف تعريف الجمعية القومية لدراسة التربية بامريكا ***(عبد السلام عبد الغفار ، ويوسف محمود الشيخ ، ١٩٦٦)*** بان المتفوق هو" من استطاع ان يحصل باستمرار تحصيلا مرموقا او فائقا فى اى مجال من المجالات التى تقدرها الجماعة". ص ٨٩
وتعريف ***ويتى Witty (Clark , 1992)***للتلاميذ المتفوقين بانهم " ذوو الاداء المتسق المتميز فى اى من المجالات القيمة ".P.6
كما عرف ***فليجلر وبيش Fliegler & Bish*** (***عبدالسلام عبدالغفار ، ١٩٧٧)*** التلاميذ المتفوقين بانهم" من يصلون فى تحصيلهم الاكاديمى الى مستوى يضعهم ضمن افضل ١٥٪ الى ٢٠٪ من المجموعة التى ينتمون اليها ، وهم أصحاب المواهب التى تظهر فى مجال كالرياضيات ، والمجالات الميكانيكية ، والعلوم ، والفنون التعبيرية ، والكتابات الابتكارية ، والقيادة الاجتماعية ". ص ٤٩

ومن اكثر تعاريف هذه المجموعة قبولا وانتشارا فى الولايات المتحدة الامريكية تعريف مكتب التعليم بالولايات المتحدة الامريكية USOE، وتعريف رينزولى. وقد قدم ***مارلاند Marland (1972)*** تعريف USOE للاطفال المتفوقين بانهم " الذين تم تحديدهم بواسطة اخصائيين مؤهلين ، وهم قادرون – بفضل قدراتهم – على الاداء المتميز ، ويحتاجون الى برامج تعليمية متميزة وخدمات أبعد من تلك المقدمة فى برنامج المدرسة المعتاد ، وذلك لكى يحققوا انجازات لانفسهم وللمجتمع ، وتتضمن مجموعة القادرين على الاداء المتميز الاطفال الذين اظهروا انجازات او لديهم مقدرة على ذلك فى اى من مجالات : القدرة العقلية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

العامة ، والاستعداد الدراسى الخاص ، والتفكير الابتكارى أو الانتاجى ، والقدرة على القيادة ، والفنون البصرية الادائية ، والقدرة النفسحركية ".P.2

وقد تم حذف القدرة النفسحركية من التعريف السابق سنة ١٩٧٨ ، كما تم تعديله سنة ١٩٨١ ليصبح كما يلى: ***(Clark,1992)*** "ان التلاميذ المتفوقين هم الذين يعطون مؤشرات للمقدرة على الاداء المتميز فى مجالات مثل المجالات العقلية ، والابتكارية، والفنية ، والقدرة على القيادة ، او مجالات اكاديمية معينة ، وهم يحتاجون الى خدمات وانشطة غير مقدمة فى المدرسة بصفة عامة ، وذلك لتحقيق النمو التام لهذه القدرات ". P.6

وقد نقد رينزولى ***Renzulli*** تعريفUSOE للمتفوقين من حيث عدم تضمنه للجوانب غير العقلية مثل عوامل الدافعية ، وعدم استقلالية الابعاد المتضمنة فى التعريف . وعرف ***رينزولى (Ridge and Renzulli, 1981)*** الموهبه بانها " تتكون من تفاعل ثلاث سمات متداخلة هى القدرات العامة فوق المتوسطة ، المستويات العليا لتعهد المهمة ، والمستويات العليا للابتكارية ".P.204 ، كما عرف المتفوقين بانهم " الذين يمتلكون او القادرون على انماء المجموعة المركبة من هذه السمات وتطبيقهافى اى مجال من مجالات الاداء الانسانى القيمة ، وهم يحتاجون الى فرص تعليمية وخدمات غير متوفرة بصفة عامة فى برنامج الدراسة المعتاد".P.204

وفى ضوء ماسبق يمكن الاشارة الى الاتى:

- لم يعد يقتصر تعريف المتفوقين على بعد واحد مثل الذكاء او التحصيل ، بل تعدى ذلك الى العديد من المجالات ذات الاهمية للمجتمع.
- يعد بناء برامج تعليمية متميزة - تختلف عن تلك المقدمة للعاديين - مطلبا اساسيا للتلاميذ المتفوقين .

٣ - خصائص التلاميذ المتفوقين :

تعد معرفة خصائص التلاميذ المتفوقين امرا هاما فى عملية تعرف هؤلاء التلاميذ ، فضلا على انها تعد اساسا من أسس بناء البرامج التعليمية الخاصة بهم.

ومن الدراسات الرائدة فى مجال تحديد خصائص التلاميذ المتفوقين دراسات ***تيرمان Terman*** بجامعة ستانفورد بكاليفورنيا ، التى بدأت سنة ١٩٢١ واستغرقت ربع قرن ، ويذكر ***خليل ميخائيل معوض (١٩٨٣)*** نتائج هذه الدراسات ، ومن أهمها مايلى:

أ - من حيث الجانب الجسمى:

اوضحت النتائج ان الطفل المتفوق يفوق الطفل العادى فى نموه الجسمانى فالاول اكثر طولا واقوى بنية واوفر صحة، وان الاطفال المتفوقين اكثر تحكما وسيطرة على عضلاتهم من العاديين ، كما أنهم أكثر وسامة وأجمل خلقة من زملائهم العاديين.

ب - من حيث الجانب العقلى :

- كان المتفوقون أكثر قدرة على القيام باعمالهم المدرسية ، وأكثر تقدما وتميزا عن زملائهم العاديين فى نفس فرقهم الدراسية ، هذا بالرغم من أن المتفوقين كانوا أصغر سنا من العاديين.
- اثبت المتفوقون - على وجه العموم - امتيازهم فى جميع المواد الدراسية ، ووصل تفوقهم الى القمة فى القراءة والحساب ، واستخدام اللغة والعلوم ، والفنون .
- كان النمو اللغوى واضحا عند المتفوقين منذ الصغر وكانت دلالته تبدو فى اسئلتهم وهم فى سن مبكرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

• استمرار ارتفاع مستوى ذكاء أفراد العينة عن المستوى العام للقطاع السكانى الذى ينتمون اليه.
• استمرار تفوق افراد العينة ، حيث التحق منهم ٩٠٪ من الذكور و٨٦٪ من الاناث بالجامعة ، وتخرج ٧٠٪ من الطلاب و ٦٧٪ من الطالبات ، وهذه النسبة تمثل ثمانية اضعاف نسبة الخريجين والخريجات فى كل سكان ولاية كاليفورنيا . كما بلغت نسبة الذين واصلوا دراستهم العليا ٦٨٪ من الذكور و٦٠٪ من الاناث ، وكانت نسبة من حصل منهم على درجة الدكتوراة يساوى خمسة اضعاف نسبة من حصل على هذه الدرجة من مجموع خريجى الجامعات . ص ص ١١٤ – ١٢٠.

جـ – من حيث الجانب الانفعالى:

يذكر ***عبد السلام عبد الغفار (١٩٧٧)*** ان التقارير التى وردت عن أفراد العينة أظهرت انهم قد وصلوا الى مستويات افضل مما يتوقعه الباحثون فى المجتمع بصفة عامة من حيث الصحة النفسية، اذ كانت نسبة من اصيبوا باضطرابات نفسية واضطرابات عقلية اقل بكثير من النسبة المتوقعة بين افراد المجتمع. وبصفة عامة قرر جميع افراد العينة انهم احسن حالا من غيرهم وانهم اكثر من الاخرين شعورا بالسعادة والنجاح . ص ص ٩٤-٩٥

كما ذكر ***جيمس ت ويب وآخرون (١٩٨٥)*** بيانا موجزا بالخصائص العقلية للاطفال المتفوقين وهى:

– لديهم كثير من المفردات بالمقارنة باقرانهم.
– لديهم القدرةعلى القراءة المبكرة اكثر من الاطفال العاديين ، وغالبا مايكون ذلك من سنى ماقبل المدرسة.
– لديهم فهم اعمق لدقائق اللغة.
– قدرتهم على التركيز والمثابرة والانتباه لوقت طويل.
– قدرتهم على تعلم المهارات الاساسية بسرعة وبدون تمرين.
– متعددو الاهتمامات والميول.
– لديهم حب استطلاع مرتفع مع معين لاينضب من الاسئلة.
– لديهم حب التجارب وعمل الاشياء بطرق مختلفة.
– تركيبهم للافكار والاشياء بطريقة غير عادية وغير واضحة (التفكير التباعدى).
– قدرتهم على حفظ كمية كبيرة من المعلومات.
– حاضروا البديهة .ص ٤١

وقد وضع ***المجلس القومى لمعلمى الرياضيات بأمريكا NCTM (1987)*** قائمة مفصلة لخصائص التلاميذ المتفوقين فى صورة أربع مجموعات هى:

أ – خصائص عامة:

– يقرأ مبكرا ، يفهم جيدا ، ولديه حصيلة مفردات.
– يتذكر الشعر ، الاغانى ، والقصص ،.....الخ.
– يتقن المهارات الاساسية بسرعة.
– لديه قدرة مكانية متقدمة.
– لديه القدرة على التعامل والتأثير فى الاخرين.
– لديه احساس مبكر بالعدل.
– لديه استبصار فى تفسير كل من التلميحات اللفظية وغير اللفظية.
– لديه القدرة على تكوين المجردات والتعامل معها.
– لديه القدرة على التركيز والعمل المستقل لفترات زمنية طويلة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- مبادر ، ذاتى التوجيه ، ويسعى الى الكمال.
- مستمع نشط ، وفضولى.
- لديه اهتمامات مركزة ، ومتنوعة.
- يستمتع بالاشياء الجديدة والطرق الجديدة فى عمل الاشياء.
- منظم وكـفء.
- متحمس للافكار الجديدة والتحديات.
- لديه حس فكاهى جيد.

ب – خصائص متعلقة بالتعلم:

- يستمتع بالنشاط العقلى.
- لديه قوة ملاحظة ، ويميز الاشياء الهامة بطريقة جيدة.
- لديه قدرة على التجريد ، وتصور المفاهيم ، والتركيب.
- يستبصر علاقات السبب والنتيجة.
- يميل الى التساؤل ، والبحث عن المعلومات لذاتها، ويستخدم مصادر متنوعة.
- يتشكك ، وينقد ، ويقوم.
- لديه خلفية معرفية متسعة ، وقدرة على الاستدعاء.
- لديه القدرة على فهم المبادىء الضمنية والتوصل الى تعميمات.
- لديه القدرة على ادراك التشابهات والاختلافات والشواذ.
- لديه القدرة على توصيل الافكار بكفاءة.

جـ – خصائص متعلقة بالابتكار:

- يتميز تفكيره بالطلاقة ، والمرونة ، والاصالة.
- لديه القدرة على اعطاء مزيد من التفصيلات.
- محب للاستطلاع بدرجة كبيرة.
- يخمن ويضع الفروض بطريقة جيدة.
- يحب اللعب العقلى والتخيلى.
- لديه حس بالابعاد الجمالية.
- يمل غالبا المهام الروتينية.
- مبدع وغير مكبوت عقليا.
- حساس بطريقة غريزية وانفعالية.

د – خصائص متعلقة بالرياضيات:

- لديه حب استطلاع مبكر ، وفهم المظاهر الكمية للاشياء.
- لديه قدرة على التفكير المنطقى والرمزى فى العلاقات الكمية والمكانية.
- لديه قدرة على ادراك وتعميم الانماط ، التركيبات ، والعلاقات ، والعمليات الرياضية.
- لديه قدرة على اختصار السببية الرياضية، وايجاد حلول مختصرة.
- لديه قدرة على التفكير التحليلى والاستدلالى والاستقرائى.
- لديه المرونة وامكانية عكس العمليات العقلية المتضمنة فى نشاط رياضى.
- لديه قدرة على تذكر الرموز ، والعلاقات ، والبراهين ، وطرق الحل الرياضية.
- لديه قدرة على نقل أثر التعلم الى مواقف جديدة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- لديه قدرة ومثابرة فى حل المشكلات الرياضية.
- لديه قدرة على ادراك العالم من حوله رياضيا .PP.8-9

وقد ذكر فيلدهوزن ***Feldhusen(1987)*** ان ***ماسى وجانييه Masse and Gagne*** استنتجامن خلال فحصهما للبحوث المتعلقة بخصائص التلاميذ المتفوقين "انه يوجد أربع خصائص اساسية وعامة هى: التعلم السريع ، سهولة تعلم المادة المعقدة ، تنوع الميول ، والتعمق فى اهتمامات معينة".P. 615

كما ذكر فيلدهوزن***Feldhusen(1993)***"ان الخاصية الاساسية للمتفوقين هى النضج العقلى المبكر".P.1088

وعن خصائص التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات فقد حدد ***كروتيتسكى Krutetskii (1976)*** -فى دراسته عن علم نفس القدرات الرياضية – الخصائص التالية التى تميزهم ، حيث ان لديهم:

- ادراك شكلى للمادة الرياضية، وفهم التركيب الشكلى للمشكلات.
- تفكير منطقى فى العلاقات الكمية والمكانية ، وقدرة على التفكير بالرموز الرياضية.
- تعميم سريع وواسع للمفاهيم، والعلاقات، والعمليات الرياضية.
- قدرة على اختصار السببية الرياضية ، والتفكير فى تركيبات مختصرة.
- مرونة فى العمليات العقلية.
- البحث عن وضوح وبساطة ، واقتصادية ، ومنطقية الحلول.
- سرعة فى اعادة تشكيل العمليات الرياضية ، فضلا عن امكانية عكس السببية المنطقية.
- ذاكره شامله للعلاقات ، والخصائص ، والبراهين ، وطرق الحل ، ومبادىء حل المشكلات الرياضية.
- نشاط ومثابرة فى حل المشكلات .PP. 350 - 351

اما ***جرينز Greenes (1981)*** فتورد سبع خصائص تميز التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات وهى:

- تكوين تلقائى للمشكلات .
- مرونة فى معالجة البيانات .
- قدرة على تنظيم البيانات .
- قدرة على التفكير فى افكار تباعدية ، وطلاقة الافكار .
- أصالة فى التفسير .
- قدرة على نقل الافكار .
- قدرة على التعميم. PP. 14 - 17

ويذكر ***فينس Vance (1983)*** الخصائص التالية للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات حيث أنهم:

- يحصلون على درجات عالية فى اختبارات الذكاء ، والاختبارات التحصيلية ، كما أنهم يؤدون اعمالهم بسرعة وبدقة .
- يتعلمون المادة الجديدة بسرعة ، ويستطيعون تذكر وتطبيق ، ونقل ماتعلموه الى مواقف جديدة
- ينظمون الانماط ، ويدركون العلاقات ، ويعممون النتائج ، وينتقلون بسرعة من التفكير المحسوس الى المجرد .
- يستطيعون حل المشكلات التى تتضمن اكثر من خطوة ، لانهم قادرون على تطبيق السببية المنطقية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- يستطيعون ايجاد اكثر من حل لمشكلة ، وان يفكروا فى مشاكل مرتبطة بهذه المشكلة أو امتداد لها.
- يستمتعون بايجاد مشكلات ، وحل الالغاز من مصادر خارجية.
- لديهم حب استطلاع بصفة عامة، ويحبون الاشياء التى تتحدى قدراتهم فى الرياضيات . P. 23

وقد ذكر ***فريدريك هـ . بل (١٩٨٦)*** صفات التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات فهم:

- على مستوى جيد فى العمليات المعرفية ذات المستوى الاعلى مثل التحليل والتركيب والتقويم ، كما يصبحون على درجة عالية من الكفاءة فى التفكير المجرد والاستدلالى الاستنباطى.
- على مستوى جيد فى حل المشكلات لانهم يستطيعون التعامل مع عدد من المتغيرات فى وقت واحد، ويستطيعون ادراك العلاقات المركبة بين المفاهيم الرياضية.
- قادرون على فهم المفاهيم والاساسيات الرياضية والتناول العقلى لغات الرموز الرياضية ، بمعنى انهم على مستوى جيد فى الاستدلال الرمزى.
- قادرون على صياغة الحدثيات ، واثبات النظريات ، لانهم يميلون الى ان يكونوا على بصيرة فى مدخلهم للرياضيات، فهم يستطيعون النظر الى المسائل بوجهات نظر متعددة.
- قادرون على الانخراط فى التفكير التباعدى، فهم مفكرون رياضيون يتسمون بالابتكارية والاصالة.
- على درجة لابأس بها من حب الاستطلاع العقلى ، فهم مهتمون بمدى واسع من الافكار ، وفى المدرسة يطرحون كثيرا من الاسئلة الجيدة ، ويريدون ان يعرفوا اسباب الاشياء ، فهم يحتاجون الى ان يعرفوا كيف تأتى الاجراءات الخوارزمية بالاجابة الصحيحة ، وكيفية صحة النظريات وكيف تم اكتشاف الافكار الرياضية وهم يريدون ان يفهموا المفاهيم والاساسيات التى تتضمنها كل عملية رياضية.
- قادرون على قراءة وفهم الرياضيات بانفسهم ، لذا فانهم يميلون الى التقدم فى كتبهم، ويبحثون طواعية عن الكتب والمقالات فى مجال الرياضيات ، ويبحثون عن مشكلات والعاب رياضية تتحدى قدراتهـــــــــم . ص ص ٢٤٦ - ٢٤٧

كما لخص ***محمود احمد شوق (١٩٨٩)*** خصائص التلميذ المتفوق فى الرياضيات فيمايلى:

- نسبة الذكاء ١١٥ على الاقل.
- يكون فى عمله المدرسى فوق المتوسط دائما.
- يتحمس لدراسة الرياضيات والمواد التى تستخدم فيها الرياضيات ، والقيام بالاعمال التى تستلزم دراسة الرياضيات.
- لديه القدرة على توجيه نفسه وتقويم مجهوده.
- يظهر كفاءة فى حل المشكلات ومواجهة المواقف.
- قادر على التفكير المجرد واستنتاج التعميمات.
- قادر على الابتكار والمبادأة.
- لديه بعض عادات العمل التى تتميز بالكفاءة.
- لديه ميول نحو الرياضيات عموما وميول اخرى قوية نحو موضوعات بذاتها فى الرياضيات.
- يستمتع بالقراءة والكتابة على وجه العموم.
- قادر على التعبير السليم وعلى التصور.
- لايتذوق العمل الروتينى ذا الطابع التكرارى.
- قادر على الانتباه لفترة طويلة. ص ص ٩٨ - ٩٩

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومما سبق يمكن استخلاص الخصائص التالية للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات :

- يتعلمون الرياضيات بسرعة، وهم قادرون على فهم اساسيات الرياضيات ، واثبات العلاقات ، وتطبيق ماتعلموه فى مواقف جديدة .
- يتمتعون بذاكرة جيدة وشاملة للمفاهيم والعلاقات والبراهين وطرق الحل .
- لديهم القدرة على ادراك العلاقات ، والتفكير المجرد ، والاستدلال المنطقى.
- لديهم القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات من حيث الطلاقة، والمرونة ، والاصالة .
- يظهرون كفاءة فى حل المشكلات الرياضية ، حيث انهم:
  - يدركون المادة الرياضية ، وبفهمون التركيب الشكلى للمشكلات .
  - قادرون على تنظيم البيانات ومعالجتها .
  - قادرون على تطبيق السببية المنطقية ، فضلا عن امكانية عكس خطوات السببية المنطقية.
  - يستطيعون ايجاد اكثر من حل للمشكلة ، وان يفكروا فى مشاكل مرتبطة بهذه المشكلة ، او امتدادات لها.
  - يبحثون عن وضوح ، وبساطة ، واقتصادية ومنطقية الحلول.
  - قادرون على الانتباه لفتره طويلة ، والمثابرة فى حل المشكلات الرياضية .
- هم علىدرجة عالية من حب الاستطلاع، وان يفهموا المفاهيم والاساسيات التى تتضمنها كل عملية رياضية، ويبحثون عن مشكلات والغاز رياضية تتحدى قدراتهم .
- يميلون الى دراسة الرياضيات ، والمواد التى تستخدم فيها الرياضيات ، والقيام بالاعمال التى تستلزم دراسة الرياضيات .
- يحصلون على درجات مرتفعة فى الاختبارات التحصيلية فى الرياضيات ، ويؤدون الاعمال المدرسية بسرعة وبدقة .

ومن العرض السابق لخصائص التلاميذ المتفوقين (بصفة عامة) وخصائص التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات (بصفة خاصة) يمكن القول ان التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات لهم بعض الخصائص المشتركة مع التلاميذ المتفوقين (بصفة عامة) ، كما انهم مجموعة متميزة تختلف اختلافا ملحوظا عن اقرانهم العاديين ، لذا ينبغى تقديم برامج تعليمية خاصة لهؤلاء التلاميذ تختلف عن تلك المقدمة للتلاميذ العاديين ، على ان تأخذ فى اعتبارها تلك الخصائص.

٣ – حاجات التلاميذ المتفوقين:

ذكر **فريدريك هـ. بل**(١٩٨٦) *أن الجمعية القومية للتربية* ***NEA*** أعدت قائمة بالحاجات العامة للتلاميذ المتفوقين وهى:

- ان يصبح محبا للاستطلاع من الناحيه العقلية ، ويبحث عن المعانى ويحاول ان يعثر على علاقات جديدة بدلا من الحقائق القديمة .
- ان يحسن القدرة على الدراسة المستقلة وان يقوم بالبحث مع العناية بعادات العمل الاساسية ومهارات الدراسة وطرق البحث .
- ان يتعلم تطبيق مدى واسع من المعارف والاساسيات على حل كثير من مشكلات الحياة .
- ان يكتسب المهارة فى تقويم الذات .
- ان ينمى مهارات فى التفكير الناقد .
- ان يكتسب الرغبة فى الوصول للحقيقة ، ويصبح متفتح العقل (واسع الافق) مع احساس بالحكم غير المعلق الحاسم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– ان ينمى القدرة القيادية ويتضمن ذلك التوازن الشخصى، واحترام حق الاخرين والمهارة فى ديناميات الجماعة وعلاقات الشخص بالشخص.
– ان يوسع الميل نحو ابتكارية انماط (انواع) مختلفة.
– ان يحس بمضامين التغيير.
– ان يتقن المهارات فى الاتصال.
– ان ينمى مساحة الروية ليدرك امكانات المستقبل، وحقائق الحاضر ، وتراث الماضى ، ليرى فى ذلك كله التيار المستمر لافكار واهتمامات وقضية الانسان. ص ص ٢٥٠ – ٢٥١

وقد ذكر ***فيلدهوزن Feldhusen (1993)*** ان الاطفال المتفوقين لديهم حاجات خاصة ، وهى:
– ينبغى ان يؤسس المنهج والتعليم على معدل ، ومستوى ، واثراء مناسب ومتحد ، وذلك لتسهيل النمو الاكاديمى ، وتقوية الدافعية للتعلم.
– يحتاج الاطفال المتفوقون الى تأييد ورعاية كل من الاباء ، والمدرسين ، والزملاء ، والموجهين ، ممايساعدهم فى تنمية الاهداف بعيدة المدى.
– يحتاج الاطفال المتفوقون الى ان يفهموا مواهبهم ، واستعداداتهم ، وسماتهم الشخصية ، وتنمية القدرة على توجيه الذات P. 1088

وبالاضافة الى الحاجات العامة للتلاميذ المتفوقين ، فان التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات لهم حاجات خاصة ، وقد ذكرت ***هيد Heid (1983)*** الحاجات التالية للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات:
– ان تكون المناهج متسعة ، ومتعمقة ، ومرنة بدرجة تسمح بتوفير مجالات مناسبة للتفكير ، كما تشجع اكتشاف التلاميذ للعلاقات الرياضية.
– ان يتوقع المعلمون مواهب التلاميذ المتنوعة ، ويهتمون بها ويشجعونها.
– توفير الوقت والتوجيه لمواصلة الدراسة المستقلة للموضوعات الرياضية التى تم اختيارها.
PP224 -225

كما ذكر ***فريدريك هـ .بل (١٩٨٦)*** الحاجات الخاصة للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات التالية:
– يحتاج المتفوقون الى التفاعل مع معلمين يعرفون اكثر من الرياضيات التى تحتويها الكتب المدرسية ، بحيث يستطيعون مساعدة التلاميذ المتفوقين فى تحديد الكتب والمقالات الجيدة عن الرياضيات.
– يحتاج المتفوقون الى قضاء وقت اضافى مع معلميهم خارج الفصل ، فهم يحتاجون الى مساعدة خاصة فى فهم المفاهيم والاساسيات من القراءات الرياضية التى يقومون بها باستقلالية.
– يحتاج المتفوقون الى تركيز انتباههم وتوجيه جهودهم نحو تعلم رياضيات ذات مستوى اعلى ،وتنفيذ انشطة بناءة فى تعلم الرياضيات.
– يحتاج المتفوقون الى ان يسمح لهم بنوع من المرونة فى انشطة الفصل وتعيينات الواجب المنزلى ، ويحتاجون الى ان يتم التدريس لهم بشأن كيفية تنظيم وقتهم. ص ص ٢٥١ – ٢٥٣

يلاحظ من العرض السابق لحاجات التلاميذ المتفوقين ، ان هؤلاء التلاميذ لهم حاجات عامة وحاجات خاصة فى الرياضيات ، لذا ينبغى ان تعمل البرامج التعليمية الخاصة بهم على اشباع هذه الحاجات .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- تحديد التلاميذ المتفوقين :

ذكرت كلارك ***Clark (1992)*** ان أحد الاهداف الاساسية لعملية تحديد المتفوقين هو الحصول على معلومات تساعد التربويين فى تقديم برامج تناسب نمو قدرات التلاميذ المتفوقين بطريقة جيدة ، كما ترى ان عملية تحديد المتفوقين لتسكينهم فى برامج خاصة بهم يجب ان تتم بواسطة مجموعة من المتخصصين فى مجالات متنوعة مثل مدير المدرسة ، والمعلم ، والموجه (المستشار) Counselor أو اخصائى نفسىPsychologist، ومنسق البرنامج وينبغى ان يهتدوا بدراسة حالة اوبروفيلProfile للمساعدة فى اتخاذ القرار المتعلق بعملية التحديد. P.216

وقد اقترح ***فيلدهوزن وآخرون .Feldhusen et al (1984)***نموذجا ذا خمس خطوات لعملية تحديد التلاميذ المتفوقين هى:

أ- تحديد اهداف البرنامج وانواع التلاميذ الموضوع من اجلهم، وتعتمد هذه الخطوة على تعريف مفهوم المتفوقين ، وتحديد حاجاتهم، وينبغى ان تكون اهداف البرنامج متمشية مع الامكانات المتاحة للبرنامج .

ب- الاعتماد على اجراءات الترشيح nomination فى تحديد كل التلاميذ المؤهلين للالتحاق بالبرنامج ، وفى هذه الخطوة ينبغى استخدام كل مصادر المعلومات المتاحة من السجلات المدرسية ، ودرجات الاختبارات ، وقوائم صفات الشخصية وآراء المعلمين والاباء والزملاء .

جـ- الاعتماد على اجراءات القياسAssessment التى تفرز المرشحين للبرنامج بطريقه فعاله ، وفى هذه الخطوه ينبغى استخدام عديد من الاختبارات مثل اختبارات الذكاء ، والاختبارات التحصيلية ، واختبارات الابتكارية ، واختبارات الاستعداد ... الخ فكلما كانت المعلومات المتاحة كثيره ، كلما كانت البرامج المقدمة اكثر فعالية .

د-التمييز بين التلاميذ وذلك بفحص كل بيانات البروفيل المتعلقة بكل تلميذ وتتضمن هذه الخطوة تلخيص وترميز كم من المعلومات عن كل تلميذ فىصورة بروفيل أو دراسة حالة ، وقد تتضمن مقابلات شخصية مع التلاميذ او ابائهم او معلميهم، وذلك لتحقيق مزيد من الفهم للبيانات التى تم جمعها عن كل تلميذ .

هـ- تقويم عملية تحديد التلاميذ المتفوقين وتتضمن هذه الخطوة جمع الادلة للتأكد من مناسبة اجراءات التحديد لاهداف البرنامج ، وانها فعالة فى تحقيق هذه الاهداف . كما تتضمن ايضا تعديل الادوات المستخدمة فى ضوء معاملات الارتباط بين معايير النجاح فى البرنامج والادوات المستخدمة فى القياس.151 - 149 .PP

وقد ذكر ***ريكرت Richert(1985)*** أن لجنة التقرير القومى لعملية التحديد الشامل للتلاميذ المتفوقين بامريكا حددت المبادىء التالية التى ينبغى ان تؤسس عليها اجراءات عملية تحديد المتفوقين:

أ - ان تؤسس اجراءات التحديد فى ضوء اهتمامات كل الطلاب .

ب- ان تؤسس الاجراءات على افضل ابحاث وتوصيات متاحة .

جـ- التأكد من ان الاجراءات لم تغفل احدا، وان الاستراتيجيات مخططة مسبقا لتحديد المتفوقين .

د - استخدام مفهوم شامل للموهبة متضمنا تبريرات اختياره.

هـ- تحديد وتقديم خدمات تعليمية لاكبر عدد ، ممكن من المتعلمين المتفوقين .

و- ان تاخذ الاجراءات بعين الاعتبار تعديل واستخدام الادوات والمصادر المتاحة.69 - 68 .PP

كما تعددت الاساليب المستخدمة فى تحديد التلاميذ المتفوقين، ففى نموذج Revolving Door Model الذى وضعه رينزولى***Renzulli*** وريس***Reis*** وسميث ***Smith (Sovchik,1989)***يعتبر

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٥٪ من مجتمع تلاميذ المدارس متفوقين ، ويتم اختيارهم فى هذا النموذج بناء على ثلاثة مقاييس هى الذكاء بحد ادنى ١٢٠ نسبه ذكاء ، والابتكار ، وتعهد المهمة او الدافعية ".148 .P

ويتم اختيار التلاميذ المتفوقين***(Kolloff and Feldhusen , 1984)*** للالتحاق ببرنامج للاثراء الاكاديمى والابتكارى المبنى على نموذج ***جامعة بيردو*** ***Purdue Uni.*** فى ضوء درجات الاختبارات التحصيلية وتقدير المعلمين لخصائص المتفوقين بحيث يكونوا أعلى ٧٪ من مجتمع هؤلاء التلاميذ". 53 .P

وفى دراسة الشباب مبكرى النضج فى الرياضيات (SMPY) ذكر ***ستانلى Stanley (1993)*** انه من بين ٠٠٠و٢٠ تلميذا او اكثر بالصفين السابع او الثامن يتم اختيار الطلاب الذين يمثلون اعلى ١٪ فقط بناء على اختبار الاستعداد الدراسى SAT للالتحاق ببرنامج اسراعى فى الرياضيات". 120 .P

كما استخلصت ***محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٩)*** مجموعة معايير يمكن فى ضونها انتقاء الطلاب المتفوقين وهى:

أ- حصول الطالب على ٩٠٪ فاكثر فى التحصيل الدراسى .

ب- حصول الطالب على نسبة ذكاء ١٢٠ على الاقل .

جـ- ان يكون لدى الطالب مستوى عال من القدرة على التفكير الابتكارى .

د- ان يكون لدى الطالب القدرة على ادراك العلاقات المركبة بين المفاهيم المختلفة ، ويكون لديه القدرة على استخدام مستويات مافوق التطبيق .

هـ- ان يكون لدى الطالب القدرة على التفكير وحل المشكلات .

و- ان يكون لدى الطالب مستوى عال من الاستعدادات الخاصة مثل الاستعداد العلمى او الفنى او قيادة الجماعة .

ز- ان يكون لدى الطالب القدرة على البحث والقراءة والقيام بمشروعات فردية .

ح- ان يكون لدى الطالب نشاط واضح فى مجالات وانشطة مختلفة مثل الموسيقى والتمثيل والرياضة .

ط- ان يميل الطالب الى حب الاستطلاع العقلى.ص ص ٤٤٣ - ٤٤٥

وفى البحث الحالى تم تحديد التلاميذ المتفوقين لدراسة البرنامج الاثرائى المقترح فى ضوء نموذج ***فيلدهوزن*** واخرون كمايلى:

١- تحديد اهداف البرنامج وتحديد التلاميذ المعد لهم البرنامج وهم تلاميذ وتلميذات الصف الاول الاعدادى بمدرستى المنيا الاعدادية بنين والحديثة الاعدادية بنات بمدينة المنيا .

٢- الاعتماد على اجراءات ترشيح كل مدرسة لتلاميذها المرشحين للالتحاق بالبرنامج فى ضوء الحصول على ٩٥٪ او اكثر فى امتحان نهاية المرحلة الابتدائية و ٩٠٪ او اكثر فى اختبار الرياضيات فى نهاية المرحلة الابتدائية ، وذلك من واقع السجلات المدرسية .

٣- استخدام القياس فى تصفية المرشحين للبرنامج ، حيث تم تطبيق اختبار الذكاء (اداة البحث) وتم اختيار التلاميذ الحاصلين على نسبة ذكاء انحرافية ١٣٠ فاكثر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حول تعليم التلاميذ المتفوقين

أ – برامج تعليم التلاميذ المتفوقين

يهتم هذا البعد من العرض النظرى للدراسة الحالية باستعراض برامج تعليم التلاميذ المتفوقين ، مستهلا بتقديم حيثيات تعليم تلك الفئة من التلاميذ ، انتقالا الى عرض بعض المحاولات لتخطيط البرامج الخاصة بهم ، وأهداف تلك البرامج ، ويمكن عرض ذلك كما يلى:

١– حيثيات تعليم التلاميذ المتفوقين

يرجع *بارك* ***Parke (1989)*** اهتمام التربويين بتعليم التلاميذ المتفوقين الى الاسباب التالية:

– يوجد عدد كبير من التلاميذ الذين ينتمون الى أبعاد التفوق المذكورة فى تعريف USOE، وقد وجد رينزولى ***Renzulli***، *ريس* ***Reis*** و*سميث* ***Smith*** سنة ١٩٨١ ان ١٥٪ – ٢٠٪ من تلاميذ المجتمع المدرسى تؤهلهم قدراتهم للاستفادة من البرامج الخاصة بالمتفوقين .

– لايزال مستوى الخدمات التعليمية دون واقع الاحتياج المطلوب ، وقد وجد فى مسح اجراه مجلس الاطفال غير العاديين Council for Exceptional Children سنة ١٩٧٧ ان حوالى ٣٣ – ٥٣٪ من التلاميذ المتفوقين فى (٣٢) ولاية قدمت لهم برامج خاصة للمتفوقين .

– يواجه التلاميذ المتفوقون مشاكل مختلفة ، وهم فى حاجة الى التوجية وانماء مهاراتهم وقدراتهم، وقد وجد فى دراسة كل من *جورتزل* ***Goertzel*** *سنة ١٩٦٢ وبلوم* ***Bloom*** *سنة ١٩٨٥* ان المدرسين لهم تأثير كبير فى حياة تلاميذهم فضلا عن دورهم فى حجرة الدراسة PP. 12-13.

كما تؤسس *كلارك* ***Clark (1992)*** منطق تعليم المتفوقين على الاعتبارات التالية:

– تنشأ الموهبة من عملية تفاعل تتضمن تحديات من البيئة التى تثير وتنمى المقدرات والعمليات الفطرية ، لهذا يحتاج المتفوقون الى برامج خاصة للمحافظة على الموهبة وتنميتها.

– وضع قيود على النمو غالبا مايؤدى الى الملل ، والغضب ، والاحباط .

– توفير تدريس يناسب كل الحاجات ليس تحيزا ، بل ان المجتمع يستفيد من تنمية كل قدرات افراده .

– يحتاج التلاميذ المتفوقون الى برامج لاتجعلهم افرادا معزولين فى المجتمع .

– تساعد البرامج التعليمية المصممة لاشباع حاجات المتفوقين فى تحقيق انجازات هائلة .

– غالبا مايفوق معدل الاسهامات التى يقدمها المتفوقون للمجتمع نسبة هؤلاء المتفوقين فى المجتمع PP 154- 156.

٢– تخطيط برامج تعليم المتفوقين

يعد التخطيط امرا ضروريا لبناء او تطوير برنامج تعليمى للتلاميذ المتفوقين ، حيث يجب توفير خبرات تعليمية تناسب كل من فلسفة المجتمع وحاجات التلاميذ المتفوقين ، وذلك فى اطار الامكانات المتاحة . وقد حدد رينزولى ***Renzulli (1975)*** سبعة معالم لبرنامج المتفوقين والتى أتفق خبراء تعليم المتفوقين على أنها اساسية لنجاح البرنامج ، وهى:

– اختيار وتدريب المعلمين .

– تصميم منهج لتنمية المقدرات على الاداء المتميز فى المجالات الاكاديمية والفنون .

– اجراءات مناسبة ومتعددة لفحص وتحديد التلاميذ المتفوقين .

– تحديد الفلسفة والاهداف التى تؤيد تفريد التعليم للمتفوقين .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تعاون وتأييد الافراد المسئولين عن تنفيذ البرنامج .
- خطة لتقويم فعالية البرنامج .
- توصيف المسئوليات الادارية.329 - 327 .PP

وبالنسبه لبرامج المتفوقين فى الرياضيات ، فقد ذكر المجلس القومى لمعلمى الرياضيات بامريكا ***NCTM (1987)*** المكونات التى يجب ان تراعى عند تصميم برنامج للمتفوقين فى الرياضيات وهى: رياضيات جيدة ، تدريس جيد ، معلم كفء ، مهارات تفكير عليا ، تطبيقات وحل مشكلات ، مهارات اتصال ، مهارات دراسية وعادات عمل ، الفروق الفردية ، تشجيع الابتكارية ، مصادر التعلم ، تكامل المحتوى، التخطيط والتطوير ، التقويم ، مهام التلاميذ ، والحراك . 49 - 47 .PP

وقد ذكرت ***ميكر Maker (1982)*** خطوات تصميم منهج للتلاميذ المتفوقين فى الاتى:

- اختيار مجموعة من المستشارين للقيام بعملية تصميم البرنامج .
- تشكيل أو تعديل تعريف للتلاميذ المتفوقين المعد لهم البرنامج .
- تحديد خصائص وحاجات التلاميذ المتفوقين .
- تشكيل أو تعديل فلسفة لبناء البرنامج .
- تحديد غايات Goals البرنامج .
- اختيار نماذج التعليم والتعلم .
- تحديد الاهدا ف السلوكية والاستراتيجيات .
- تطوير اجراءات تقويم البرنامج ، بحيث تشمل قياس كل من تقدم التلميذ وفعالية البرنامج .
- الحصول على الموافقة بتنفيذ البرنامج. 179 - 139 pp.

وقد ذكر ***سموتنى وبلوكسوم Smutny and Blocksom (1990)*** ان اعداد خطة لبناء برنامج للتلاميذ المتفوقين يتطلب تحديد العناصر التالية:

- فلسفة البرنامج .
- غايات وأهداف البرنامج .
- مجتمع التلاميذ المعد لهم البرنامج .
- معايير الالتحاق بالبرنامج .
- ميزانية البرنامج .
- تركيب وتصميم البرنامج .
- المسئولين عن البرنامج ومسئولياتهم .
- التسهيلات ، الجداول، المواد والادوات .
- تنفيذ الاجراءات .
- تقويم البرنامج .P. 21

كما قامت ***محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٩)*** ببناء برنامج فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف السابع ، وذلك باتباع الخطوات التالية:

- تحديد أهداف البرنامج .
- تحديد محتوى ووحدات البرنامج .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- تحديد الخطة الزمنية المقترحة للبرنامج .
- تحديد اساليب تدريس البرنامج .
- تحديد اساليب تقويم التلاميذ المتفوقين فى وحدات البرنامج.ص ص ٤٤٧ - ٤٥٢

وتجدر الاشاره الى انه فى ضوء الاستفادة من العرض السابق لخطوات بناء برامج المتفوقين ، تم بنـاء البرنامج الاثرائى فى الرياضيات (موضوع الدراسة الحالية) باتباع الخطوات التالية:

- تحديد معايير اختيار التلاميذ المتفوقين المعد لهم البرنامج .
- تحديد الاهداف العامة للبرنامج .
- اختيار محتوى البرنامج .
- تنظيم محتوى البرنامج .
- تحديد الاهداف السلوكية لكل وحدة من وحدات البرنامج .
- تحديد استراتيجية تدريس البرنامج والمواد المستخدمة .
- تحديد اجراءات تقويم البرنامج .

٣- أهداف برنامج تعليم المتفوقين :

ذكرت *كلارك Clark(1992)* ان الغاية Goal الاساسية لبرنامج تعليم المتفوقين هى "توفـير فـرص للتلاميذ المتفوقين لاشباع حاجاتهم التى لايمكن اشباعها فى برنامج الفصل المعتاد، سواء وجدت هذه الحاجـات فى المحتوى ، أو العملية، أو الاثراء ، أو فى الثلاثة معا، وبهذا يصبح التلاميذ المتفوقون قادرين علـى النمـو المتكامل". P. 168

وقد ذكر *جالهر Gallagher (1984)* الاهداف العامة للبرامج التعليمية الخاصة للتلاميذ المتفوقين كما يلى:

- ينبغى ان يتقن التلاميذ المتفوقون انظمة المفاهيم Conceptual systems المهمة المتضمنة فى محتـوى مجالات متنوعة والتى تكون فى مستوى قدرات التلاميذ .
- ينبغى ان ينمى التلاميذ المتفوقون مهارات واستراتيجيات تمكنهم من ان يكونوا اكثر استقلالية ، وابتكارية ، واعتماد على النفس فى البحث عن المعرفة .
- ينبغى ان يجد التلاميذ المتفوقون متعة واثارة فى التعلم .
- يجب مساعدة التلاميذ المتفوقين فى ادراك المسئوليات الخاصة التى تصاحب مواهبهم ، وحاجـات المجتمـع للاستخدام المنتج لهذه المواهب .
- يجب تشجيع التلاميذ المتفوقين على احترام كل التلاميذ بصرف النظر عن قدراتهم .PP. 80 - 81

كما حددت *كلارك Clark (1992)* الاهداف العامة لبرنامج تعليم المتفوقين كما يلى:

- ينبغى ان يوفر البرنامج فرصـا وخـبرات تناسـب احتياجـات التلاميـذ المتفوقيـن والتـى مـن خلالهـا يستطيع التلاميذ تنمية قدراتهم .
- ينبغى ان يوفر البرنامج بيئة تقدر وتعزز كل من الذكاء ، والموهبة ، النمو الانفعالى ، والقدرة الحدسية .
- ينبغى ان يسمح البرنامج بالمشاركة التعاونية الفعالة بين التلاميذ المتفوقين وآبائهم .
- ينبعى ان يوفر البرنامج وقتا ، ومكانا ، ويشجع التلاميذ المتفوقين لكى يكتشفوا انفسهم ، ومصـادر قوتهم ، وقدراتهم .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ينبغى ان يوفر البرنامج فرصا للتلاميذ المتفوقين لكى يتفاعلوا مع اطفال وشباب ذوى قدرات متنوعة بما فيهم الموهوبينTalented وذلك لكى يعرفوا ويقدروا الانسانية لوحدتها وترابطها.
- ينبغى ان يشجع البرنامج التلاميذ المتفوقين فى ان يحددوا موضعهم فى التقدم البشرى ، وذلك باكتشاف اى القدرات وفى اى المجالات يرغبون ان يسهموا فيها. P. 168

وبالنسبه لبرامج الرياضيات للتلاميذ المتفوقين ، فقد ذكر سوفتشك Sovchik (1989)ان الغاية من هذه البرامج تتمثل فى " مساعدة التلاميذ المتفوقين فى تنمية مقدرتهم الرياضية لاقصى حد ممكن".P.153

كما لخص ***هرسبرجر وويتلى Hersberger and Wheatley (1980)*** الاهداف العامة لبرنامج الرياضيات للتلاميذ المتفوقين فى الاتى:

- تنمية مهارات حل المشكلات .
- تنمية مهارات التفكير والتعلم .
- اثارة حب الاستطلاع العقلى .
- استكشاف موضوعات متقدمة .
- المشاركة فى تحديد مشكلات لاجل استقصائها .
- تنمية القدرة المكانية .
- تنمية التفكير الحدسى التصورى .
- تنمية القدرة التحليلية المنطقية .
- تنمية مفهوم صحى للذات .
- تنمية القدرة الحسابية . P. 38

وقد حددت ***محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٩)*** اهداف برنامج مقترح فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف السابع كالاتى:

- ان يصبح المتفوق محبا للاستطلاع من الناحية العقلية (التعلم الذاتى).
- ان يبحث عن المعانى ويحاول ان يعثر على علاقات جديدة بدلا من القديمة .
- ان يحسن القدرة على الدراسة المستقلة .
- ان يكتسب المهارة فى تقويم الذات .
- ان ينمى اساليب التفكير لديه .
- ان يكتسب الرغبة فى الوصول الى الحقيقة وان يصبح واسع الافق .
- ان ينمى القدرة القيادية واحترام حق الاخرين .
- ان ينمى المهارة فى ديناميات الجماعة .
- ان يتقن مهارات الاتصال .
- ان ينمى مستويات التفكير العليا .
- ان ينمى القدرة على حل المشكلات .
- ان يتدرب على الاستقلال الذهنى والثقة بالنفس .
- ان تنطلق الطاقات الكامنة عنده للوصول به الى مستوى التمكن بدء بالمعرفة البسيطة الى الفهم الى التطبيق الى الابداع . ص ٤٤٧

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـذا بالنسـبة لـبرامج تعليـم التلاميـذ المتفوقيـن، وبالنسـبة للـبرامج الاثرائيـة ، فقـد ذكـر *شـيفر ومايكـر* ***Schiever and Maker (1991)*** "ان الغرض Goalمن اى برنامج اثرائى ان يوفر للتلاميذ منهجا اكثر عمقا او اكثر اتساعا من المنهج المعتاد". p.99

كما ذكر تاننبوم***Tannenbaum (1983)*** الاهداف العامة لهذه البرامج فيمايلى:

- تقوية تحصيل التلاميذ.
- تنمية عمليات عقلية عليا.
- تشجيع التفكير الابتكارى.
- تحقيق التوازن بين تحسين الذات والوعى الاجتماعى.
- توسيع دائرة الاهتمامات الثقافية فى المدرسة وخارجها.
- تقوية مفهوم الذات والطموح نحو التحقيق الكامل للذات.
- تحسين المكانة الاجتماعية بين الزملاء . PP. 445-453

وقد استفاد الباحث من الاهداف العامة لبرامج تعليم المتفوقين – بصفة عامة – ، والاهداف العامة للبرامج الاثرائية – بصفة خاصة – عند صياغة الاهداف العامة للبرنامج الاثرائى فى الرياضيات (موضوع البحث)

ب- أنواع برامج تعليم المتفوقين:

تصنف برامج تعليم المتفوقين الى نوعين هما الاسراع والاثراء ، ويمكن تناول كل منها بالتفصيل كمايلى:

١ – الاســـــراع:

يمثل الاسراع القسم الاول للبرامج التعليمية الخاصة بالتلاميذ المتفوقين ، وفيما يلى يتم تناول الاسراع من حيث مفهومه ، صوره المختلفة ، مميزاته وعيوبه .

- ***مفهوم الاســـراع:***

عرف *وارد* ***Ward (1979)*** الاسراع بانه " اى اجراء ادارى صمم لكى يتنقل التلميذ خلال السلم التعليمى بسرعة اكبر من المعتاد ، ويتضمن الاسراع اجراءات مثل الالتحاق المبكر ، تخطى الصف ، الوضع المتقدم ، ضغط محتويات صف ، ... الخ ". P.65

ويقصد كيرك وجالهر***Kirk and Gallagher (1983)*** بالاسراع "كل الاجراءات الادارية المصممة لاختصار الزمن الذى ينبغى ان يقضيه التلميذ فى المدرسة". P. 104

ويرى *باسو* ***Passow (1985)*** ان " الاسراع يتضمن اى تنظيم تعليمى او ادارى يمكن التلميذ من التقدم بسرعة اكبر وان ينهى برنامجا فى زمن اقل وفى عمر مبكر عن المعتاد". P. 2051

كما عرف *هوارد وأورلانسكى* ***Heward and Orlansky (1984)*** الاسراع " بانه امداد التلميذ بخبرات تعلم تعطى عادة لتلاميذ اكبر فى العمر ، وهو يعنى التقدم السريع خلال العرض المعتاد للمحتوى بدون تعديل ايا من المحتوى او طريقة العرض". P.381

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويقصد *فيلدهوزن* ***Feldhusen (1991)*** بالاسراع " رفع مستوى او معدل التعليم او كليهما لكى يكون مناسبا لمستويات تحصيل التلاميذ ومقدرتهم او معدل تعلمهم". P.133

يتضح مما سبق ان الاسراع يعنى اى اجراء ادارى أو تعليمى يؤدى الى تقدم التلميذ المتفوق بمعدل اسرع من معدل التلميذ العادى خلال المنهج المدرسى المعتاد ، ويهدف الاسراع الى اختصار الفترة الزمنية اللازمة لدراسة هذا المنهج ، ولايتطلب الاسراع تعديلا فى محتوى المنهج ، ولكن يتطلب اعادة توزيع خبرات المنهج طبقا لمعدل تعلم التلميذ المتفوق.

وللاسراع صور مختلفة ، يذكر *كيرك وجالهر* ***Kirk and Gallagher (1983)*** منها" الالتحاق المبكر بالمدرسة او الجامعة ، تخطى الصفوف ، ضغط الصفوف ، والوضع المتقدم". PP. 104 - 105

ويضيف *هوارد واورلانسكى* ***Heward and Orlansky (1984)*** " اسراع المحتوى ، حيث يتم اعطاء التلاميذ الفرصة للسير خلال تتابع منهجى معين طبقا لمعدلات تعلمهم الخاصة". P. 381

ويورد *باسو* ***Passow (1985)*** صورة اخرى للاسراع ، تتمثل فى " اخذ مقررات اكثر للحصول على شهادة ، وذلك لانهاء برنامج ما مبكرا". P. 2051

- *مميـــزات الاســـراع:*

لخص *باسو* ***Passow (1985)*** أهم مميزات الاسراع فيمايلى:

* يتعلم التلميذ المتفوق أسرع من التلميذ المتوسط ، وبالتالى فان التلميذ المتفوق فى حاجة الى فرص تتمشى مع قدرته على التعلم .
* ينبغى ان يقضى التلاميذ اقل فترة زمنية ممكنة كافية لتحقيق مستوى الانجاز المطلوب.
* يتم اثارة تحدى التلاميذ عن طريق العمل المتقدم ، والذى يتم توفيره لهم عن طريق الاسراع ، كما انهم ينموا عادات عمل طيبة ، واتجاهات موجبة بطريقة افضل.
* اختزال الزمن الكلى المدرسى يصاحبه تقصير فى كل من المراهقة العقلية والاجتماعية والاقتصادية. P.2051

كما ذكرت *كلارك* ***Clark (1992)*** بعض مميزات الاسراع ، وحيثيات استخدامه التى وردت فى مجموعة دراسات متعلقة بالاسراع وهى:

* يميل التلاميذ المتفوقون الى اختيار أصدقاء اكبر منهم فى العمر ، لان مستويات نضجهم غالبا ماتكون متشابهة .
* يمكن استخدام الاسراع فى اى مدرسة.
* تقليل التكلفة التعليمية للتلاميذ المتفوقين ، نظرا لانهم يمكثون وقتا أقل فى المدرسة.
* الاسراع يقلل من الملل وعدم الرضا لدى التلاميذ المتفوقين. PP.187-188

ومن أهم الدراسات المتعلقة بالاسراع ، دراسة *كولك وكولك* ***Kuilk and Kuilk (1991)*** حيث استخدما meta analysis لعدد (٢٦) دراسة تجريبية متعلقة بالاسراع ، وقد توصلا الى مايلى:

* كان أداء التلاميذ المتفوقين الصغار الذين استخدم معهم الاسراع والتحقوا بصفوف أعلى جيدا مثل أداء التلاميذ المتفوقين الاكبر منهم فى العمر والموجودين فى هذه الصفوف.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

• أظهر التلاميذ المتفوقون الذين استخدم معهم الاسراع تقدما لمدة عام عن التلاميذ المتفوقين الذين لهم نفس العمر ولم يستخدم معهم الاسراع .
• لم يكن هناك دليلا على اتساق النتائج المتعلقة بأثر الاسراع على كل من الاتجاه نحو المدرسة أو المواد الدراسية ، والشعبية ، والتكيف ، أو المشاركة فى الانشطة المدرسية. PP. 190 - 191

ويؤكد ذلك نتائج دراسة ***روجرز Rogers (1991)*** التى هدفت الى تلخيص الابحاث المتعلقه بالاسراع للتلاميذ المتفوقين ، وقد استخدم الباحث ايضا Meta analysis لعدد (٢٤٧) دراسة متعلقة بالاسراع ، وتوصل الى ان معظم انواع الاسراع لها آثار اكاديمية موجبة. P. 796

-عيوب الاسراع:

تستند آراء المعارضين للاسراع وصوره على بعض التصورات عن التعليم والاثار المتعلقة بالنمو الاجتماعى والانفعالى للاسراع ، وقد لخص ***باسو Passow (1985)*** هذه الاراء فيما يلى:

• بينما يمكن اختصار وقت أنشطة معينة، الا ان التعلم الجيد يحدث فقط نتيجة الدراسة المتعمقة المستفيضة.
• يحرم الاسراع الاطفال المتفوقين من فرص الحياة الكاملة والتعلم.
• يمكن ان يكون التلاميذ الصغار ناضجين عقليا ، ولكنهم معوقين اجتماعيا وانفعاليا بين التلاميذ الاكبر سنا.
• تشابه العمر العقلى لايعنى بالضرورة تشابه الوظائف العقلية واللانضج.
• قد يوفر الاسراع فى فصل متقدم مزيد من التحدى ، ولكنه قد لايؤدى الى خبرات اكثر ملائمة من حيث النمو الشامل للافراد.
• قد لايأخذ الاسراع فى الاعتبار تفاوت معدلات نضج الطفل.
• قد يسبب الاسراع فجوات خطيرة فى نمو الفرد ، مما يؤثر فى جودة الاداء فى المستقبل.
• ان قلة التحدى التى تسبب الملل يمكن التغلب عليها جيدا بطرق اخرى غير الاسراع. P.2051

ويذكر ***وبتى (على السيد احمد طنش،١٩٨٥)*** ان المعارضين للاسراع يقررون " ان التلميذ عندما ينتقل لفرقة اعلى او يقفز أحد الصفوف يصطدم بتلاميذ اكثر منه نضجا من الناحية الجسمية والانفعالية ، ويخلق هذه الوضع للتلميذ المتفوق بعض الصعوبات خاصة فى مرحلة المراهقة ". ص ١١٤

كما يذكر ***ياتفن Yatvin(على السيد احمد طنش ، ١٩٨٥)*** ان المعارضين لبرامج الاسراع يرون " ان هذه البرامج تترك فجوات فى معارف ومهارات الطالب العادية ، حيث تركز هذه البرامج على القليل من المعرفة، ويتم تعلم المهارات – فى الغالب – بطريقة تميل الى الالية ، وليس الى تنمية المهارة ذاتها ، بالاضافة الى ان الاسراع يضحى بالنمو الافقى ويؤدى الى النمو الرأسى من جانب واحد". ص ١١٥

ويضيف ***المجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM (1987)*** نقدا آخرا للاسراع من حيث نوعية منهج الرياضيات الذى يدرسه التلاميذ المتفوقون حيث ذكر " ان اجراء وضع التلاميذ المتفوقين بالصف (س) فى فصول التلاميذ المتوسطين بالصف (س + أ) هو اجراء غير مناسب ، لان التلاميذ المتفوقين يحتاجون الى تعليم يختلف فى الكيف عن التعليم المناسب لتلاميذ الفصول المتوسطة ، وبنفس المأخذ يجد تلاميذ المدرسة الثانوية الملتحقين بفصول نظامية بالجامعة انفسهم ليس اكثر من افراد غرباء لا يتلقون للمرة الثانية تعليما معدا خصيصا لقدراتهم ، وانهم مجبرون على ان يكونوا شبابا أو رياضيين مصغرين ، ويترتب على ذلك حرمانهم من كثير من مظاهر هامة للطفولة ". P. 32

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- الاثـــراء:

يمثل الاثراء القسم الثانى للبرامج التعليمية الخاصة بـالمتفوقين ، وفيمـايلى يتـم تنـاول الاثـراء مـن حيث مفهومه، وصوره المختلفه ، ومميزاته ، وعيوبه ، واثراء الرياضيات المدرسية .

- *مفـــهوم الاثـــراء:*

عرف *وارد* ***Ward (1979)*** الاثراء بأنه " الاجراءات التى صممت لزيادة عمق أو أتساع خبرات تعلم التلاميذ المتفوقين ، وقد تشمل تعينات خاصة ، دراسة مستقلة ، مشروعات فردية ، مجموعـة عمـل صغيرة، وتعديلات اخرى فى عمليات الدراسة المعتادة". P.65

ويقصد *جالهر* ***Gallagher (1984)*** باثراء المحتوى بانه " مدخل يمد فيه المعلم التلميذ المتفوق بالمواد والمراجـع المتنوعـة التـى توسـع المفـاهيم الاساسـية المـراد تعلمهـا فـى البرنـامج المعتـاد ، وان الاسـتراتيجية الاساسيه لهذا المدخـل هـى ان التوسـع مـن هـذا النـوع يتحقـق بصـورة اكـثر اكتمـالا مـن خـلال امثلـة تعطـى تفصيلات اكثر ومعلومات متوسعة عن المفاهيم الاساسية المراد تعلمها". P. 104

ويرى *هوارد واورلانسكى* ***Heward and Orlansky (1984)*** ان الانشطة الاثرائية هـى" تلك الخبرات التى تسمح لكل تلميذ متفوق باستقصاء موضوعات شيقة بطريقة اكثر تفصيلا من المعتاد فـى المنهـج المدرسى النظامى". P. 379

ويرى *باسو* ***Passow (1985)*** ان الاثراء يستخدم ليشير الى "تعديلات تتم للمنهج والتدريس للتلاميذ المتفوقين الموجودين فى الفصل المعتاد غـير المتجـانس " أو " اختيـار وتنظيم خـبرات تعليميـة تناسـب طبيعـة وحاجات التلاميذ المتفوقين ، وتتضمن كل انواع التفريد". P.2051

كما عرفت *كـلارك* ***Clark (1992)*** الاثراء بانـه " فـروع الدراسـة الاضافيـة أو مجـالات التعلم التـى لاتوجد بصفة دائمة فى المنهج المعتاد". P. 186

وذكر *ماركس* ***Marks (محبات محمود حافظ ابو عميرة ، ١٩٩٠)*** ان الاثراء " هو مجموعة خـبرات منظمة لما وراء البرنامج العادى ، الذى يكون مناسبا للمتعلمين الاكثر مقدرة . ومـن وجهـة النظـر هـذه ، يدرس المتعلم السريع محتـوى مستواه الصفـى ، بالاضافـة الـى موضوعـات متقدمـة والتعمـق فـى البرهـان ، والتعرض للمواقف التاريخية، والقيام بمشروعات فرديـة وجماعيـة، والالتحـاق بالدراســـــات غيرالنظاميـة". ص ٩

ومما سبق يتضح ان الاثراء يعنى تعديل المنهج المعتاد لجعله مناسبا لقدرات وحاجات التلاميذ المتفوقين ، وذلك بتضمين خبرات تعليميـة غير موجـودة بـالمنهج المعتـاد ، بهـدف زيـادة عمـق أو اتسـاع خـبرات التعلم المتضمنة بالمنهج المعتاد.

ومن امثلة برامج الاثراء للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات ، برنامج جامعة نيويورك ببفلو للمتفوقين فـى الرياضيات The State University of New York at Buffalo's Gifted Math . Program (GMP)، وبرنامج جامعة هامبورج Hamburg بالمانيا.

ويذكر *كرست* ***Krist (1985)*** ان ***GMP*** يتم بالتعاون بين جامعـة نيويـورك ببفلـو والمـدارس الثانويـة المحيطة بها ، وفيه تقدم برامج اثرائية فى الرياضيات فى صورة مقررات متكاملـة فـى الرياضيـات المدرسـية والجامعية ، وذلك على مدى سـت سـنوات للتلاميـذ المتفوقين فـى الرياضيـات بـالصفوف السـابع حتـى الثـانى عشر. PP. 177 - 178

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويذكر ***فاجنر وتسيمرمان Wagner and Zimmermann(1986)*** ان برنامج جامعة هامبورج بدأ سنة ١٩٨٢ ، وفيه تقدم برامج اثرائية فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بدءا من الصف السابع ، وذلك فى صورة وحدات اثرائية ، يتم تدريسها أيام السبت فى قاعات كلية التربية. P. 243

- ***الصور المختلفه للاثراء:***

ذكر ***كاتينا Khatena (1982)*** النوعين التاليين للاثراء:

* الاثراء الافقى وهو يوفر مزيدا من الخبرات التعليمية فى نفس مستوىالصف الدراسى.
* الاثراء الرأسى وهو يوفر خبرات تعليمية ذات مستويات صعوبة متزايدة . P. 257

وقد ورد فى دراسة ***تلسلى Tilsley(1979)*** الانواع الثلاثة التالية للاثراء:

* دراسة متسعة ومتعمقة للموضوعات التى تدرس لمجموعة التلاميذ الذين فى عمر التلميذ المتفوق.
* دراسة موضوعات تدرس عادة لتلاميذ أكبر سنا من التلميذ المتفوق.
* دراسة موضوعات غير متضمنة بالمنهج المدرسى. P.23

وذكر ***فينس Vance (1983)*** نوعى الاثراء التاليين :

* اثراء توسعى In breadth enrichment هو يتضمن اضافة مادة تعليمية الى البرنامج النظامى.
* اثراء تعمقى In depth enrichment وهو يعمل على تنمية استبصارات جديدة فى المادة التعليمية التى تدرس للفصل ككل. P. 23

وقد قدم ***ستانلى Stanley (Feldhusen ,1987)*** أربعة انواع للاثراء هى:

* عمل كثير Busy work لجعل التلاميذ المتفوقين مشغولين بعمل الكثير من نفس العمل الذى يقوم به كل التلاميذ.
* اثراء غير وثيق الصلة بالجانب الاكاديمى Irrelevant academic enrichment الذى يمد التلاميذ المتفوقين بمقرر اكاديمى خاص غير مطابق لاتجاه تخصصهم الاكاديمى ، او بعمل اكاديمى جديد منعزلا عن المادة الدراسية.
* اثراء ثقافى Cultural enrichment يمد التلاميذ المتفوقين بخبرات حضارية معينة (مثل الموسيقى ، الفنون الجميلة ، واللغات الاجنبية) بطريقة ابعد مما يقدمه المنهج المدرسى المعتاد.
* اثراء وثيق الصلة بالجانب الاكاديمى Relevant academic enrichment، ويتمثل فى تقديم برنامج خاص يرتبط مباشرة بجوانب التفوق الاكاديمية الخاصة للتلاميذ المتفوقين. PP. 615 - 616

وفى ضوء التصنيفات السابقة للاثراء ، فان الاثراء المقصود فى الدراسة الحالية هو من نوع الاثراء الافقى (فى تصنيف كاتينا) والاثراء وثيق الصلة بالجانب الاكاديمى (فى تصنيف ستانلى) ، وهو يجمع بين نوعى الاثراء التوسعى والتعمقى (فى تصنيف تلسلى) ، حيث يتم تقديم برنامج اثرائى فى رياضيات الصف الاول الاعدادى للتلاميذ المتفوقين فى هذا الصف ، ويتم توسيع مقرر رياضيات هذا الصف ، وذلك بتضمين انشطة اثرائية غير موجودة فى مقرر الرياضيات ، ولكنها ترتبط به وتعمل على تعميق فهم التلاميذ المتفوقين لجوانب التعلم المتضمنة به.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

- ***مميـزات الاثـراء:***

نظرا لعيوب البرامج الاسراعية فى تعليم المتفوقين ، يؤيد العديد من التربويين البرامج الاثرائية ، وقد توصل ***تلسلى Tilsely (1979)*** نتيجة تحليله لمسح آراء واتجاهات المعلمين (فى خمس دول) نحو تعليم المتفوقين الى ان " نسبة الذين يفضلون الاثراء (من نوع الدراسة المتسعة والمتعمقة للموضوعات التى تدرس لمجموعة التلاميذ الذين فى عمر التلميذ المتفوق) فى تعليم المتفوقين ٩٧٪ مقابل ٥٠٪ للاسراع". p.32

وقد أرجع تلسلى أهمية البرامج الاثرائية الى " تقديم مواد تعليمية وافكار جديدة فى الفصل ، ممايؤدى الى استفادة تلاميذ الفصل كله وليس المتفوقين فقط". P. 25

ويشارك ***ريزن وهاركن Rising and Harkin (Ridge and Renzulli, 1980)*** وجهة النظر السابقة، حيث ذكرا"ان الاسراع (التقدم عبر متسلسلة المنهج) غير ملائم ، ويجب التأكيد على تطوير أنشطة اثرائية قوية تدعم وتوسع البرنامج الاساسى ". P. 217

ويرجع ***باسو Passow (1985)*** اهمية الاثراء الى الاعتبارين التاليين:

- تنمو الديمقراطية ويتم التدريب على القيادة بطريقة افضل فى مواقف تشجع التفاعل بين اطفال ذوى خلفيات مختلفة.
- لكل من نشاط وابتكارية المتفوقين وثراء تفكيرهم تأثير حافز فى جودة التعليم مما يفيد كل تلاميذ الفصل P.2051

كمايرى رينزولى ***Renzulli (Khatena 1982)*** ان الاثراء مهم فى الوصول الى المستويات العليا للوظائف العقلية. P.263

وقد توصل ***دوريو Daurio (Feldhusen ,1991)*** " ان الانشطة الاثرائية غير وثيقة الصلة بمواهب أو قدرات المتفوقين (مثال: وحدة خاصة عن مصر القديمة للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات) تكون عديمة الجدوى، بينما يوفر الاثراء الاكاديمى وثيق الصلة بمواهب التلاميذ المتفوقين (مثال: دراسة لغة اجنبية للتلاميذ المتفوقين فى الجانب اللفظى) فوائد ذات مغزى بالنسبة لهم ". P. 136

وتذكر ***كلارك Clark (1992)*** ان الاثراء هو اقل الطرق تكلفة فى تلبية حاجات التلاميذ المتفوقين ، كما انه يكون اكثر فعالية عند دمجه مع برامج اخرى".187 - PP. 186

- ***عيـوب الاثـراء:***

تستند الآراء التى تعارض الاثراء للتلاميذ المتفوقين فى الفصول المعتادة الى بعض الاعتبارات التى لخصها ***باسو Passow (1985)*** فيمايلى:

- نظرا لمدى الفروق الفردية فى الفصل المعتاد ، فان مهمة المعلم تصبح صعبة مالم يقل هذا المدى.
- يوجد العديد من الفرص داخل أو خارج المدرسة للتفاعل مع تلاميذ آخرين ، حيث يستطيع التلاميذ المتفوقون ممارسة التدريب على القيادة فى اماكن غير الفصل الدراسى.
- يفقد التلاميذ المتفوقون خبرات مهمة ، ولايتم اثارة دافعيتهم وتحدى قدراتهم بدرجة كبيرة ، وغالبا مايكتسبون عادات دراسية ضعيفة ، وذلك لان المعلم يخصص وقتا قليلا ، ويقدم أقل مساعدة للتلاميذ الذين يظهرون تقدماعلى نحو مرض.
- بالرغم من ان التلاميذ المتفوقين قد يحفزون التلاميذ المتوسطين ، الا ان هذا قد يتم على حساب تعلمهم هم انفسهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

• يكون اداء التلميذ المتفوق مقبولا فى الفصل المعتاد ، بالرغم من انه قد يكون اقل من المستوى الذى يستطيع ان يصل اليه. P.2051

يتضح مماسبق ان كل من الاسراع والاثراء له مميزات وعيوب اذا مااستخدم كل بمفرده ، لذا فان بعض التربويين يفضلون دمج او تكامل الاثراء والاسراع معا للتلاميـــذ المتفوقين .

ويذكـــــر ***بارك Parke (1989)*** انه نظرا لتنوع الحاجات التعليمية للتلاميذ المتفوقين ، فلا ينتظر من برنامج واحد ان يشبع كل حاجات هؤلاء التلاميذ ، ولهذا ينبغى تصميم البرامج التى تراعى كل من معدل التعلم (الاسراع) ، وعمق التعلم(الاثراء) والاهتمامات الفردية للتلاميذ المتفوقين. P. 83

ويشارك ***شيفر وميكر Schiever and Maker (1991)*** وجهة النظر السابقة حيث ذكرا ان" تلبية حاجات التلاميذ المتفوقين تتطلب تدريس مفاهيم مجردة ومعقدة (اثراء) وان يتقدم التلاميذ بمعدل اسرع من معدل التلميذ المتوسط (اسراع). "p. 102

وينطبق ذلك على التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات ، فقد أوصى ***المجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM (1987)*** بانه " يجب ان يلتحق التلاميذ المتفوقون فى الرياضيات فى برنامج يقدم نظرة واسعة واثرائية للرياضيات فى سياق ذى مستوى عال من التوقعات. ويوصى بالاسراع داخل هذا البرنامج للتلاميذ ذوى الاهتمامات والاتجاهات والمشاركة التى تعكس بوضوح القدرة على المواظبة والامتياز خلال البرنامج ككل ". P. 22

ويتفق الباحث مع وجهة النظر الخاصة بالجمع بين الاثراء والاسراع فى تعليم التلاميذ المتفوقين ، الا انه وفقا لطبيعة الدراسة الحالية وفى اطار النظام التعليمى ، تم الاقتصار على الاثراء فى بناء برنامج الدراسة الحالية .

– ***اثراء الرياضيات المدرسية:***

ذكر ***هالفاتى Halvaty (NCTM, 1963)*** ان اثراء الرياضيات المدرسية يتحقق باى من الطرق التالية:

• توجيه التلاميذ لدراسة موضوعات المقرر دراسة متعمقة.
• تشجيع البحث الفردى.
• تنظيم انشطة خارج المنهج فى صورة نوادى أو فرق للمسابقات الرياضية.P.2

كما ذكر ***هالفاتى Halvaty*** ايضا بعض المعايير التى اخذت فى الاعتبار عند بناء الوحدات الاثرائية التى شكلت الكتاب السنوى(٢٧) ***للمجلس القومى لمعلمى الرياضيات (Enrichment Mathematics for the Grades)*** وهى:

• توضيح تطبيقات الرياضيات سواء فى الرياضيات او خارجها.
• توفير مواد لحل المشكلات.
• تقديم بعض الامثلة لتركيبات رياضية جديدة وبسيطة.
• اقتراح مزيد من القراءه والبحث.5- PP. 4

كما يرى ***جلنون Glennon (NCTM, 1963)*** انه يمكن اثراء مقرر الرياضيات بالطرق التالية:

• اعطاء التلميذ مشكلات صعبة ولكنها فى حدود قدرته على الفهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

• توفير فرص لاكتشاف وايجاد حلول مبتكرة.
• تشجيع مستمر للتفكير الابتكارى.
• امداد التلميذ بطرق التفكير شائعة الاستخدام بين الرياضيين. P.27

وقد ذكر ***المجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM (1987)*** انه يمكن اثراء محتوى برامج الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بثلاث طرق هى:

• دراسة متعمقة لموضوعات متضمنة فى المنهج النظامى ، مثل دراسة تحليل الخطأ Error Analysis عند دراسة الكسور العشرية.
• دراسة موضوعات اضافية متقدمة غير موجودة فى المنهج النظامى، مثل الهندسة غير الاقليدية.
• دراسة مبكرة لمحتوى متقدم ، مثل البرهان غير المباشر لتلاميذ المرحلة المتوسطة (٥ – ٨)بالاضافة الى ان محتوى برامج الرياضيات للتلاميذ المتفوقين يجب ان يعكس المفاهيم الحديثة فى الرياضيات والمناهج ، مثل استخدام الالة الحاسبة والكمبيوتر ، والاهتمام بالعمليات . كما يجب ان تكون الرياضيات الخاصة بالمتفوقين منظمة ومكتوبة بالاسلوب الذى يستخدمه الرياضيون المعاصرون وان تكون على درجة كبيرة من التجريد ، وتتعدى معالجة الرموز الى المبادىء الضمنية والبرهان.P.32

وقدم ***سوبل Sobel (1988)*** ثمان طرق لاثراء منهج الرياضيات هى:

• **الاثراء من خلال موضوعات تاريخية** ، حيث يمكن الاستفادة من تواريخ ميلاد الرياضيين المشهورين فى تقديم جوانب شيقة وغير معتادة على مدى العام الدراسى.
• الاثراء من خلال مشكلات تثير تحدى التلاميذ ، كتقديم مشكلة كل اسبوع من النوع الذى يثير تحدى التلاميذ ويعد هذا النوع من الاثراء وسيلة ممتازة لاثارة دافعية التلاميذ لدراسة الرياضيات.
• **الاثراء من خلال التجارب المعملية داخل الفصل** ، ويمكن ان تساهم هذه التجارب فى تنمية بعض المفاهيم والمهارات الرياضية وفى اثارة دافعية التلاميذ.
• **الاثراء من خلال الحيل السحرية** حيث يستمتع معظم التلاميذ بالحيل السحرية التى لها أسس رياضية ، ويمكن ان تستخدم هذه الحيل فى اوقات معينة عبر العام الدراسى فى اثراء منهج الرياضيات.
• **الاثراء من خلال موضوعات مختارة** ، من الاشياء الجديرة بالاهتمام دائما فى اثراء منهج الرياضيات ان يستخدم موضوع معين بحيث يدمج مع مايدرس بالفعل فى الفصل الدراسى.
• **الاثراء من خلال التطبيقات** حيث ان استخدام التطبيقات فى فصول الرياضيات يمثل طريقة حيوية للاثراء ، كما انها تساهم فى الاجابة على السؤال الذى يردده التلاميذ وهو مافائدة دراسة الرياضيات ؟
• **الاثراء من خلال استكشافات التلاميذ** حيث توفر العديد من المشكلات اثراء اثناء استكشاف التلاميذ للحلول، وغالبا ماتستخدم هذه المشكلات كمقدمات قصيرة فى بداية الدرس او كمشكلات بحثية.
مثال : كم عدد الانماط التى يمكنك اكتشافها فى مثلث باسكال؟
• **الاثراء من خلال الترفيه الرياضى** حيث تساعد الالغاز والحيل الرياضية فى تقديم طرق ممتازة لاثراء منهج الرياضيات ، وهى تركز على بعض المفاهيم او المهارات ، فضلا عن انها تحفز التلاميذ لدراسة الرياضيات. pp. 1 - 9

وقد أعد ***المجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM (1990)*** مشروعات لاثراء الرياضيات المدرسية ، فى صوره ثلاثة مستويات (١، ٢ ، ٣) للمراحل الابتدائية و الاعدادية والثانوية – على الترتيب– بهدف تحقيق الاهداف التالية :
• تشجيع التلميذ على البحث والاستقصاء ، والاتصال فى الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

• توفير انشطة مناسبة للتلاميذ العاديين والمتفوقين.
• تضمين موضوعات غير موجودة فى المنهج النظامى ، او تقديم موضوعات موجودة فى المنهج النظامى بطريقة مختلفة.
• امداد المعلم بمادة تعليمية يمكن تعديلها لتتناسب مواقف متنوعة تشمل العمل الفردى والعمل فى مجموعات صغيرة.
• اثارة اهتمام وحب استطلاع التلميذ عن الرياضيات وتطبيقاتها.
• تعزيز منظور الرياضيات كما جاء فى معايير منهج وتقويم الرياضيات المدرسية التى وضعها المجلس القومى لمعلمى الرياضيات سنة ١٩٨٩. P.V

جـ- تجميع التلاميذ المتفوقين بناءعلى القدرة: Ability Grouping

عرف *وارد* ***Ward (1979)*** تجميع التلاميذ بناء على القدرة بانه " اجراء لتجميع التلاميذ المتقاربين فى القدرة على التعلم أو فى استعدادات معينة ، وذلك لكى يحدث التعليم والتعلم بمعدل وعند مستوى كفاءة يناسب هذه القدرات ". P.65

وتوجد عدة طرق لتجميع التلاميذ المتفوقين بناء على القدرة يمكن تناولها كمايلى:

- تجميع التلاميذ المتفوقين مع العاديين فى الفصل المعتاد:

وتذكر *كلارك* ***Clark (1992)*** ان هذه الطريقة يمكن ان تشبع حاجة التلاميذ المتفوقين الى التفاعل مع اقرانهم ، الا ان التدريس الجماعى لايسهم – عادة – فى تفريد المنهج.P.175

ويذكر *المجلس القومى لمعلمى الرياضيات* ***NCTM (1987)*** انه يمكن تقديم برامج فى صورة مشروعات خاصة ، دراسة مستقلة ، العمل فى مجموعات صغيرة ، او تدريس الزملاء . وفى بعض المدارس يتم تزويد التلاميذ المتفوقين بكتاب تعليمى بديل أو مواد تعليمية اضافية تعالج الرياضيات بعمق وعند مستوى اعلى.P.23

- تجميع التلاميذ المتفوقين فى فصل لبعض الوقت:

تذكر *كلارك* ***Clark (1992)*** أنه فى هذه الطريقة يترك التلاميذ المتفوقون فصولهم المعتادة لفترة محدودة ، وذلك لتلقى تعليما خاصا فى فصل لبعض الوقت ، ثم يرجعوا لقضاء معظم الوقت فى فصولهم المعتادة ، ومن مميزات هذا المدخل انه يتيح الفرصة للتلاميذ المتفوقين للعمل وفقا لمستوى قدراتهم فى مجالات اهتماماتهم ، والتفاعل مع تلاميذ متفوقين آخرين لبعض الوقت اثناء اليوم الدراسى ومن عيوب هذه الطريقة ، ان التلاميذ المتفوقين يقضون معظم الوقت فىفصولهم المعتادة ، وغالبا مايطلب منهم القيام باعمال الفصل الدراسى المعتاد التى تغيبوا عنها اثناء تجميعهم لبعض الوقت ، بالاضافة الى ان الفترة الزمنية التى يتم فيها تجميع التلاميذ المتفوقين غير كافية لاشباع كل حاجاتهم. P.176

ويذكر *المجلس القومى لمعلمى الرياضيات* ***NCTM (1987)*** انه فى هذه الطريقة يمكن توفير فرص عديدة لتعديل المنهج لجعله مناسبا لحاجات التلاميذ المتفوقين حيث يمكن معالجة المحتوى بسرعة وبعمق وعند مستوى أعلى من التجريد والشكلية ، ويمكن ادراج موضوعات غير موجودة بالمنهج المعتادوتطبيقات ومشكلات تثير تحدى التلاميذ . كما يجد التلاميذ فرصا لمنافشة الرياضيات مع بعضهم والانهماك فى موضوعات ذات اهتمام فردى. P.23

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– تفريد خبرات الدراسة :

تذكر كلارك ***Clark (1992)*** أنه فى هذه الطريقة يمكن استخدام التعليم الفردى أو المجموعات الصغيرة ، ويستخدم القياس لتحديد المنهج والمواد التعليمية لكل تلميذ ، وتكون هذه الفصول – فى الغالب –– متعددة الصفوف ، حيث انها تضم تلاميذ من صفوف متعددة ، ومن مميزات هذه الطريقة ان التلاميذ المتفوقين يعملون طبقا لمستواهم ومعدل تعلمهم. ومن عيوبها انه فى حالة وجود تلميذ او تلميذين متفوقين فقط ، ربما يشعران بانهما معزولان ولايوجد من يشاركهما افكارهما. كما انها تتطلب معلما ذا كفاءة عالية ، وأدوات تعليمية كافية . هذا ويمكن دمج هذه الطريقة مع الطريقة الاولى او الثانية. P.176

– تجميع التلاميذ المتفوقين فى فصول خاصة:

تذكر كلارك ***Clark (1992)*** أن هذه الطريقة مناسبة للتلاميذ متوسطى ومرتفعى التفوق ، ويمكن ان تسهم فى اشباع كل حاجات التلاميذ المتفوقين ، ومن مميزات هذه الطريقة انه يمكن تصميم برامج وبيئة تعليمية فى الفصل الخاص لاشباع حاجات التلاميذ المتفوقين ، كما ان الالتحاق بهذه الفصول التى تركز على التفوق فى مجال معين يجعل التلاميذ يقدرون قدرات التلاميذ الاخرين ، ومن عيوب هذه الطريقة انها تتطلب معلما مدربا على نحو خاص فى تفريد التعليم حيث ان التلاميذ المتفوقين ليسوا فى مستوى متقدم جدا فى كل المواد الدراسية وبالنسبة للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات. P.180

يذكر ***المجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM (1987)*** ان الفصول الخاصة غالبا ماتكون فى صورة برامج بعض الوقت حيث يخرج التلاميذ المتفوقون من فصولهم بصفة دورية لاخذ انشطة اثرائية فى الرياضيات ، او فى صورة فصول ذات معدل سريع.

وقد صممت فصول المعدل السريع على غرار برنامج دراسة الشباب مبكرى النضج فى الرياضيات SMPY فى جامعة جونزهوبكنز بامريكا . وفى بعض البرامج تم تبنى فكرة الفصول الخاصة واستبدال الاسراع بالاثراء ، وفى هذه البرامج يجد التلميذ منهجا متكاملا ، ومن امثلة ذلك الرياضيات الحديثة الموحدة Unified Modern Mathematics، واصول الرياضيات Elements of Mathematics، وفى هذه البرامج يحصل التلميذ على شهادة من المدرسة مقابل عمله فى جزء من البرنامج ، وشهادة جامعية مقابل عمله فى الجزء الباقى. PP. 25-27

– تجميع التلاميذ المتفوقين فى مدارس خاصة:

تذكر كلارك ***Clark (1992)*** ان المدارس الخاصة هى امتداد للفصول الخاصة ، وتستخدم عادة فى المدن الكبرى ، وللتلاميذ مرتفعى التفوق .ولهذه الطريقة نفس مميزات وعيوب الفصول الخاصة .P. 181

وبالنسبة للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات ، ذكر المجلس القومى لمعلمى الرياضيات NCTM (1987)ان المدارس الخاصة فى الرياضيات تركز على الرياضيات خلال البرنامج الدراسى ككل ، ومن الامثلة الشهيرة لهذه المدارس بامريكا مدرسة شمال كارولينا للعلوم والرياضيات .PP. 24 - 25

وقد اثار تجميع التلاميذ المتفوقين بناء على القدرة الجدل بين التربويين فبينما يؤيد بعضهم التجميع المبنى على القدرة نظرا للفوائد التى تعود على التلاميذ المتفوقين ، يعارض البعض الاخر ذلك نظرا للاضرار التى قد تعود على التلاميذ المتفوقين والعاديين نتيجة فصلهم عن بعضهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

فوائد تجميع التلاميذ المتفوقين بناء على القدرة

لخص *باسو* **Passow** *(عبد السلام عبدالغفار ، ويوسف محمود الشيخ ،١٩٦٦)* الفوائد التى يجنيها التلميذ المتفوق نتيجة انتمائه لمجموعة من المتفوقين فيمايلى:

- كلما كان مدى التباين بين افراد المجموعة التى تقدم اليها الخدمات صغيرا كانت استفادة المجموعة بهذه الخدمات كبيرة.
- ان انتماء المتفوق لمجموعة مماثلة فى مستواه العقلى يساعده على تكوين مفهوم واقعى عن ذاته ، كما يساعده على التعرف على مواطن قوته وضعفه.
- ان انتماء المتفوق لمجموعة من المتفوقين يساعده على البحث والتفكير ومناقشة الافكار على مستوى عال دون ان يفقد علاقته بالمجموعة.
- ان تجميع المتفوقين فى مجموعات خاصة يؤدى بهم الى النمو السريع .ص ٢٩٨

ومن الدراسات التى تؤيد تجميع التلاميذ المتفوقين معا دراسة *جامورا*ن **Gamoran** *سنة ١٩٩٠ (Feldhusen and Moon, 1992)* التى توصلت الى " ان تحصيل التلاميذالمتفوقين انخفض عندما تم تجميعهم فى فصول غير متجانسة". p. 65، ودراسة *فيلدهوزن ومون* **Feldhusen and Moon** *(1992)* التى توصلت الى "ان تجميع التلاميذ المتفوقين معا يؤدى الى مكاسب اكاديمية ملحوظة ، كما انه من الصعب اشباع حاجات التلاميذ المتفوقين فى فصول غير متجانسة". P.63

وعلى الجانب الاخر ، لخص *باسو* **Passow** *(عبد السلام عبد الغفار، ويوسف محمود الشيخ ، ١٩٦٦)* الاضرار التى يمكن ان تلحق بكل من المتفوقين والعاديين ، اذا مافصلوا عن بعضهم البعض فى مجموعات خاصة فيمايلى:

- تنمية اتجاهات سلبية بين العاديين نحو المتفوقين .
- ان فصل المتفوقين عن العاديين يحرمهم من فرص التدريب على الزعامة بين مجتمع من العاديين ، كما ان هذا الفصل يحرم العاديين من تقبل زعامة المتفوقين ومساندتهم .
- يؤدى فصل المتفوقين فى مجموعات خاصة الى زيادة التنافس بينهم، كما ان الضغط الذى يعانونه من الرغبة فى الوصول الى المستوى المطلوب قد يؤدى بهم الى الانسحاب وخفض مستويات طموحهم .
- ان وجود المتفوقين مع العاديين فى برامج موحدة يساعد على استثارة الطاقات العقلية للعاديين ، ورفع مستوى الطموح بينهم وتحسين مستوى اداتهم فى الفصل. ص ٢٩٧

ومن الدراسات التى تعارض تجميع التلاميذ المتفوقين معا دراسة *سلافن* **Slavin** *سنة ١٩٩٠* ، ودراسة *اويكس* **Oakes** *سنة ١٩٩٠* . حيث توصلت *اويكس* **Oakes (1991) Kuilk and Kuilk,)** الى " ان التلاميذ المتفوقين لم يكتسبوا شيئا من التجميع ، بينما عانى التلاميذ الاخرون من انخفاض فى كل من الخلفية الاكاديمية وتوجيه الذات والطموح".178. P

كما توصل *سلافن* **Slavin** ***(Feldhusen and Moon,1992)*** الى ان " لاتوجد فوائد ذات مغزى من تجميع التلاميذ المتفوقين فى المرحلة الثانوية".P.65

وكمحاولة لتلخيص نتائج الدراسات المتعلقة بتجميع التلاميذ المتفوقين، قام *كولك وكولك* ***(1991) Kulik and Kulik*** بتحليل (٢٥) دراسة تتعلق بتجميع التلاميذ المتفوقين ، وتوصلا الى" ان تدريس التلاميذ المتفوقين فى الفصول المتجانسة يسهم فى رفع درجاتهم فى الاختبارات التحصيلية عنه فى الفصول غير المتجانسة ".188. P

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما لخصت *كلارك* ***Clark (1992)*** نتائج بعض الدراسات المتعلقة بتجميع التلاميذ المتفوقين بناء على القدرة فيمايلى:

- توزيع المتفوقين بناء على قدراتهم ليس كافيا وحده لرفع مستوى تحصيلهم عن التلاميذ الذين لم يستخدم معهم هذا التوزيع مالم يصاحبه تعديل البرامج طبقا لقدرات التلاميذ .
- اتجاهات الاباء ، المعلمين ، والتلاميذ المتفوقين نحو الفصول الخاصة موجبة بصفة عامة ، وخاصة اذا كان هذا التجميع مرنا ولايعزل المتفوقين عزلة تامة عن زملائهم العاديين.
- يوجد فى الفصول التى يتم تجميع تلاميذها بناء على القدرة فرص اكثر للتعبير عن الذات ، الدراسة بعمق ، الاسراع ، والحرية
- وجود التلميذ المتفوق فى مجموعة خاصة يؤدى الى نمو موجب لمفهوم الذات .
- اتجاهات آباء ومعلمى التلاميذ الاخرين تجاه التلاميذ الذين تم تجميعهم بناء على القدرة اتجاهات سالبة .
- يحدث مزيد من التعلم ، كما يزداد الاهتمام بالمادة الدراسية لدى التلاميذ المتفوقين فى الفصول الخاصة.PP.183 - 184

ويتضح مماسبق ، انه توجد طرق متعددة لتجميع التلاميذ المتفوقين وذلك طبقا لتنوع حاجاتهم ، كما ان كلا من التجميع المتجانس وغير المتجانس له مميزات وعيوب ، مما يدعو الى الاستفادة من مميزات كل منهما فى تجميع التلاميذ المتفوقين ، وقد تأكد ذلك منذ سنة ١٩٧١، حيث اعلن قسم الولايات المتحدة للصحة ، التربية ، والرخاء ***(Clark , 1992) U.S.Dept. of Helath , Education and welfare*** " ان التلاميذ المتفوقين أظهروا تفضيلهم للبرامج التى يتم فيها تجميعهم لفترة من اليوم الدراسى ، ولاتعزلهم عزلا تاما عن التلاميذ الاخرين".P.185

ولهذا – وفى الدراسة الحالية – تم تجميع التلاميذ المتفوقين فى فصل لبعض الوقت لدراسة البرنامج الاثرائى فى الرياضيات (موضوع البحث) بمايتضمنه من انشطة تناسب قدراتهم العقلية، وتركهم باقى اليوم الدراسى فى فصولهم العادية مع زملائهم العاديين لدراسة المنهج المدرسى.

د –نماذج تطوير مناهج التلاميذ المتفوقين:

توجد العديد من النماذج التى يمكن استخدامها بصورة فردية اومتكاملة مع غيرها كأساس لتطوير المنهج فى برنامج للتلاميذ المتفوقين ، وتساعد هذه النماذج فى تقديم اطار لتحديد المحتوى وطرق تنظيمه.

وقد ذكرت *ميكر* ***Maker (1983)*** " انه لايوجد نموذج واحد يصلح لكل المواقف ، وفى المنهج الشامل يتم استخدام هذه النماذج بطريقة يكمل بعضها البعض ".P.110

ويؤكد *بارك* ***Parke (1989)*** ذلك حيث ذكر " انه لايوجد نموذج واحد يفى بكل حاجات التلاميذ ، وان عددا من النماذج تكون مطلوبة لتلبية حاجات التلاميذ ، ويتطلب الاستخدام الامثل لهذه النماذج من المعلم معرفة معلومات عن عدد من النماذج وكيفية استخدام كل منها عندما يتطلب الامر ذلك". P.144

وفيما يلى يتم تناول بعض هذه النماذج بشىء من التفصيل:

أولا: نموذج بلوم Bloom لتصنيف الاهداف المعرفية:

تذكر *ميكر* ***Maker(1983)*** ان " تصنيف بلوم يعد اكثر النماذج استخداما فى تنمية مستويات التفكير العليا ، وتؤسس معظم برامج المتفوقين جزئيا او كليا على هذا النموذج ".P.111

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما يذكر ***وليم عبيد واخرون*** ***(١٩٨٩)*** ان تصنيف بلوم يتضمن ستة مستويات هرمية هى

- ***التذكر :*** ويتضمن استرجاع مصطلحات او طرق معالجة معينة.
- ***الفهم :*** ويقصد بهذا المستوى درجة الاستفادة التى يصل اليها المتعلم فيما حصله من معرفة ، ويظهر ذلك عن طريق مايقدمه من سلوك التعويض والمقارنة والتصنيف واعطاء امثلة والوصف واستخدام الرموز والتحويل من صورة الى اخرى.
- ***التطبيق :*** ويتضمن سلوك التطبيق ان يستخدم الطالب الاساسيات والنظريات والمبادىء والافكار العامة فى مواقف خاصة وجديدة .
- ***التحليل:*** ويظهر سلوك التحليل عندما يقوم المتعلم بتجزئة المادة الى عناصر وتتبع العلاقات بين الاجزاء وطرق تنظيمها ، وان يدرك المعلومات المناسبة للموضوع وغير المناسبة ، والقدرة على ادراك النماذج والتشاكلات والتماثلات ، وتحليل البراهين والادلة وادراك الحاجة الى المعلومات الاضافية والى البرهان او ايجاد مثال معاكس.
- ***التركيب :*** ويقصد به قدرة الطالب على جمع العناصر والاجزاء فى بناء كلى متكامل ، بشرط ان يكون هذا الكل المتكامل غير واضح من قبل ، ومن نتائج هذا السلوك انتاج كل مميزوفريد ، وانتاج وعمل خطة او مجموعة من العمليات المقترحة ، واستخلاص مجموعة من العلاقات المجردة ويظهر سلوك هذا المستوى فى قيام التلاميذ بالاستنباط والاستقراء ووضع الخطط لحل المشكلات المختلفة ، واختبار مدى صلاحية هذه الخطط او اشتقاق نظريات جديدة باستخدام النظريات السابقة.
- ***التقويم:*** يظهر فى القدرة على اصدار حكم على صحة او صدق الحلول مثل الحكم على الصدق المنطقى للبرهان . والحكم على عملية البرهان و اهمية ومغزى ومعنى المشكلة. ص ص ٦٣ – ٦٧

ويذكر ***بارك*** ***Parke(1989)*** بعض فوائد تصنيف بلوم ، فهو يعطى التلاميذ فرصة لاستخدام وتنمية مهارات تفكيرهم ، ويمد المعلم بطريقة لتفريد التعليم دون الحاجة الى عزل التلاميذ المتفوقين ، وذلك بالسماح للتلاميذ الذين اتقنوا المحتوى عند المستويات الدنيا بسرعة لقضاء وقت اطول فى مستويات التفكير العليا".PP. 147 - 148

مدى استفادة البحث الحالى من تصنيف بلوم:

استفاد الباحث من تصنيف بلوم للاهداف المعرفية فى صياغة الاهداف السلوكية لوحدات البرنامج ، وفى بناء الانشطة الاثرائية حيث تم التركيز فى اغلبها على مستويات التفكير العليا ، كما استفاد الباحث من صورة معدلة لتصنيف ***بلوم (وليم عبيد واخرون ، ١٩٨٦)*** فى بناء الاختبارات التحصيلية التى استخدمت فى تقويم البرنامج.

ثانيا – نموذج جالهر لتعديل المحتوى Gallagher's Model for Content Modification

يذكر ***جالهر*** ***Gallhagher (1984)*** ان هذا النموذج يتكون من اربعة مداخل هى:

- ***اسراع المحتوى:***

يستند هذا المدخل على اساس ان اداء التلاميذ المتفوقين فى الاختبارات التحصيلية اعلى بصفين او اكثر من المستوى الصفى المتوقع ، وبالتالى يجب اعطائهم محتوى يتمشى مع مستوى انجازهم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ويعنى اسراع المحتوى ان البرنامج المقدم للتلاميذ المتفوقين فى الصف الخامس مثلا يشابه البرنامج المقدم للتلاميذ العاديين فى الصف السابع او الثامن.

والهدف الاساسى وراء هذا المدخل هو محاولة تقديم افكار متقدمة يمكن ان يتعلمها التلاميذ المتفوقون مبكرا وباسرع وقت ممكن.

- ***اثراء المحتوى:***

فى هذا المدخل يمد المعلم التلميذ المتفوق بالمواد والمراجع المتنوعة التى توسع المفاهيم الاساسية المتضمنة بالبرنامج النظامى.

والهدف الاساسى وراء هذا المدخل ان التوسع او الاثراء يتحقق بصورة اكثر اكتمالا – من خلال تقديم تفصيلات اكثر ومعلومات متوسعة – للمفاهيم الاساسية المراد تعلمها فى البرنامج النظامى، ويعد هذا اكثر اهمية من البحث عن محتوى جديد او الانتقال الى مستوى تال.

- ***تنظير المحتوى:***

تقدم فى هذا المدخل مواد تسمح للتلميذ المتفوق بالتعرف على انظمة systems اكبر من المفاهيم والافكار المرتبطة بالمحتوى الاساسى للبرنامج المعتاد.

والهدف وراء هذا المدخل هو رفع مستوى تعقيد Complexity المادة وتعريف التلاميذ المتفوقين بالارتباطات والتعميمات التى يمكن استنتاجها من المحتوى.

- ***حداثة المحتوى:***

تقدم فى هذا المدخل مادة تختلف تماما عن المنهج المعتاد ، ولاتقدم للتلميذ المتوسط ، مثل مقررات مصغرة فى المنطق الرمزى.

والهدف الاساسى وراء هذا المدخل هو تقديم خبرات – من الممكن الا يتعرض لها التلميذ المتوسط اطلاقا – حيث ان بعض الموضوعات تناسب اهتمامات التلاميذ المتفوقين فقط او سيكون لها اهمية فى حياتهم المهنية واهدافهم الاكاديمية.

وبالرغم من ان كل مدخل من المداخل الاربعة السابقة يمكن ان يقوم بذاته ، الا ان جالهر اشار الى ان تعديل المنهج يتضمن اكثر من مدخل فالبعض يتضمن الحداثة والتنظير، اوالتنظير والاستراع.

PP103 - 105

مدى استفادة البحث الحالى من نموذج جالهر:

استفاد الباحث من نموذج جالهر فيمايلى:

– اختيار محتوى الانشطة الاثرائية فى البرنامج ، بحيث تكون مرتبطة بمحتوى مقرر رياضيات الصف الاول الاعدادى ، وتعمل على توسيع دائرة معرفة التلاميذ المتفوقين وتعميق فهمهم لجوانب تعلم مقررالرياضيات.

– تضمين الانشطة الاثرائية لجوانب تعلم جديدة بالنسبة لتلاميذ الصف الاول الاعدادى وغير متضمنة بمقرر الرياضيات.

– رفع مستوى تعقيد محتوى مقرر الرياضيات ، وتعريف التلاميذ المتفوقين بالارتباطات والتعميمات التى يمكن استنتاجها من المحتوى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

حول رياضيات المرحلة الاعدادية

١- معايير رياضيات المرحلة الاعدادية:

انشأ *المجلس القومى لمعلمى الرياضيات* ***NCTM*** لجنة لوضع معايير للرياضيات المدرسية ، وأسفرت جهود هذه اللجنة عن مجموعة من المعايير لكل من مناهج الرياضيات من الحضانة حتى الصف الثانى عشر ، وتقويم كل من المنهج وتحصيل التلاميذ، ومن اهم معايير محتوى رياضيات المرحلة الاعدادية ما يلى:

- ***حل المشكلات Problem Solving***: ينبغى ان يتضمن مقرر الرياضيات خبرات وفيرة ومتنوعة عن حل المشكلات كطريقة للاستقصاء والتطبيق .
- ***الاتصال Communication***: ينبغى ان تتضمن دراسة الرياضيات فرصا للاتصال.
- ***السببيه Reasoning***: ينبغى ان تتخلل السببيه مقررالرياضيات .
- ***الترابطConnections***: ينبغى ان يتضمن مقرر الرياضيات استقصاء للترابطات الرياضية.P.85

فى ضوء معايير *المجلس القومى لمعلمى الرياضيات بامريكا* ***(NCTM,1989)*** ، ونموذج ***بلوم (Bloom, 1956)***، ونموذج ***جالهر (Gallagher, 1984)*** اشتق الباحث المعايير التالية لبناء برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين:

- ان يرتبط محتوى البرنامج الاثرائى بمحتوى مقرر الرياضيات المعتاد ارتباطا منسقا .
- ان يعمل البرنامج الاثرائى على توسيع دائرة معرفة التلاميذ المتفوقين لجوانب التعلم المتضمنة بمقرر الرياضيات ، وتعميق فهم التلاميذ لها.
- ان يتضمن البرنامج انشطة حل مشكلات رياضية بهدف تنمية المستويات العليا فى التفكير لدى التلاميذ.
- ان يكون البرنامج مناسبا لحاجات وقدرات التلاميذ المتفوقين المعد لهم البرنامج .
- ان يكون البرنامج مناسبا للامكانات المادية والبشرية المتاحة للمدرسة التى يطبق بها البرنامج.
- ان تتخلل السببيه بشقيها الاستقرائى والاستدلالى محتوى البرنامج .
- ان يتضمن البرنامج جوانب تعلم شيقة مثل جوانب تاريخية عن علماء الرياضيات ، والغاز رياضية.
- ان يتضمن البرنامج تطبيقات للمفاهيم والعلاقات الرياضية.
- ان تنفذ انشطة التقويم المستمر للبرنامج بهدف تطوير البرنامج.
- ان يكون البرنامج شاملا ، هيكليا ، وحلزونيا ، عبر مستويات الصف الدراسى.
- ان يقتنع كل التلاميذ المتفوقين باهمية البرنامج ، وانه يناسب قدراتهم.

٢- خطة الدراسة فى المرحلة الاعدادية بمصر:

تعتبر الرياضيات احد مدخلات العملية التعليمية فى المرحلة الاعدادية ، وهى تسهم مع باقى المدخلات الاخرى فى تحقيق الاهداف العامة لتلك المرحلة . ويتضح ذلك من خطة الدراسة بالمرحلة الاعدادية.

يوضح جدول (١) واقع خطة الدراسة بالمرحلة الاعدادية بمصر.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١) : واقع خطة الدراسة فى المرحلة الاعدادية بمصر

المادة الدراسية	الصف الاول	الصف الثانى	الصف الثالث	المجموع الكلى
التربية الدينية	٢	٢	٢	٦
اللغة العربية	٦	٦	٦	١٨
الرياضيات	٥	٥	٥	١٥
المواد الاجتماعية	٣	٣	٣	٩
العلـــــوم	٤	٤	٤	١٢
التربية الفنية	٢	٢	٢	٦
مجال صناعى	٢	٢	٢	٦
مجال زراعى	٢	٢	٢	٦
تربية موسيقية	١	١	١	٣
تربية رياضية	٢	٢	٢	٦
ريادة علمية	١	١	١	٣
المجموع الكلى	٣٠	٣٠	٣٠	٩٠

يتضح من الجدول (١) ان نسبة حصص الرياضيات الى المجموع الكلى للحصص فى كل صف من صفوف المرحلة الاعدادية هى ٦٧و١٦٪ ، وتدل هذه النسبة على اهمية دور الرياضيات كمادة علمية فى المرحلة الاعدادية . وبالتالى ينبغى الاستفادة منها فى اثراء المنهج للتلاميذ المتفوقين بالمرحلة الاعدادية ، وذلك من خلال طبيعة الرياضيات كمادة علمية.

٣- الاهداف العامة لتدريس الرياضيات بالمرحلة الاعدادية بمصر:

حددت *الادارة العامة للتعليم الاعدادى بوزارة التربية والتعليم* فى مصر الاهداف العامة التالية لتدريس الرياضيات بالحلقة الاعدادية العامة من مرحلة التعليم الاساسى.

فى نهاية تدريس منهج الرياضيات فى هذه المرحلة يكون الطالب قادرا على ان:

- يتمكن من قراءة وكتابة اللغة والرموز المعاصرة للرياضيات واستخدامها فى المواقف المختلفة التى تواجهه.
- يتزود بقدر مناسب من المعلومات والثقافة الرياضية لمساعدته على معايشة العصر بما يتسم به من العلم والتكنولوجيا وحتى يستطيع متابعة الدراسة فى المواد الاخرى وفى المراحل التالية.
- يتعود التفكير المنطقى فى تحليل المواقف والمشكلات الحياتية وعدم التسرع فى اصدار احكام قبل اقامة الدليل والبرهان على صحة اقواله.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

* يكتسب عادات بناءة هادفة مثل الدقة فى التعبير والدقة فى الاداء.
* يتعرف على بعض المشكلات الاجتماعية المختلفة بابعادها المؤثرة فى حياتة وذلك من خلال نماذج رياضية وفروض مماثلة بحيث تسهم فى تعميق فكرة الانتماء وتحفزه لحب الاكتشاف.
* يتقن المهارات الاساسية فى الرياضيات والتى تمكنه من القيام بالمعاملات بكفاءة عالية ومايتطلبه ذلك من عمليات حسابية دقيقة او تقديرية او تقريبية تمكنه ايضا من قراءة وتفسير البيانات وتمثيلها بيانيا وهندسيا.
* يكتسب بعض المهارات الرياضية التى تيسر له المتعة فى استخدام الرياضيات فى اوقات فراغه. ص ٥٠.

٤ – الاهداف الخاصة لتدريس الرياضيات فى الصف الاول الاعدادى بمصر:

كما حددت ايضا ***الادارة العامة للتعليم الاعدادى بوزارة التربية والتعليم*** فى مصر الاهداف الخاصة التالية لتدريس الرياضيات بالصف الاول الاعدادى:

الكتاب الاول :

* يتعرف على مفهوم المجموعة ولغة المجموعات ويتمكن من التعبير عن المجموعة.
* يتعرف على مفهوم المجموعة الخالية والمجموعة الشاملة والمجموعة الجزئية.
* يتعرف على مفهوم مجموعة الاعداد الطبيعية مع تمثيل عناصرها على خط الاعداد.
* يدرس خواص عملية الجمع على ط (الانغلاق – الابدال – الدمج – المحايد).
* يعرف امكانية الطرح فى (ط).
* يعرف مفهوم ضرب الاعداد وامكانية الضرب فى ط ويتعرف على خواص الضرب فى (ط).
* يتعرف على قاعدة ضرب الاعداد ذات الاساسات المتساوية.
* يتعرف على امكانية القسمة فى (ط) وان القسمة على الصفر ليس لها معنى.
* يتعرف على الاعداد الطبيعية الزوجية والفردية.
* يتعرف على مجموعة عوامل العدد او قواسمه.
* يتعرف على الاعداد الاولية وتحليل الاعداد الى عواملها الاولية.
* يتعرف على مفهوم النقطة الهندسية والمستقيم والشعاع والقطعة المستقيمة والمستوى.
* يعرف مفهوم الزاوية ومعنى الزاويتين المتجاورتين والمتتامتين والمتكاملتين والمتقابلتين بالراس.
* يعرف خطوات البرهان المنطقى المباشر.
* يعرف انه اذا تقاطعت عدة اشعة فى نقطة واحدة فان مجموع قياسات الزوايا الناتجة والمتجمعة حول هذه النقطة = ٣٦٠ (اربع قوائم).
* يعرف مفهوم توازى مستقيمين.
* يتعرف على مسلمة اقليدس.
* يتعرف على الزوايا الخارجة والداخلة والزوايا المتناظرة والمتبادلة الناتجة من تقاطع مستقيم لمستقيمين.
* يتعرف على انواع المنخنيات.
* يعرف معنى المضلع ومحيطه وراس المضلع وزواياه وقطره وسطح المضلع.
* يدرك العلاقة بين طول اى ضلع فى المثلث ومجموع طولى الضلعين الاخرين.
* يتعرف على مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة.
* يتعرف على مجموع قياسات الزوايا الداخلة لمضلع مقفل عدد اضلاعه (ن) ضلعا = (٢ن – ٤) من القوائم.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الكتاب الثانى:

- يتعرف على الحدود الجبرية، والحدود الجبرية المتشابهة.
- يتدرب على جمع الحدود المتشابهة.
- يتعرف على ضرب وقسمه الحدود الجبرية.
- يتعرف على تحليل المقدار الجبرى باخراج العامل المشترك.
- يتعرف على حل المعادلات والمتباينات البسيطة فى (ط).
- يعرف عملية تبويب البيانات وتكوين جداول التوزيع والجداول التكرارية والجدول التكرارى المتجمع الصاعد والنازل.
- يفهم معنى تطابق قطعتين مستقيمتين وتطابق زاويتين ومثلثين ومضلعين .
- يعرف معنى الانعكاس فى مستوى على مستقيم وخواصه ، ويعرف محور التماثل. ص ص ٥٠ – ٥٣

٥– مقـــرر رياضيات الصف الاول الاعدادى بمصر:

يقع مقرر رياضيات الصف الاول الاعدادى العام بمصر فى كتابين هما: الكتاب الاول ، يتم تدريسه فى النصف الاول للعام الدراسى ، والكتاب الثانى ، يتم تدريسه فى النصف الثانى للعام الدراسى.
ويتضمن الكتاب الاول الموضوعات التالية :

اولا: الجبر ويشمل مايلى:

– ***المجموعات :*** مفهوم المجموعة والعنصر، تمثيل المجموعة باشكال فن، التعبير عن المجموعة ، المجموعة الخالية ، المجموعة الجزئية ، تساوى مجموعتين ، المجموعة الشاملة ، بعض العمليات على المجموعات (التقاطع ، الاتحاد ، الفرق ، والاكمال).

– ***مجموعة الاعداد الطبيعية :*** تمثيل المجموعة (ط) على خط الاعداد ، عمليتا الجمع والضرب فى (ط) وخواصهما والضرب المتكرر ، بحث امكانية اجراء عملية الطرح فى (ط) وتعريفها وامكانية القسمة فى (ط) وقواسم العدد الطبيعى ، تحليل العدد الطبيعى الى عوامل أولية ، مضاعفات العدد ، المضاعف المشترك الاصغر.

ثانيا: الهندسة وتشمل مايلى:

– مفهوم النقطة الهندسية ، مجموعات النقط ، المستقيم ، الشعاع ، القطعة المستقيمة .

– مفهوم الزاوية ، قياس الزاوية ، انواع الزوايا ، نظرية (١–١) تدرس عمليا ، ونتائجها ، نظرية (١–٢) تدرس عمليا .

– التوازى : مفهوم التوازى ، مسلمة اقليدس ونتائجها ، الزوايا المتناظرة والمتبادلة والداخلة ، نظرية (٢–١) ، نظرية (٢–٢).

– الاشكال الهندسية المستوية ، العلاقة بين طول اى ضلع فى المثلث ومجموع طولى الضلعين الاخرين ، قياسات زوايا المثلث الداخلة ونتائجها.

كما يتضمن الكتاب الثانى الموضوعات التالية :

أولا: الجبر ويشمل مايلى:

– جمع الحدود الجبرية المتشابهة ، ضرب حد فى حد ، ضرب حد فى مقدار جبرى ، قسمة الحدود الجبرية ، تحليل مقدار جبرى باخراج العامل المشترك ، حل المعادلات والمتباينات البسيطة فى (ط)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا : الاحصاء وتشمل مايلى:

العرض الجدولى ، جدول تفريغ البيانات ، الجدول التكرارى البسيط ، الجدول التكرارى ذى المجموعات ، الجدول التكرارى المتجمع الصاعد ، جدول التكرار المتجمع النازل.

ثالثا : الهندسة وتشمل مايلى :

- تطابق المثلثات (حالات التطابق عمليا) .
- الانشاءات الهندسية (باستخدام المسطرة والفرجار) .
- الانعكاس : تعريفه وخواصه.
- دراسة حالات خاصة للمثلث[نظرية (١-٥) ، (١-٦)].ص ص ٥٢ ، ٥٤

مدى استفادة الباحث من الاطار النظرى للدراسة

استفاد الباحث من الاطار النظرى للدراسة مايلى:

- التعرف على مفهوم التفوق العقلى.
- التعرف على خصائص التلاميذ المتفوقين.
- التعرف على اساليب تحديد التلاميذ المتفوقين.

وفى ضوء ذلك امكن للباحث بالاضافة الى تحديد طريقة فرز واختيار التلاميذ المتفوقين (عينة الدراسة الحالية) الوصول الى خصائص التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات (موضع اهتمام الدراسة الحالية) مما يسر للباحث عملية تدريس والتعامل مع هذه الفئة من التلاميذ.

- التعرف على حيثيات تعليم التلاميذ المتفوقين.
- التعرف على اهداف برامج تعليم المتفوقين.
- التعرف على طرق بناء برامج المتفوقين.
- التعرف على نوعى برامج المتفوقين (الاسراع – الاثراء) ، مفهوم كل منهما ومميزاته وعيوبه .

وفى ضوء ذلك امكن للباحث التعرف على طرق بناء وتصميم البرامج الاثرائية (موضع اهتمام الدراسة الحالية) واهم الاسس والمعايير التى يجب اتباعها عند عملية البناء والتصميم.

- التعرف على معايير اختيار محتوى رياضيات المرحلة الاعدادية عالميا.
- التعرف على اهداف ومحتوى رياضيات المرحلة الاعدادية محليا.

وفى ضوء ذلك قام الباحث بصياغة وبلورة معايير اختيار وتحديد وتصميم برنامج اثرائى لتلاميذ الصف الاول الاعدادى (عينة الدراسة الحالية)

وبناء على ما سبق سيتم الاخذ بالاثراء فى الدراسة الحالية دون الاسراع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصـــل الثالـــث
الدراســـــات السابقـــــة

يتناول هذا الفصل :

أولا : دراسات حول التلاميذ المتفوقين

ثانيا : دراسات حول البرامج التعليمية
فى الرياضـــيات (بصفة عامة)

ثالثا : دراسات حول البـــرامج الاثرائية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الدراســـــات السابقـــــة

يتناول هذا الفصل عرضا لما أمكن للباحث الحصول عليه من دراسات سابقة عربية واجنبية ذات علاقة بموضوع الدراسة الحالية، وتم تصنيف هذه الدراسات فى ثلاثة محاور ، كان أولها الدراسات التى تتعلق بالتلاميذ المتفوقين ، وثانيها الدراسات التى تتعلق بالبرامج التعليمية فى الرياضيات (بصفة عامة) ، واخيرا الدراسات التى تتعلق بالبرامج الاثرائية.

وفى كل محور من المحاور السابقة يتم عرض الدراسات العربية فى البداية تعقبها الدراسات الاجنبية ، وفى نهاية كل محور قام الباحث بالتعليق على الدراسات التى تضمنها المحور ومدى استفادة الدراسة الحالية منه ، كما تم التعليق فى نهاية الفصل على مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة بوجه عام.

أولا : دراسات حول التلاميذ المتفوقين:

١- الدراسات العربية:

دراسه أديب محمد الخالدى (١٩٧٣):

هدفت هذه الدراسة الى تعرف العلاقة بين التفوق العقلى وبعض جوانب التوافق الشخصى والاجتماعى لدى تلاميذ المدارس الاعدادية العراقية.

ولتحقيق ذلك تم تطبيق اختبارات القدرة العقلية العامة (اعداد احمد سلامة وفؤاد ابو حطب) واختبار الشخصية للمرحلتين الاعدادية والثانوية (اعداد عطية هنا) على عينة حجمها (١٠٠٠) تلميذ عراقى ، تم اختيارهم من الصفين الثانى والثالث بالمدارس الاعدادية فى بغداد ، وتتراوح اعمارهم الزمنية بين ١٤ – ١٥ سنة.

وقد ***توصلت الدراسة*** الى وجود علاقة موجبة بين درجات افراد العينة فى اختبار القدرة العقلية العامة ، ودرجاتهم فى الاختبار الذى يقيس جوانب التوافق الشخصى والاجتماعى.

دراسة نبيه ابراهيم اسماعيل (١٩٧٦):

هدفت هذه الدراسة الى الكشف عن بعض القيم الشخصية والاجتماعية التى قد تميز التلاميذ المتفوقين عقليا عن اقرانهم العاديين من تلاميذ الصف الاول الثانوى.

ولتحقيق ذلك تم تطبيق اختبار كاتل للذكاء ، اختبار القيم الشخصية (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٧٤) ، واختبار القيم الاجتماعية (عبد السلام عبد الغفار ، ١٩٧٤) على عينة حجمها (٩٥) تلميذ بالصف الاول الثانوى منهم (٤٧) متفوق ، (٤٨) عادى.

وقد اسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

– هناك فروقا ذات دلالة احصائية بين درجات المتفوقين عقليا والعاديين فى القيم الشخصية ، حيث تميز المتفوقون عن العاديين بارتفاع مستوى قيم الانجاز ، الحسم ، ووضوح الهدف ، بينما تميز العاديون عن المتفوقين بارتفاع مستوى القيمة العلمية وقيمة التنوع . ولم توجد فروقا ذات دلالة احصائية بين المتفوقين والعاديين فى قيمة التنظيم.

– ان المتفوقين يتميزون عن العاديين بارتفاع مستوى عدد من القيم الاجتماعية : المسايرة ، الاستقلال ، ومساعدة الاخرين . بينما تميز العاديون عن المتفوقين بارتفاع مستوى قيمة المساندة وقيمة التقدير . ولم توجد فروقا ذات دلالة احصائية بينهما فى قيمة القيادة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة عبد العزيز السيد الشخص (١٩٧٨):

هدفت هذه الدراسة الى محاولة الكشف عن العلاقة بين ثلاثة انواع من التفوق العقلى من جهة وبعض سمات الشخصية من جهة اخرى.

ولتحقيق ذلك تم تطبيق اختبار كاتل للذكاء (اعداد احمد عبد العزيز سلامة ، وعبد السلام عبد الغفار)، اختبارات القدرة على التفكير الابتكارى (اعداد عبد السلام عبد الغفار).

– استفتاء الشخصية لكاتل (اعداد سيد محمد غنيم وعبد السلام عبد الغفار) على عينة حجمها (٢٠٠) طالب من طلاب الصف الثانى الثانوى العام وتم تقسيمها الى مجموعة ذوى المستوى المرتفع من حيث كل من الذكاء والقدرة على التفكير الابتكارى ، ومجموعة ذوى المستوى المرتفع من حيث الذكاء والمستوى العادى من حيث القدرة على التفكير الابتكارى ، ومجموعة ذوى المستوى العادى من حيث الذكاء والمستوى المرتفع من حيث القدرة على التفكير الابتكارى ، ومجموعة ذوى المستوى العادى من حيث كل من الذكاء والقدرة على التفكير الابتكارى وتكونت كل مجموعة من (٥٠) طالبا.

وقد اسفرت الدراسة عن مجموعة نتائج منها :

– يتميز المتفوقون من حيث الذكاء عن اقرانهم العاديين بالاتزان الانفعالى ، قوة الشخصية ، الثقة بالنفس ، الاكتفاء الذاتى ، السيطرة على النفس ، قوة العزيمة ، وضعف التوتر الدافعى.

– يتميز المتفوقون من حيث الذكاء عن اقرانهم المتفوقين من حيث القدرة على التفكير الابتكارى بالاتزان الانفعالى ، الاكتفاء الذاتى ، وضعف التوتر الدافعى.

دراسة اديب محمد على (١٩٨١):

هدفت هذه الدراسة الى الوصول الى معادلة تنبؤية للتفوق العقلى بين تلاميذ المرحلة الاعدادية وذلك فى ضوء بعض المتغيرات المرتبطة بالتفوق العقلى.

ولتحقيق ذلك تم تطبيق اختبار كاتل للذكاء (اعداد احمد سلامة وعبد السلام عبد الغفار ،١٩٧٣) ، اختبار القدرة على التفكير الابتكارى (اعداد عبد السلام عبد الغفار،١٩٦٦) ، ومقياس اتجاهات التلاميذ نحو العمل المدرسى (اعداد الباحث) ، مقياس الاتجاهات الوالدية فى التنشئة (اعداد خالد الطحان ١٩٧٧) ، مقياس الدافع الى الانجاز (اعداد ابراهيم قشقوش) ، اختبار الشخصية للمرحلتين الاعدادية والثانوية (اعداد عطية هنا ١٩٦٢) ، مقياس مستوى الاسرة الثقافى (اعداد خالد الطحان ١٩٧٧) ، ودليل المستوى الاجتماعى الاقتصادى (اعداد عبد السلام عبد الغفار وابراهيم قشقوش ١٩٧٨) وذلك على عينة من تلاميذ الصف الاول الثانوى حجمها (٢٧٢) تلميذا ، وقد تراوحت اعمارهم بين ١٤ الى ١٦ سنة.

وقد اسفرت الدراسة عن مجموعة نتائج اهمها مايلى:

– وجود علاقة موجبة بين التحصيل الدراسى لافراد العينة ودرجاتهم فى ابعاد التوافق الشخصى والاتجاهات نحو الزملاء فى العمل المدرسى واتجاهات الامهات نحو التقبل فى التنشئة.

– وجود علاقات موجبة بين القدرة العقلية العامة وكل من التوافق الشخصى ، التوافق الاجتماعى ، اتجاهات الامهات نحو الاستقلال ، اتجاهات الامهات نحو التقبل واتجاهات الاباء نحو الديمقراطية.

– وجود علاقات موجبة بين القدرة العقلية العامة وكل من : الدافع الى الانجاز ، واتجاهات الامهات نحو الديمقراطية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة خليل ميخائيل معوض (١٩٨٣):

هدفت هذه الدراسة الى مقارنة مجموعات من المراهقين الذكور النابغين ، المبتكرين ، والاذكياء ، والعاديين فى كل من القدرة العددية , القدرة على التصور البصرى ، العلاقات المنزلية ، العلاقات الاجتماعية ، الثبات الانفعالى ، الشعور بالمسئولية ، الواقعية ، الحالة المزاجية ، والقيادة.

ولتحقيق ذلك تم استخدام اختبار الذكاء العالى (للسيد محمد خيرى) ، اختبار القدرة على التفكير الابتكارى (لعبد السلام عبد الغفار)، مقياس الارشاد النفسى (لمحمد عماد الدين اسماعيل ، وسيد عبدالحميد مرسى) ، اختبار القدرة العددية (لايزنك ، ترجمة واعداد الباحث) ، اختبار القدرة على التصور البصرى المكانى (لايزنك ، ترجمة واعداد الباحث) واستمارة بحث وضعت فى صورة استخبار (اعداد الباحث).

وتكونت عينة البحث من (١٧٥) طالب بالمرحلة الثانوية وتكونت مجموعة النابغين (افضل ٢٥٪ من حيث الذكاء العالى والتفكير الابتكارى) من (٥٠) طالبا ، ومجموعة المبتكرين (افضل ٢٥٪ من حيث التفكير الابتكارى) من (٢٥) طالبا ، ومجموعة الاذكياء (افضل ٢٥٪ من حيث الذكاء العالى) من (٥٠) طالبا ، ومجموعة العاديين من (٥٠) طالبا.

واسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

– تفوقت كل من مجموعتى النابغين والاذكياء على مجموعة العاديين فى القدرة العددية بفروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١و وتفوقت مجموعة النابغين على كل من مجموعتى المبتكرين والاذكياء بفروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠٥و ، ولم يوجد بين مجموعتى المبتكرين والعاديين فروق جوهرية فى هذه القدرة.

– تفوقت مجموعات النابغين والمبتكرين والاذكياء على مجموعة العاديين فى القدرة على التصور البصرى المكانى بفروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠١و ، ٠٥و ، ٠٥و من الثقة –على الترتيب– فى حين ان المجموعات الثلاثة نفسها (النابغين ، الاذكياء ، والمبتكرين) كانت متشابهة فى هذه القدرة ولم توجد بينهم فروق جوهرية.

دراسة حسن مصطفى عبد المعطى ، ومحمد السيد عبد الرحمن (١٩٨٩):

هدفت هذه الدراسة الى المقارنة بين المتفوقين والعاديين والمتاخرين دراسيا من طلاب الحلقة الثانية من التعليم الاساسى فى كل من الذكاء ، القدرات العقلية ، التوافق النفسى ، مستوى القلق ، وسمات الشخصية .

ولتحقيق ذلك تم تطبيق اختبار القدرات العقلية الاولية (احمد زكى صالح) ، اختبار الشخصية للاطفال (عطية محمود هنا) ، مقياس القلق الصريح (مصطفى فهمى ومحمود احمد غالى) ، وقائمة الشخصية (فؤاد ابو حطب وجابر عبد الحميد) على عينة قوامها (١٤٢) تلميذا بالصف الثامن من التعليم الاساسى منهم (٥١) تلميذ متفوق ، (٣٣) تلميذ عادى ، (٥٨) تلميذ متأخر.

وقد اسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتفوقين دراسيا والمتأخرين دراسيا فى متغيرات الشخصية ، وكانت الفروق فى صالح المتفوقين دراسيا فيما عدا مستوى القلق فكانت الفروق دالة فى صالح المتأخرين دراسيا.

– وجود فروق ذات دلالة احصائية بين المتفوقين دراسيا والعاديين فى التحصيل فى كل من : الذكاء العام ، القدرة اللغوية ، القدرة الاستدلالية ، التوافق النفسى بابعاده لصالح المتفوقين . وعدم وجود فروق دالة احصائيا بينهما فى كل من مستوى القلق ، وسمات الحرص ، والتفكير الاصيل والحيوية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة ابراهيم عباس الزهيرى (١٩٩٣):

هدفت هذه الدراسة الى التعرف على كل من الاهتمامات التربوية الموجهة للطلاب المتفوقين من الفئات الخاصة من خلال بعد تاريخى . وبعد استراتيجى ، واهم المشكلات التى تعوق تحقيق مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية للطلاب المتفوقين بمرحلة التعليم الثانوى العام . ووضع تصور مقترح . لتطوير تعليم المتفوقين بمرحلة التعليم الثانوى العام وذلك من خلال مبدأ تكافؤ الفرص التعليمية لهم.

ولتحقيق ذلك تم تصميم استبانة للتعرف على المشكلات التى تحول دون تطبيق مبدأ تكافؤ الفرص بفصول المتفوقين بمدارس مرحلة التعليم الثانوى العام وكيفية الاسهام فى التغلب عليها. وتم تطبيق هذه الاستبانة على عينة حجمها (٤١٠) من العاملين فى التربية والتعليم.

واسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج منها:

– ٦٢٪ من الافراد غير موافقين على الاساليب المتبعة حاليا فى اختيار الطلاب المتفوقين بمستوى دلالة ٠١و،
– وافق ٧و ٨٠٪ منهم على استخدام الاختبارات النفسية والتربوية فى عملية الاختيار ، ثم يأتى استخدام مجموع الدرجات فى شهادة اتمام التعليم الاساسى فى المرتبة الثانية حيث وافق ٦و٦٤ ٪ من الافراد . اما آراء المعلمين فى عملية الاختيار فياتى ترتيبها فى الاهمية فى المرتبة الثالثة بنسبة ٨و٥٩ ٪ ، ثم اقل الاراء اهمية فى عملية الاختيار هى آراء اولياء الامور حيث كانت نسبة الموافقين ١و٤٦٪.
– يرى ٩و٥٥٪ من افراد العينة ان المقررات الدراسية الحالية لاتتناسب والقدرات العقلية للمتفوقين بمستوى دلالة ٠١و.

٣– الدراسات الاجنبية :

دراسة اللرتون Ellerton (1986):

هدفت هذه الدراسة الى فحص المشكلات التى وضعها مجموعة من التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات ، ومقارنتها بتلك المشكلات التى وضعها مجموعة من التلاميذ غير المتفوقين.

ولتحقيق ذلك تم اختيار مجموعتين حجم كل منهما (٨) تلاميذ (٥ أولاد ، ٣ بنات) احداهما من المتفوقين فى الرياضيات ، والاخرى من غير المتفوقين ، وذلك من بين (١٥٤) تلميذا بالصف الثامن ، تتراوح اعمارهم من ١١–١٣ سنة ، بناء على آرائهم فى خمس مشكلات رياضية يتطلب حلها استخدام مهارات سببية متنوعة ثم طلب من كل تلميذ فى المجموعتين ان يضع مشكلة صعبة لزميل له ثم يقوم بحلها بنفسه.

وأظهرت نتائج الدراسة مايلى:

– المشكلات التى وضعها التلاميذ المتفوقون فى الرياضيات اكثر صعوبة ، وتتضمن اعداد معقدة وعمليات اكثر من تلك المشكلات التى وضعها التلاميذ غير المتفوقين.
– الطلاب المتفوقون فى الرياضيات قادرون على تخطيط وحل المشكلات التى وضعوها. بينما وجد التلاميذ غير المتفوقين صعوبة فى كل من تخطيط وحل المشكلات التى وضعوها.

دراسة كورسمت ، ديكر ، وسبان Corsmit ,Dekker ,and Span (1990):

هدفت هذه الدراسة الى تعرف الفروق بين التلاميذ المتفوقين ، والعاديين بالمرحلة الابتدائية فى معالجة المعلومات عند حل المشكلات الرياضية.

ولتحقيق ذلك تم تطبيق كل من اختبار المعلومات فى الرياضيات ومهام حل المشكلات الرياضية على مجموعتين احديهما تجريبية حجمها (٣٤) تلميذا فى سن (١٠) سنوات ، وحصلوا على تقدير Eأو F فى استبانة عن ادائهم بصفة عامة وفى الحساب والنحو بصفة خاصة وذلك من وجهة نظر المدرسين ، ودرجة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

(١٢٣) او اكثر فى اختبار امستردام المعدل لذكاء الاطفال(RACIT) والاخرى ضابطة حجمها (٣٤) تلميذا فى سن (١٠) سنوات ، وحصلوت على تقدير C أوD فى الاستبانة ، ودرجة تتراوح من ١١٠ الى ١١٥ فى اختبار الذكاء.

وقد توصلت الدراسة الى النتائج التالية:

- حصلت المجموعة التجريبية على درجات اعلى من المجموعة الضابطة فى اختبار المعلومات الرياضية.
- تلاميذ المجموعة التجريبية قد حلوا المشكلات بطريقة اسرع وبمساعدة اقل من تلاميذ المجموعة الضابطة ، كما ان تلاميذ المجموعة التجريبية قد حلوا المشكلة ككل ، بينما استمر تلاميذ المجموعة الضابطة فى العمل مع جزئيات المشكلة.
- اظهر تلاميذ المجموعة التجريبية دافعية لحل المشكلات اكثر من تلاميذ المجموعة الضابطة.

دراسة مونتاجو Montague (1991):

هدفت هذه الدراسة الى تحديد سلوك حل المشكلات والانشطة الاستراتيجية (Strategic activities) لكل من التلاميذ المتفوقين ، والتلاميذ المتفوقين المعاقين تعليميا (Learning - disabled gifted).

ولتحقيق ذلك تم اجراء مقابلات شخصية اكلينيكية (Clinical interviews) لعدد (٦) تلاميذ تم اختيارهم من مدرستين اعداديتين بطريقة عشوائية منهم (٣) متفوقين ،(٣) متفوقين ومعاقين تعليميا.

وقد اظهرت الدراسة ان التلاميذ المتفوقين لديهم استراتيجيات متنوعة فى تمثيل المشكلات ، ولديهم القدرة على ترجمة المعلومات الى معادلات رياضية ، ولديهم معلومات معرفية وفيما وراء المعرفية (Meta Cognitive Knowledge) عن استراتيجيات حل المشكلات الرياضية ويطبقونها بطريقة منظمة اثناء حلهم للمشكلات الرياضية.

دراسة جاروان Jarwan (1992):

هدفت هذه الدراسة الى تحليل وتقويم الاجراءات والاساليب المتبعة فى تحديد واختيار التلاميذ المتفوقين فى مدارس العلوم والرياضيات المدعمة من قبل الولاية بالولايات المتحدة الامريكية.

ولتحقيق ذلك تم تجميع بيانات عن (٧٤٤) طالب من (٧) مدارس قبل وبعد الالتحاق بالمدرسة ، تقدير (١٠٦) مدرس ، ومقابلات شخصية مع (٦) مديرين ، و(٦) منسقى عملية الالتحاق.

وقد اظهرت نتائج الارتباط وتحليل الانحدار قبل وبعد الالتحاق بالمدرسة ان افضل منبىء لتحصيل الطالب فى السنتين الاولى والثانية هو متوسط تحصيله الصفى(GPA) ياتى بعد ذلك اختبار الاستعداد الدراسى(SAT).

دراسة فيلدهوزن وهولت Feldhusen and Holt (1993):

هدفت هذه الدراسة الى المقارنة بين المتفوقين والمتفوقات فى ادراك الفروق بين الجنسين فى التفاعلات داخل الفصل، والاتجاهات ، والتفضيل، والطموح الدراسى.

ولتحقيق ذلك تم تصميم استبانة مكونة من (٦) ابعاد هى : الجهدالمبذول فى التعلم (Effort in learning)، الثقة والنشاط اللفظى(Confidence and verbal activity)، مستويات الطموح (Levels of aspiration) الفروق بين الجنسين فى السلوك داخل حجرة الدراسة (Gender differences classroom behavior)، تفضيل المهام الرياضية الصعبة أو المهام

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المرتبطة بالعلوم(Preference for complex math- or science - related tasks)وتعزيز المعلم (teacher reinforcement)

كما تم تطبيق هذه الاستبانة على (٢٢٩) طالب متفوق مشتركين فى برنامج صيفى لمده اسبوعين ، منهم (١٣٢) طالب متفوق ، (٩٧) طالبة متفوقة وقد كان شرط الالتحاق بهذا البرنامج هو حصول الطالب على ٩٥٪ او اكثر فى اختبار تحصيلى مقنن بالنسبة للصفين الخامس والسادس ، وحصول الطالب على (٥٠٠) فى الجزء العددى و(٤٧٠) فى الجزء اللفظى فى اختبار الاستعداد الدراسى (SAT).

واسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

– توجد فروق دالة احصائيا بين المتفوقين والمتفوقات فى كل من الفروق بين الجنسين فى السلوك داخل حجرة الدراسة ، وتفضيل المهام الرياضية الصعبة أو المهام المرتبطة بالعلوم لصالح المتفوقين .

– لاتوجد فروق دالة احصائيا بين المتفوقين والمتفوقات فى كل من الجهد المبذول فى التعلم ، الثقة والنشاط اللفظى ، مستويات الطموح وتعزيز المعلم.

دراسة هوكنز Hawkins (1993):

هدفت هذه الدراسة الى المقارنة بين المتفوقين مرتفعى التحصيل ، المتفوقين منخفضى التحصيل ، وغير المتفوقين بالنسبة لسمات الشخصية التى تؤثر على التحصيل.

ولتحقيق ذلك تم تطبيق بروفيل ادراك الذات للاطفال (self perception profile for children) استبانة مسئولية التحصيل العقلى (Intellectual Achievement Responsibility Questionnaire)، مقياس قلق الاطفال الصريح المعدل (Revised children's Manifest Anxiety) ومقياس مفهوم الذات لدى الاطفال لبيرز وهارس-(Piers -Harris Children's self-concept scale) على عينة حجمها (١٢٥) تلميذ فى الصفوف الثالث ، والرابع ، والخامس بالمرحلة الابتدائية.

وقد اسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

– ان ادراك الذات فى الكفاءة الدراسية(Self-Perception of scholasti Competence) والمسئولية الذاتية(self responsibility) سمتان فعالتان فى التمييز بين الثلاث مجموعات ، حيث وجد ان المتفوقين مرتفعى التحصيل لديهم مستويات عليا فى هاتين السمتين.

– لاتوجد فروق ذات دلالة بين المجموعات بالنسبة الى مفهوم الذات.

مدى استفادة الدراسة الحالية من مجموعة الدراسات المتعلقة بالتلاميذ المتفوقين

يمكن تصنيف مدى استفادة الدراسة الحالية من استعراض الدراسات المتضمنة فى هذا المحور تحت الابعاد التالية:

١– بالنسبة لاهداف هذه الدراسات:

يتمثل الهدف الرئيسى لهذه المجموعة من الدراسات فى التركيز على التلاميذ المتفوقين – خصائصهم وامكاناتهم وطرق اختيارهم وعلاقة التفوق بغيره من العوامل اجتماعية ونفسية وتربوية – واختلفت هذه الدراسات فى المراحل التعليمية محور الاهتمام ، فعلى حين نجد دراسات كل من ***كورسمت ، ديكر ، وسبان Corsmit , Dekker and Span (1990)، وهوكنز Hawkins (1993)*** قد ركزت على تلاميذ المرحلة الابتدائية . نجد دراسات كل من ***اديب محمد الخالدى (١٩٧٢) ، حسن مصطفى عبد المعطى***

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

و محمد السيد عبد الرحمن (١٩٨٩)، اللرتون Ellerton (1986) ، مونتاجو Montague (1991) قد اهتمت بتلاميذ المرحلة الاعدادية ، ودراسات كل من خليل ميخائيل معوض (١٩٨٣) ، نبيه ابراهيم اسماعيل (١٩٧٦)، عبد العزيز السيد الشخص (١٩٧٨) ، اديب محمد على الخالدى (١٩٨١) ، فيلدهوزن وهولت Feldhusen and Holt (1993) قد ركزت على طلاب المرحلة الثانوية . بينما اهتمت دراسات كل من ابراهيم عباس الزهيرى (١٩٩٣) ، وجاروان Garwan (1992) بالتعرف على مدى الاهتمام بالمتفوقين من وجهة نظر القائمين على العملية التعليمية .

وقد استفادت الدراسة الحالية من هذا البعد بتوجيه النظر الى هذه الفئة من التلاميذ ، فضلا عن كم المتغيرات النفسية والتربوية والاجتماعية والتى وضعت امام الباحث مادة وفيرة لبلورة مشكلة الدراسة الحالية وتحديد المتغيرات الاكثر تناولا واهمية التركيز عليها فى صياغة الخلفية النظرية حول المتفوقين.

ب – الاجراءات:

يمكن توضيح مدى الاستفادة منها على النحو التالى :

١– عينات الدراسة:

فى ضوء ماتضمنته هذه المجموعة من الدراسات من مراحل عمرية وتعليمية امكن للباحث الحالى تحديد عينة التلاميذ محور اهتمام الدراسة الحالية بتلاميذ الصف الاول الاعدادى ، متفقة فى ذلك مع دراسات كل من اللرتون Ellerton (1986)، ومونتاجو Montague (1991) وتختلف عن باقى الدراسات ، الامر الذى وفر امام الباحث امكانية عكس التصور الشائع والقائم – فى مصر – من الاهتمام بالمتفوقين فقط فى المرحلة الثانوية . ففى هذه المجموعة من الدراسات نجد امكانية البدء ليس من المرحلة الاعدادية فحسب بل من الصف الثالث الابتدائى كدراسة هوكنز Hawkins (1993).

٢– الادوات المستخدمة:

باستقراء هذه المجموعة من الدراسات نجد تمتعها باستخدام كم وفير من ادوات قياس العوامل النفسية والاجتماعية والتربوية الخاصة بالمتفوقين . وقد استفاد الباحث من ذلك فى اختيار وتحديد اختبار الذكاء لفرز التلاميذ عينة الدراسة الحالية ، فضلا عن استخدام المقابلة غير الرسمية مع بعض اولياء امور التلاميذ المتفوقين عينة الدراسة.

٣–النتائج:

امكن للباحث الحالى من استقراء نتائج هذه المجموعة من الدراسات التعرف على خصائص التلاميذ المتفوقين وحاجاتهم والعوامل الاكثر اهمية المتعلقة بالتفوق الدراسى وحجم الاهتمام بهم والمشكلات التى تعوقهم.

ثانيا : دراسات تتعلق بالبرامج التعليمية فى الرياضيات (بصفة عامة)

١– الدراسات العربية :

دراسة محمد مسعد محمد فرج (١٩٨٣):

هدفت هذه الدراسة الى تعرف أثر استخدام استراتيجية التدريس الفردى الارشادى فى تدريس المهارات الاساسية الخاصة بموضوع القسمة.ولتحقيق ذلك قام الباحث ببناء برنامج تعليمى للمهارات الاساسية للقسمة فى ضوء نموذج البرمجة التدريسية لكلازمير Klausmeier فى التدريس الفردى الارشادى ، واختبار فى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المهارات الاساسية للقسمة ، وبطاقات للملاحظة الفردية والجماعية . وتكونت عينة البحث من (٢٤) تلميذا بالصف الخامس ، وتم تطبيق اختبار المهارات الاساسية فى القسمة قبل وبعد تدريس البرنامج.

وتوصلت الدراسة الى نتائج منها ، ان استخدام طريقة التدريس الفردى الارشادى أدى الى أرتفاع نسبة الكسب المعدل فى التحصيل على نحو دال فى مهارات القسمة لدى مجموعة البحث .

دراسة شكرى سيد محمد احمد (١٩٨٤):

هدفت هذه الدراسة الى تصميم برنامج مقترح لتدريب تلاميذ المرحلة الاعدادية على حل المشكلات فى الرياضيات ، وقياس اثره على تفكيرهم فى حل المشكلات الرياضية وغير الرياضية .

ولتحقيق ذلك قام الباحث بتصميم برنامج مقترح لتدريب التلاميذ على حل المشكلات فى الرياضيات لتلاميذ الصف الثالث الاعدادى ، واعداد اختبارين لقياس أداء التلاميذ فى حل المشكلات الرياضية العامة والتطبيقية ، وتكونت عينة البحث من (٨٣) تلميذا من المدارس الاعدادية بمدينة الدوحة بقطر ، وتم تقسيمها الى مجموعتين أحديهما تجريبية حجمها (٤١) تلميذا ، والاخرى ضابطة حجمها (٤٢) تلميذا .

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة :

- يتصف البرنامج المقترح بدرجة مناسبة من الفعالية فى تدريب تلاميذ المرحلة الاعدادية على حل المشكلات فى الرياضيات.
- يتفوق التلاميذ الذين يتدربون على البرنامج المقترح على نظرائهم ممن لم يتدربوا على اية برامج للتدريب على حل المشكلات ، وذلك بالنسبة لحل المشكلات الرياضية العامة والتطبيقية.

دراسة جمال محمد سالم كرار (١٩٨٥):

هدفت هذه الدراسة الى بناء برنامج مقترح لتدريس المهارات الاساسية للحساب فى مدرسة الفصل الواحد ، وقياس فعاليته. ولتحقيق ذلك قام الباحث بتصميم برنامج لتدريس المهارات الاساسية للحساب فى مدرسة الصف الواحد ، واعداد ثلاثة اختبارات تحصيلية بمعدل اختبار لكل حلقة تعليمية وذلك لقياس المهارات الاساسية للحساب ، وتم تدريس احدى وحدات البرنامج لمجموعة البحث المكونة من (٣٠) تلميذا وتلميذة موزعين على ثلاث حلقات.

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة ، ان التدريس بواسطة البرنامج المقترح أدى الى ارتفاع تحصيل التلاميذ مجموعة البحث بوجه عام فى المهارات الاساسية لجمع وطرح الاعداد الطبيعية على نحو دال احصائيا .

دراسة السيد احمد الوكيل (١٩٨٦):

هدفت هذه الدراسة الى تعرف اثر استخدام برنامج تعليمى قائم على المعنى وفقا لنموذج منظم الخبرة المتقدم لاوزوبل Ausubel على تحصيل التلاميذ منخفضى التحصيل فى رياضيات الصف الثامن ، وبقاء اثر التعلم عندهم ، وتحسين دوافعهم نحو تعليم الرياضيات .

ولتحقيق ذلك قام الباحث باعداد برنامج تعليمى طبقا لنموذج منظم الخبرة المتقدم لاوزوبل ، واختبار تحصيلى ، وتكونت عينة البحث من (١٩٢) تلميذا بالصف الثامن ، وتم تقسيمهم الى مجموعتين احديهما تجريبية حجمها (٩٦) تلميذا ودرست باستخدام البرنامج التعليمى المقترح ، والاخرى ضابطة حجمها (٩٦) تلميذا ودرست باستخدام الطريقة المعتادة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة ، انـه توجد فروق ذات دلالـة احصائيـة بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى كل من الاختبار التحصيلى ومقياس الدافعية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية .

دراسة سامح احمد محمد جعفر ريطان (١٩٨٦):

هدفت هذه الدراسة الى بناء برنامج مقترح لتحسين فهم التلاميذ للمفاهيم الرياضية التى يدرسوها، وقياس مدى فعاليته فى تعليم المفاهيم الرياضية .

ولتحقيق ذلك قام الباحث ببناء اختبارين تحصيليين احدهما للمفاهيم الرياضية والاخر لتطبيقات على نفس تلك المفاهيم ، وبرنامج مقترح فى رياضيات الصف التاسع . وتكونت عينة البحث من مجموعتين أحديهما تجريبية مكونة من (٩٢) تلميذا بالصف التاسع ، ودرست باستخدام البرنامج ، والاخرى ضابطـة مكونـة من (٩٥) تلميذا ، وقد درست باستخدام الطريقة المعتادة .

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة ، تحسن أداء تلاميذ المجموعة التجريبية فى كل من اختبار المفاهيم واختبار التطبيقات ، حيث كانت الفروق بين تلاميذ المجموعة التجريبية وتلاميذ المجموعة الضابطة دالة احصائيا عند مستوى اقل من ٠١و لصالح المجموعة التجريبية.

دراسة محمود محمد السيد على (١٩٨٦):

هدفت هذه الدراسة الى تصميم برنامج لتدريس برمجة الحاسب الالى كأسلوب لحل المشكلات فى الرياضيات لتلاميذ المدرسة الثانوية ، ومعرفة اثره على تنمية القدرة على حل المشكلات الرياضية ، وادراك التلاميذ للقيمة الوظيفية للرياضيات .

ولتحقيق ذلك قام الباحث بتصميم برنامج لتدريس برمجة الحاسب الالى بلغة البيسك ، وبناء اختبار تحصيلى فى حل المشكلات الرياضية . كما قام بتدريس البرنامج لعينة حجمها (٢٧) تلميذا باحد فصول الصف الثانى الثانوى.

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة:

– ينمى البرنامج فى التلميذ القدرة على حل المشكلات الرياضية ، حيث وجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى ٠١و بين متوسطات درجات التلاميذ فى اختبار حل المشكلات قبل وبعد تدريس البرنامج لصالح التطبيق البعدى.

– صلاحية البرنامج للتدريس بما يتناسب مع الخلفية المعرفية الرياضية لتلاميذ الصف الثانى الثانوى ، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل لبلاك ٦٨و١.

دراسة عبد العظيم محمد زهران (١٩٨٧):

هدفت هذه الدراسة الى تعرف اثر استخدام برنامج علاجى على تحصيل التلاميذ المتخلفين فى الرياضيات بالصف السابع.

ولتحقيق ذلك قام الباحث باعداد برنامج علاجى فى الرياضيات لتلاميذ الصف السابع ، يضم وحدتين فى الجبر والاخرى فى الهندسة ، واختبار تحصيلى وتكونت عينة البحث من (٢٨) تلميذا وتلميذة من المتخلفين فى تحصيل الرياضيات بالصف السابع بمدينة سوهاج.

وأظهرت النتائج ان البرنامج العلاجى له اثر فعال فى رفع مستوى تحصيل التلاميذ المتخلفين فى الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٧):

هدفت هذه الدراسة الى بناء برنامج مقترح فى حل المشكلات لتلاميذ الصف الثامن فى ضوء مسارات تفكير علماء الرياضيات وقياس فعاليته.

ولتحقيق ذلك قامت الباحثة ببناء برنامج مقترح فى حل المشكلات لتلاميذ الصف الثامن فى ضوء مسارات تفكير علماء الرياضيات ، واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية العامة واختبار القدرة على حل المشكلات الرياضية المدرسية .

وتكونت عينة البحث من مجموعة واحدة حجمها (١٠٦) تلميذ وتلميذة بالصف الثامن.

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة:

– اتصف البرنامج بدرجة مناسبة من الفعالية فى تدريب التلاميذ (مجموعه البحث) على حل المشكلات الرياضية العامة ، والمشكلات الرياضية المدرسية ، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل لبلاك ٠٩٦و١ بالنسبة لاختبار حل المشكلات العامة ، ١١٨و١ بالنسبة لاختبار حل المشكلات الرياضية المدرسية.

– وجدت فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى اقل من ٠١و بين متوسط الدرجات التى حصل عليها تلاميذ مجموعة البحث فى التطبيق القبلى، ومتوسط درجاتهم فى التطبيق البعدى بالنسبة لاختبارى حل المشكلات الرياضية العامة والمدرسية ، وذلك لصالح التطبيق البعدى.

دراسة حمدى محمد مرسى فرغلى (١٩٩٠):

هدفت هذه الدراسة الى اعداد برنامج مقترح لتطوير تدريس الهندسة الفراغية لطلاب الصف الثانى الثانوى العلمى وقياس فعاليته وكفاءته.

ولتحقيق ذلك قام الباحث باعداد برنامج فى الهندسة الفراغية ، واختبارات تشخيصية فى مقرر الهندسة الفراغية . كما قام بتطبيق الاختبارات التشخيصية على عينة حجمها (٢٠٠) طالب وطالبه بالصف الثانى الثانوى بمدينة اسيوط، وتدريس احدى وحدات البرنامج " اساسيات الهندسة الفراغية " لمجموعة تجريبية حجمها (٨٠) طالبا وطالبة ، بينما درست المجموعة الضابطة البالغ حجمها (٨٠) طالبا وطالبة الوحدة من الكتاب المدرسى.

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة:

– فعالية البرنامج المقترح فى اكساب تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم الواردة به ، اذ بلغت نسبة الكسب المعدل لتحصيل التلاميذ ٤٧و١.

– سجلت نسبة كفاءة البرنامج (٧٠/٨٠) ، الامر الذى اثبت كفاءة البرنامج المقترح فى تحقيق الاهداف المنشودة من تدريس البرنامج.

دراسة محمد محمد السباعى (١٩٩١) :

هدفت هذه الدراسة الى بناء برنامج مقترح لتعليم البرمجة الحاسبية للمسائل الرياضية والتعرف على فعاليته من حيث كفاءات حل المشكلات والكفاءات التدريسية لدى طلاب كلية التربية.

ولتحقيق ذلك قام الباحث باعداد دليل معلم يشمل تدريس اوامر لغة BASICوتدريس البرمجة الحاسبية للمسائل الرياضية ، اختبار كفاءات حل المشكلة على القستوى الحاسبى ، وبطاقة ملاحظة للاداء التدريسى وتكونت عينة البحث من (٣٩) طالبا وطالبة بالفرقة الثالثة شعبة الرياضيات بكلية التربية .

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة :

– وجود فروق دالة احصائيا عند مستوى (٠٥و) بين متوسطى الاداء القبلى والاداء البعدى للمجموعة التجريبية فى كل من كفاءات حل المشكلة على المستوى الحاسبى والكفاءات التدريسية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– فعالية البرنامج المقترح ، حيث بلغت نسبة بلاك (٥٠و١) بالنسبة لكفاءات حل المشكلة على المستوى الحاسبى ، و(٥٤و١) بالنسبة للكفاءات التدريسية .

دراسة محمود محمد السيد (١٩٩١):

هدفت هذه الدراسة الى تصميم برنامج لالعاب الكمبيوتر الرياضية وقياس فعاليته فى تنمية الابتكار الرياضى لدى تلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسى .

ولتحقيق ذلك قام الباحث بتصميم برامج لالعاب الكمبيوتر ، واعداد اختبار فى الابتكار الرياضى. وتكونت عينة البحث من (٤٠) تلميذا بالصف الرابع، و (٢٠)تلميذا بالصف الخامس وتم تقسيمهم الى مجموعتين تجريبيتين (ت ١ ، ت ٢) ومجموعة ضابطة (ض) حجم كل منها (٢٠) تلميذا.

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة :

– توجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية (ت ١) التى استخدمت العاب الكمبيوتر الرياضية ، ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة (ض) لصالح المجموعة (ت١) ، وذلك فى اختبار الابتكار الرياضى.

–لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية (ت ٢) التى استخدمت العاب الكمبيوتر الخاصة بالتسلية ، ومتوسطات درجات المجموعة الضابطة (ض) ، وذلك فى اختبار الابتكار الرياضى.

دراسة اسامة عبد العظيم محمد معوض (١٩٩٢):

هدفت هذه الدراسة الى بناء برنامج للاعداد الاكاديمى لمعلمى الرياضيات للمرحلة الابتدائية فى كليات التربية ، وقياس فعالية وحدة من هذا البرنامج

ولتحقيق ذلك قام الباحث باعداد اختبار تشخيصى لطلاب الفرقة الرابعة شعبة التعليم الابتدائى تخصص رياضيات بكليات التربية، وبرنامج الاعداد الاكاديمى لمعلمى الرياضيات شعبة التعليم الابتدائى بكليات التربية. وتم تطبيق الاختبار التشخيصى على طلاب الفرقة الرابعة شعبة التعليم الابتدائىتخصص رياضيات ببعض كليات التربية ، وتدريس وحدة مبادىء الاحتمالات لعينة حجمها (١٢٢) من طلاب الفرقة الثانية شعبة تعليم ابتدائى (أدبى) بكلية التربية ببنها.

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة :

فعالية الاجراءات المتبعة فى تدريس الوحدة التجريبية من البرنامج المقترح ، وتحقيقها للاهداف المحددة لها مسبقا ، كما ثبتت فعالية هذه الوحدة ايضا باستخدام معادلة بلاك ، ويعتبر هذا مؤشرا لنجاح البرنامج المقترح وفعاليته فى تحقيق أهدافه.

دراسة مرفت فتحى رياض (١٩٩٣):

هدفت هذه الدراسة الى قياس فعالية برنامج تعليمى مقترح لتنمية بعض مفاهيم ومهارات الرياضيات لطفل مرحلة رياض الاطفال بالمنيا.

ولتحقيق ذلك قامت الباحثة ببناء برنامج تعليمى مكون من أربع وحدات فى رياضيات مرحلة رياض الاطفال فى ضوء المستوى الاول لنظرية فان هيلVan Hiele لتطور الفكر الهندسى ، كما قامت الباحثة بتدريس احدى وحدات هذا البرنامج (وحدة الهندسة) لعينة حجمها (٤٢) طفلا تتراوح اعمارهم من ٤و٥ الى ٥و ٥ سنة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد اسفرت الدراسة عن فعالية البرنامج التعليمى المقترح (ممثلا فى وحدة الهندسة) حيث وجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات الاطفال فى الاختبار التحصيلى قبل وبعد تجريب الوحدة لصالح درجاتهم فى التطبيق البعدى ، وكانت نسبة الكسب المعدل لبلاك (٦و١).

٣ – الدراسات الاجنبية :

دراسة اسكلار Sklar (1980):

هدفت هذه الدراسة الى المقارنة بين ثلاثة برامج : برنامج الوضع المتقدم فى حساب التفاضل والتكامل Advanced Placement Program in Calculus (APPC)، برنامج حلقة بحث فى الرياضيات المتقدمة Advanced Mathematics Seminar Program (AMS)، وبرنامج رياضيات المدرسة الثانوية النظامى Standard high School Mathematics Program (SHSMP) من حيث الاستمرار فى دراسة الرياضيات بعد المدرسة الثانوية ، واختيار الرياضيات أو العلوم كمجال تخصص فى مرحلة البكالوريوس.

وتكونت عينة البحث من (٢٩٠) من الذين تخرجوا من المدرسة الثانوية فى الفترة من ١٩٥٩ حتى ١٩٦٨ ، وتم تقسيمهم الى مجموعتين هما مجموعة مرتفعى القدرة الذين تراوحت نسب ذكائهم من ١١٠ حتى ١٢٩ ، ومجموعة المتفوقين وهم الذين بلغت نسبة ذكائهم ١٣٠ أو اكثر . وتم تجميع بيانات عن هؤلاء الافراد من سجلاتهم بالمدارس الثانوية التى تخرجوا منها ، بالاضافة الى بعض الاستبانات.

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة انه وجدت فروق ذات دلالة احصائية بين الثلاثة برامج بالنسبة لاختيار تخصص البكالوريوس لدى مجموعة مرتفعى القدرة حيث تخصص ١و٦٢ ٪ من برنامج APPC، ٤و٥٤٪ من برنامج AMS، و ٨و٢٩٪ من برنامج SHSMP فى الرياضيات او العلوم.

دراسة اندرسون Anderson (1989):

هدفت هذه الدراسة الى تحديد العلاقة بين الاشتراك فى برنامج للمتفوقين والتحصيل الدراسى.

ولتحقيق ذلك تم تقسيم تلاميذ الصفين الثالث والخامس بمنطقتين تعليميتين الى مجموعتين متجانستين من حيث الصف الدراسى ونسب الذكاء ، احديهما تجريبية وهى تضم التلاميذ المشتركين فى برنامج للمتفوقين مبنى على نموذج Revolving Door Identification Model (RDIM) ، والاخرى ضابطة وهى تضم التلاميذ غير المشتركين ببرنامج المتفوقين ، كما تم تطبيق الاجزاء الخاصة بالقراءة واللغة والرياضيات من اختبار كاليفورنيا التحصيلى(CAT) .

وأظهرت نتائج الدراسة مايلى :

– توجد علاقة بين اشتراك التلاميذ فى برنامج RDIM ودرجاتهم فى اختبار CAT، حيث وجدت فروق ذات دلالة احصائية بين تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة بالصف الخامس لصالح المجموعة التجريبية.

– توجد علاقة بين المدة التى يقضيها التلاميذ فى برنامج RDIM وتحصيلهم ، حيث تبين ان تحصيل التلاميذ يزداد عبر الصفوف من الثالث الى الخامس.

دراسة مسكاوسكاس Meskauskas (1991) :

هدفت هذه الدراسة الى تعرف اتجاهات كل من الطلاب المتفوقين المشتركين فى برنامج اسراعى فى الرياضيات ، واولياء أمورهم نحو الاسراع فى الرياضيات.

ولتحقيق ذلك تم بناء استبانتين احديهما للطلاب المتفوقين ، والاخرى لاولياء امورهم ، وتم توزيع عدد (١٤٢) استبانة ، وكانت نسبة الاجابة على هذه الاستبانات (٤٦و٧٧).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد اظهرت الدراسة النتائج التالية :

- اظهر الطلاب اتجاها موجبا نحو المدرسة بصفة عامة ، وان الرياضيات هى مادتهم المفضلة ، وشعروا برضا لحضورهم مع زملاء اكبرمنهم فى العمر فى نفس الفصل.
- يرى الطلاب واولياء امورهم ان الاسراع مفيد ومتحد وممتع كما انه يساعد فى اعداد الطلاب للجامعة.

دراسة سواتيك، وبنبو Swiatek and Benbow (1991) :

هدفت هذه الدراسة الى مسح آراء مجموعة من الطلاب المتفوقين الذين اشتركوا فى مقررات ذات معدل سريع فى الرياضيات منذ عشر سنوات بالنسبة لكل من التحصيل الاكاديمى بعد المرحلة الثانوية ، والاتجاهات نحو الرياضيات والعلوم وتقدير الذات (Self - esteem).

ولتحقيق ذلك تم توزيع استفتاء على مجموعة من الطلاب المتفوقين الذين التحقوا بفصول ولفصن (Wolfson Classes) والذين كانوا مؤهلين للالتحاق بهذه الفصول ولكنهم لمن يلتحقوا بها. وكان عدد الذين اكملوا هذه الاستفتاء (٩٥) طالبا تم تقسيهم الى مجموعتين : المجموعة التجريبية حجمها (٣٧) طالبا وتشمل الطلاب الذين انهوا فصول ولفصن ذات المعدل السريع فى الرياضيات ، والمجموعة الضابطة حجمها (٥٨) طالبا وتشمل الطلاب الذين تسربوا من فصول ولفصن او الذين كانوا مؤهلين للالتحاق بهذه الفصول ولكنهم لم يلتحقوا بها.

واسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

- التحصيل الاكاديمىللمجموعة التجريبية اعلى منه لدى المجموعة الضابطة ، عدد الطلاب الذين التحقوا بالجامعة قبل سن ١٧ سنة فى المجموعة التجريبية اكبر منه فى المجموعة الضابطة ، وطلاب المجموعة التجريبية لديهم رغبة فى الالتحاق بالدراسات العليا اكثر من طلاب المجموعة الضابطة.
- لاتوجد فروق بين المجموعتين بالنسبة للاتجاهات نحو الرياضيات او العلوم.

مدى الاستفادة من الدراسات السابقة المتعلقة بالبرامج التعليمية فى الرياضيات بصفة عامة

يمكن تصنيف مدى استفادة الدراسة الحالية من استعراض الدراسات المتضمنة فى هذا المحور تحت الابعاد التالية :

أ – بالنسبة لاهداف هذه الدراسات:

من الملاحظ ان العامل المشترك بين هذه الدراسات هو بناء برامج تعليمية فى الرياضيات وقياس فعاليتها على عده متغيرات كتحصيل المهارات والمفاهيم الاساسية فى الرياضيات ومنها دراسات كل من ***محمد مسعد محمد فرج (١٩٨٢) ، جمال محمد صالح كرار (١٩٨٥)، السيد احمدالوكيل(١٩٨٦)، سامح محمد احمد جعفر (١٩٨٦) ، عبد العظيم محمد زهران (١٩٨٧)، مرفت فتحى رياض (١٩٩٣) ، اندرسون Anderson (1989)***، بينما حددت مجموعة اخرى من الدراسات المتغيرات المقيسة بالقدرة على التفكير فى حل المشكلات ، كدراسات كل من ***شكرى سيد محمد احمد (١٩٨٤) ، محمود محمد السيد على (١٩٨٦) ، محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٧) ، ومحمد محمد السباعى (١٩٩١)*** ، وقد استفادت الدراسة الحالية من هذا البعد فى تحديد هدفها ببناء برنامج وقياس اثره على تحصيل التلاميذ للمهارات والمفاهيم والعلاقات الرياضية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب – بالنسبة لاجراءات هذه الدراسات:

ولتوضيح مدى الاستفادة من تلك الاجراءات فيمكن تفصيل ذلك كالتالى:

١– عينات التلاميذ المختارة:

يتضح من مسح هذه المجموعة من الدراسات تركيز الغالبية منها على تلاميذ المرحلة الاعدادية ، كدراسات كل من ***شكرى سيد محمد احمد (١٩٨٤) ، السيد احمد الوكيل (١٩٨٦) ، سامح احمد محمد جعفر ريحان (١٩٨٦)، عبد العظيم محمد زهران (١٩٨٧) ، ومحبات محمود حافظ ابو عميره (١٩٨٧)*** مما اعطى للباحث مؤشرا باهمية هذه المرحلة التعليمية ، وبناء عليه تحددت عينة الدراسة الحالية بتلاميذ الصف الاول من هذه المرحلة.

ومن الملاحظ ايضا تنوع العينات المختارة بين العاديين والفئات الخاصة من التلاميذ المتخلفين والمتفوقين ، وقد استفاد الباحث من الدراسات التى تناولت الفئات الخاصة كدراسات كل من ***عبد العظيم محمد زهران (١٩٨٧) ، اسكلار Sklar (1980)، اندرسون Anderson (1987) ، مسكاوسكاس Meskauskas (1991) ، سواتيك وبنبو Swiatek and Benbow (1991)***، وذلك بتركيز الضوء على فئة المتفوقين من تلاميذ الصف الاول الاعدادى.

٢– التصميمات التجريبية:

اعتمدت معظم دراسات هذه المجموعة على التصميم التجريبى المتعدد المجموعات ، واتفقت الدراسة الحالية مع هذه الدراسات فى تقسيم مجموعة البحث الى مجموعتين احديهما تجريبية والاخرى ضابطة ، مستفيدة من التصميم الشائع بينها مختلفة فى ذلك مع دراسة ***محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٧)*** التى اقتصرت على تصميم المجموعة الواحدة.

٣– تطبيق البرامج:

تعددت اساليب تطبيق البرامج الخاصة بهذه المجموعة من الدراسات بين التطبيق الكامل للبرنامج المقترح او تجريب وحدة منه لتعرف فعاليتها كدراسات كل من ***جمال محمد صالح كرار (١٩٨٥) ، حمدى محمد مرسى فرغلى (١٩٩٠) ، اسامة عبد العظيم محمد معوض(١٩٩٢) ، مرفت فتحى رياض (١٩٩٣)*** حيث اقتصرت هذه الدراسات على تجريب وحدة واحدة من البرامج المقترحة وعليه قام الباحث واهتداء بهذه الدراسات بتجريب وحدة واحدة من البرنامج الحالى.

٤–أدوات القياس:

بصفة عامة استفادت الدراسة الحالية بما تضمنته كل الدراسات الخاصة بهذا المحور من استعراض لطرق تصميم ادوات القياس ، والتى كانت فى اغلبها اختبارات تحصيلية ، وذلك عند بناء اختبارى التحصيل الخاصين بها.

جـ – نتائج الدراسات:

بصفة عامة اثبتت نتائج هذه المجموعة من الدراسات فعالية البرامج المقترحة ، وبوجه خاص النتائج الخاصه بمجموعة الدراسات التى اهتمت ببناء برامج خاصة بالمتفوقين ، مما ساعد الباحث عند صياغة فروض الدراسة الحالية فى ضوء ماأثبتته هذه الدراسات من فعالية تلك البرامج.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا : دراسات تتعلق بالبرامج الاثرائية:

الدراسات العربية:

دراسة نصرة رضا حسن الباقر (١٩٨٨):

هدفت هذه الدراسة الى تنظيم بعض وحدات منهج رياضيات الصف الاول الثانوى (بالمدارس القطرية) باستخدام الاختيار الحر لانشطة رياضية موازية .

ولتحقيق ذلك قامت الباحثة باعداده تنظيم الوحدات الدراسية الاربع المقررة فى صورة اوراق عمل ، واعداد كل من اختبار تحصيلى لكل وحدة من وحدات الدراسة الاربع الاساسية ، وحدات النشاط الحر وتشمل (١٧) وحدة اختيارية فى مجالات خمسة .(دروس علاجية ، دروس اثرائية، انشطة عامة ، ثقافة تاريخية ، والرياضيات فى الحياة العملية) ، اختبار نهائى شامل لكل الوحدات التجريبية الاساسية ، بطاقة ملاحظة تسجل فيها الباحثة تقارير عن مجريات العمل فى حصص الاختيار الحر ، وبطاقات يوميات الاختيار الحر يسجل فيها الطالب الانشطة التى يقوم بها.

ومن أهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة وجود فروق ذات دلالة احصائية (ل < ٠,٠١) بين درجات طالبات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التحصيل البعدى فى كل اختبار من الاختبارات التحصيلية فى الوحدات الاربع الاساسية ، وفى الاختبار الشامل لصالح طالبات المجموعة التجريبية.

دراسة محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٩):

هدفت هذه الدراسة الى الاجابة عن الاسئلة التالية:

- ماالمعايير التى يمكن فى ضوئها انتقاء التلاميذ المتفوقين ؟
- ماصورة برنامج مقترح فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين فى الصف السابع من حيث :

أ - أهداف البرنامج ب - محتوى البرنامج

جـ- أساليب تدريس البرنامج د - أساليب تقويم التلاميذ فى البرنامج

ولتحقيق ذلك قامت الباحثة باعداد برنامج مقترح ، اختبارات تحصيلية لوحدات البرنامج ، ومقياس للميول نحو الرياضيات. بالاضافة الى اربع استبانات لاستطلاع راى المحكمين فى كل من معايير انتقاء المتفوقين ، وطريقة قياس هذه المعايير ، وصدق الاختبارات ومقياس الميول ، والوحدات التجريبية المقترحة.

وقد توصلت الدراسة الى مجموعة من المعايير يمكن فى ضوئها انتقاء التلاميذ المتفوقين ، وطريقة قياس هذه المعايير ، وبرنامج مقترح فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين ، يتكون من ثلاث وحدات (انشطة اثرائية ، تمرينات غير نمطية ، ودروس تطبيقية) ، اختبارات تحصيلية فى وحدات البرنامج ، اختبارات تنمية مستويات التفكير العليا ، ومقياس الميول نحو الرياضيات.

دراسة محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٩٠):

هدفت هذه الدراسة الى تجريب برنامج مقترح فى الرياضيات للطالبات المتفوقات فى الصف السابع ، والاجابة عن الاسئلة التالية :

- ماتأثير تدريس وحدات البرنامج المقترح على كل من تنمية عناصر التعلم فى البرنامج التجريبى المقترح ، وتنمية مستويات التفكير العليا ؟
- مافاعلية البرنامج المقترح وكفاءته ؟

ولتحقيق ذلك تم اعداد اختبارين اولهما لقياس عناصر التعلم من مفاهيم ومهارات وتطبيقات ، وثانيهما لقياس مستويات التفكير العليا من تحليل وتركيب وابداع فى وحدات البرنامج ، كما تم تدريس

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

البرنامج المقترح لعدد (٥٣) طالبة متفوقة بالصف السابع ، وذلك فى فترة زمنية مقدارها شهران بواقع حصتين اسبوعيا.

وقد أسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

- وجدت فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى اقل من ٠١و بين متوسط الدرجات التى حصلت عليها طالبات مجموعة البحث فى التطبيق القبلى ومتوسط درجاتهن التى حصلن عليها فى التطبيق البعدى بالنسبة لكل من اختبار تحصيل عناصر التعلم ، واختبار مستويات التفكير العليا ، لصالح التطبيق البعدى.
- حقق البرنامج الاهداف التى وضعت من اجله بدرجة عالية ، حيث ان ٨٠٪ من الطالبات حصلن على ٧٥٪ فاكثر من الدرجات الخاصة باختبار التحصيل ، على حين حصلن على ٧٤٪ فاكثر من الدرجات الخاصة باختبار مستويات التفكير العليا .
- اتصف البرنامج بدرجة مناسبة من الفاعلية ، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل لبلاك ٩و١ بالنسبة لاختبار التحصيل ، ٨و١ بالنسبة لاختبار مستويات التفكير العليا.

دراسة ابراهيم سيد حسين (١٩٩١):

هدفت هذه الدراسة الى قياس اثر استخدام التقويم التكوينى المبنى على الاستقراء الموجه – مقارنا باستخدام التقويم التكوينى المبنى على الطريقة المعتادة –فى تدريس وحدة اثرائية فى هندسة الاحداثيات على كل من تمكن تلاميذ الصف الثانى الاعدادى مما تتضمنه من جوانب تعلم معرفية ، وقدرتهم على التفكير.

ولتحقيق ذلك تم اعداد وحدة فى هندسة الاحداثيات على اساس من التوفيق التكاملى مع مايتضمنه مقرر الصف الثانى الاعدادى من جوانب تعلم هندسية وجبرية ، وصياغتها باستخدام الاستقراء الموجه (لما تتضمنه من علاقات) ، وتم تدريس هذه الوحدة لمجموعة تجريبية حجمها (٧١) تلميذا ، وتدريس جوانب التعلم المتضمنة بالوحدة المقترحة باستخدام التقويم التكوينى على الطريقة المعتادة فىالتدريس لمجموعة ضابطة حجمها (٧٣) تلميذا . وقد أعد الباحث اختبار تحصيلى لقياس مستويات تمكن التلاميذ ، واستخدام اختبار التفكير لاحمد زكى صالح .

وقد اسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

- وجود فرق دال احصائيا (عند ٠٠١و) لصالح المجموعة التجريبية بين متوسطى درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فيمايتعلق بتمكنهم من تحصيل المفاهيم والعلاقات . وبين درجاتهم عند (٠٢٥و) لصالح المجموعة التجريبية فيما يتعلق بتمكنهم من اداء المهارات المتضمنة بالوحدة المقترحة.
- وجود فرق دال احصائيا (عند ٠٠١و) لصالح المجموعة التجريبية بين متوسطى درجات المجموعة التجريبية والضابطة فيما يتعلق بالتغير فى قدرتهم على التفكير.

دراسة محمد احمد عبد المجيد يوسف (١٩٩٣) :

هدفت هذه الدراسة الى تعرف مدى فاعلية استخدام اسلوب الاختيار الحر فى تدريس الرياضيات على تنمية القدرة على التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى.

ولتحقيق ذلك قام الباحث باعادة صياغة اربع وحدات اساسية ، وذلك بتكثيف موضوعاتها لكى يمكن تدريسها فى ٧٥٪ من الوقت المخصص لها ، واعداد اختبار تحصيلى فى هذه الوحدات ، واعداد دروس اثرائية تكونت من (١٩) نشاط . بالاضافة الى استخدام بطاقة ملاحظة لحصص الاختيارالحر (اعداد نصرة رضا حسن) واختبار تورانس للتفكير الابتكارى الصورة أ (تعريب عبد الله سليمان ، فؤاد ابو حطب) ، واختبار الذكاء المصور (احمد زكى صالح) وتكونت عينة البحث من (٩٢) تلميذا بالصف الثامن بمحافظة المنوفية ، منهم (٤٧) تلميذا فى المجموعة التجريبية (٤٥) فى المجموعة الضابطة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ومن اهم النتائج التى توصلت اليها الدراسة انه وجدت فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ٠٥و بين درجات تلاميذ المجموعتين فى التطبيق البعدى لكل من الاختبار التحصيلى ، واختبار القدرة على التفكير الابتكارى لصالح المجموعة التجريبية .

الدراسات الاجنبيـــة :

دراسة فولتس Fults (1981):

هدفت هذه الدراسة الى تعرف أثر برنامج تعليمى للتلاميذ المتفوقين عقليا واكاديميا بالصفوف الرابع والخامس والسادس على درجاتهم فى كل من الابتكارية ، مفهوم الذات ، والقيادة.

ولتحقيق ذلك تم اختيار عينة حجمها (١٧٩) تلميذ متفوق من مدارس شمال ولاية تكساس ، وتم تقسيمها الى مجموعتين احديهما تجريبية حجمها (٨٩) ، والاخرى ضابطة حجمها (٩٠) وتم تدريس برنامج مكون من خمسة عناصر ، من بينها توفير خبرات اثرائية ، وتوفير وقت للتلاميذ المتفوقين كى يعملون معا كل حسب قدراته – لتلاميذ المجموعة التجريبية .

كما تم تطبيق الادوات التالية : اختبارات تورانسTorrance للتفكير الابتكارى الصور الشكلية أ ، ب ، مقياس بيرز وهاريسPiers and Harris لقياس مفهوم الذات ، ومقاييس لتقدير سمات القيادة لدى التلاميذ المتفوقين، وذلك قبل وبعد المعالجة التجريبية لقياس تغير الاداء عبر (٦) شهور.

وقد اسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

– وجد فرق ذو دلالة احصائية بين درجات المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبارات الابتكارية لصالح المجموعة التجريبية .

– وجد فرق ذو دلالة احصائية بين المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة للتطبيق البعدى لمقياس مفهوم الذات لصالح المجموعة التجريبية .

– لايوجد فرق ذو دلالة احصائية بين اداء المجموعتين التجريبية والضابطة بالنسبة لمعيار قياس القيادة.

دراسة كولوف وفيلدهوزن Kolloff and Feldhusen (1984):

هدفت هذه الدراسة الى تحديد اثر برنامج اثرائى مبنى على نموذج بيردو ذى الثلاث مراحل Purdue Three - stage Modelعلى كل من مفهوم الذات وقدرات التفكير الابتكارى لدى التلاميذ المتفوقين بالمرحلة الابتدائية.

ولتحقيق ذلك تم اختيار (٢٩٢) تلميذا متفوقا من (٨) مدارس ابتدائية ، ومن الصفوف (٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦) بناء على التحصيل وتقدير المعلمين بحيث كانوا ضمن افضل (٧٪) من مجتمع عينة البحث ، وتم تقسيمهم الى مجموعتين احديهما تجريبية حجمها (١٩٩) تلميذ التحقوا ببرنامج للاثراء الاكاديمى والابتكارى Program for Academic and Creative Enrichment(PACE)المبنى على نموذج لبيردو ذى الثلاث مراحل – وهذه البرنامج من نوع برامج بعض الوقت حيث ترك التلاميذ فصولهم مرتين كل اسبوع لمده ساعة على مدى ستة أشهر ، والاخرى ضابطة حجمها (١٩٣) تلميذ وفى نهاية العام الدراسى تم تطبيق مقياس مفهوم الذات لدى الاطفال ***(بيرز وهاريسPiers - Harris)، مقياس ME Scale (فيلدهوزن وكولوف)*** لقياس مفهوم الذات ، وأداه ***والش – كوجنKogan -Wallach Creativity Instrument*** لقياس قدرات التفكير الابتكارى.

وقد اسفرت الدراسة عن النتائج التالية:

– لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية بين المجموعتين بالنسبة لمفهوم الذات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– توجد فروق ذات دلالة احصائية لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية بالنسبة لعاملين من عوامل الابتكارية هما الاصالة اللفظية Verbal Originality والاصالة الشكلية Figural Originality.

دراسة فاجنر وتسيمرمان Wagner and Zimmermann (1986):

هدفت هذه الدراسة الى وصف برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بمدينة هامبورج Hamburg بالمانيا.

ولتحقيق ذلك تم اختيار (١٥٠) تلميذ متفوق فى العمر ١٢ سنة الذين حصلوا على اعلى الدرجات فى اختبار الاستعداد الدراسى – جزء الرياضيات SAT-M واختبار هامبورج للتفوق فى الرياضيات. وتدريس برنامج اثرائى لتنمية القدرة على حل المشكلات وتكوين المشكلاتProblem Finding لدى هؤلاء التلاميذ.

وقد اسفر تقويم البرنامج عن نجاحه حيث كانت نسبة الالتحاق الاختيارى بالبرنامج ٩٠٪ ، ونسبة التسرب ٧ من ١٠٧ خلال السنتين الاولى والثانية للبرنامج ، وأجاب اكثر من ٥٠٪ من التلاميذ المتفوقين اختبار الاستدعاء أو التحويل لكيسفيتر(Retention /Transfer Test, Kiesswetter).

دراسة دى بيوس De Buse (1990):

هدفت هذه الدراسة الى وصف وتقويم تطبيق برنامج اثرائى مبنى على توجيه من الجامعة للتلاميذ المتفوقين فى (٨) مدارس اعدادية بمدينة اورجنOrgon وقد أسس هذا البرنامج على نموذج جراىGray.

ولتحقيق ذلك تم اختيار (٩٠) معلما قبل الخدمة للعمل كموجهين للتلاميذ المتفوقين بالمدارس الاعدادية ، واستخدم كل زوج منهم (المعلم والتلميذ) امكانات المدينة فى القيام بمشروعات تهم التلاميذ ، ثم يقوم التلاميذ بعرض نتائج هذه المشروعات على بعض افرادالمجتمع المحلى .

وقد اظهرت نتائج الملاحظة ، المقابلات الشخصية والاستبانات مايلى:

– مخرجات هذا البرنامج الموجبة بدرجة عالية، فقد تحسنت مهارات المعلمين المرتبطة بتسهيل الدراسة المستقلة ، كما تحسنت مهارات الاستقصاء لدى التلاميذ.

– أظهرت مجموعتا المعلمين والتلاميذ اتجاهات موجبة نحو معظم جوانب عملية التوجيه.

– أظهر بعض افراد المجتمع المحلى مستوى عال من الرضا عن البرنامج.

دراسةتالسماوهرسبرجر Talsma and Hersberger (1990):

هدفت هذه الدراسة الى وصف مقرر الهندسة التجريبية Experimental Geometry المتضمن فى برنامج STAR بجامعة بيردو Purdue Uni. للتلاميذ المتفوقين فى الرياضيات بالمرحلة الاعدادية.

وبالنسبة لتقويم هذا البرنامج ، تم تطبيق اختبار تحصيلى فى الهندسة ، واختبارين للقدرة المكانية البصرية هما الاعلام Flags، واختبار بيردو المكانى البصرى PSVT، وذلك على التلاميذ المشتركين فى البرنامج سنة ١٩٨٦ ، وكان عددهم (١٧) تلميذا.

وبتحليل نتائج التطبيقين القبلى والبعدى للاختبارات السابقة تبين ان كل درجات الكسب دالة احصائية ، وكان مستوى الدلالة ٠,٠٦٦و بالنسبة لاختبار PSVT، ٠,٠٠١و بالنسبة للاختبارين الاخرين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسة والاس Wallace (1990) :

هدفت هذه الدراسة الى تلخيص الدراسات المتعلقة بتقويم البرامج الاثرائية للتلاميذ المتفوقين ، والتى اختلفت فى المواقف التعليمية والمدة الزمنية ، وذلك لتعرف ماذا كان هذا النموذج هاما فى نمو المقدرات الفردية الى اقصى حد ممكن.

ولتحقيق ذلك استخدم الباحث Meta - Analysis لمجموعة دراسات هدفها الرئيسى مقارنة تحصيل التلاميذ المشتركين فى برامج اثرائية بتحصيل التلاميذ غير المشتركين فى البرامج الاثرائية.

وقد اسفرت الدراسة عن اهمية نموذج الاثراء وتضميناته فى تصميم المناهج للتلاميذ المتفوقين.

دراسة مون Moon (1991):

هدفت هذه الدراسة الى استقصاء اعتقادات طلاب الصف الثانى عشر واسرهم عن فعالية PACE (برنامج للاثراء الاكاديمى والابتكارى Program For Academic And Creative Enrichment) فى تنمية الموهبة لدى الشباب المتفوقين.

ولتحقيق ذلك تم توزيع استفتاء يتكون من بنود مغلقة واخرى مفتوحة على (٢٣) طالبا بالصف الثانى عشر الذين شاركوا فى PACE لمده ٣ سنوات على الاقل، وتم توزيع صورة مكافئة لهذا الاستفتاء على اولياء الامور ، وبعد ذلك تم اجراء مقابلات شخصية متعمقة (In-Depth Families Interviews) لعدد (١٠) اسر ممن اتموا هذا الاستفتاء.

وقد اسفرت الدراسة عن النتائج التالية :

- برنامج PACE له تأثير موجب لدى اغلب المشتركين فيه واسرهم ، كما اظهر PACE نجاحا فى تحقيق اهداف البرنامج مثل تنمية قدرات التفكير الابتكارى والناقد ومفهوم الذات.
- ان برامج تجميع المتفوقين لبعض الوقت والمصممة جيدا يمكن ان تكون فعالة فى تسهيل نمو الموهبة لدى الشباب المتفوقين.

دراسة فوجن ، فيلدهوزن ، وآشر Vaughn , Feldhusen , and Asher (1991):

هدفت هذه الدراسة الى تقويم فعالية برامج بعض الوقت فى تعليم المتفوقين.

ولتحقيق ذلك تم استخدام Meta-Analysis لتسع دراسات تجريبية تتعلق ببرامج بعض الوقت مع المتغيرات : مفهوم الذات ، التحصيل، التفكير الناقد ، والابتكارية.

وقد اظهرت الدراسة ان برامج بعض الوقت لها تأثير موجب فى كل من التحصيل ، والتفكير الناقد ، والابتكارية ، بينما لم يتاثر مفهوم الذات لدى التلاميذ المتفوقين ببرامج بعض الوقت.

مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات المتعلقة بالبرامج الاثرائيـــــة

يمكن تصنيف مدى استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة المتضمنة فى هذا المحور كالتالى:

أ – الاهـــداف:

تمثلت اهداف مجموعة الدراسات الخاصة بالبرامج الاثرائية – فى الغالب – تحت بعدين رئيسيين ، فهناك مجموعة من الدراسات قامت ببناء برامج اثرائية وتجريبها وبيان اثرها على عدة متغيرات ، ومنها

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دراسات كل من *نصرة رضا حسن الباقر(١٩٨٨)، ومحبات محمود حافظ أبو عميرة (١٩٩٠) ، محمد أحمد عبد الحميد يوسف (١٩٩٣) ، فولتس Fults(1981) كولوف وفيلدهوزن Kolloff and Feldhusen , and Asher فوجن وفيلدهوزن واشر (1984) Felshusen*، وهناك مجموعة اخرى من الدراسات اكتفت بوصف وتقويم برامج اثرائية قائمة بالفعل ، ومنها دراسات كل من *فاجنر وتسيمرمان Wagner and Zimmermann (1986)، دى بيوس De Buse (1990)، تالسماوهرسبرجر Talsma and Hersberger (1990)، والاس Wallace (1990)، ومون Moon (1991)*. وقد استفاد الباحث من كلا المجموعتين فى صياغة وتحديد هدف الدراسة الحالية بتعرف اثر استخدام برنامج اثرائى – من اعداد الباحث – على التحصيل الدراسى لتلاميذ الصف الاول الاعدادى متفقا فى ذلك مع المجموعة الاولى من هذه الدراسات ، كما امكن من خلال الدراسات الوصفية والتقويمية الوقوف على الاساليب المستخدمة لتحديد فعالية البرامج القائمة بالفعل.

ب – الاجراءات:

ولتوضيح مدى الاستفادة من الاجراءات المتضمنة فى هذه المجموعة من الدراسات ، فيمكن تفصيل ذلك كالتالى:

١- عينات التلاميذ المختارة:

باستقراء مجموعة الدراسات المتعلقة بالبرامج الاثرائية ، يتضح تخصيص كم لابأس به منها لتلاميذ المرحلة الاعدادية كدراسات كل من *محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٩) ، (١٩٩٠) ، ابراهيم سيد حسين (١٩٩١) ، تالسماوهرسبرجر Talsma and Hersberger (1990)* مما وجه نظر الباحث الى امكانية البدء بتقديم البرامج الاثرائية منذ المرحلة الاعدادية ، علىخلاف ماهو شائع – فى مصر – من اقتصارها على فصول المرحلة الثانوية ، كما استفادت الدراسة الحالية من طريقة اختيار العينة فى دراسات كل من *فولتس Fults (1981)، كولوف وفيلدهوزن Kolloff and Feldhuse (1984)* حيث تم تجميع التلاميذ المتفوقين لبعض الوقت من فصولهم المعتادة لدراسة البرنامج الاثرائى.

٢- التصميمات التجريبية والادوات المستخدمة:

اعتمدت الدراسات التى اهتمت ببناء البرامج الاثرائية على التصميمات التجريبية متعددة المجموعات فيما عدا دراسة *محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٩٠)* ما وجه نظر الباحث الى ضرورة الاعتماد على التصميم التجريبى ذى المجموعتين التجريبية التى تدرس البرنامج الاثرائى والضابطة التى لم تتعرض للمتغير التجريبي، مما يدعم ويؤكد النتائج التى يتم الحصول عليها وتحقيق الموضوعية والثقة لاقصى حد ممكن.

ويتضح من استعراض هذه المجموعة من الدراسات اعتمادها فى الغالب على استخدام الانشطة فى بناء البرامج الاثرائية الخاصة بها ، مما وفر للباحث مادة غنية من تلك الانشطة ، فضلا عن اعتماده اساسا عليها كطريقة ذات فعالية فى عرض محتوى البرنامج ، يضاف الى ذلك ماتضمنته هذه الدراسات من ادوات واساليب التقويم التى افادت الباحث فى اعداد واستخدام انواع مختلفة من التقويم كالتقويم التكوينى والتجميعى.

جـ – النتائج:

فضلا عن استفادة الباحث من نتائج هذه المجموعة من الدراسات عند صياغة فروض الدراسة الحالية ، فقد استفاد الباحث ايضا من دراسة محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٨٩) فى تعرف المعايير والاسس التى ينبغى ان تراعى فى بناء البرامج الاثرائية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مدي استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة عامة

تمثلت استفادة الدراسة الحالية من الدراسات السابقة المتعلقة بها فى الاتى:

- توجيه النظر الى فئة خاصة من التلاميذ لاتلق من الاهتمام مـايتواكب مـع مقدراتهـا وامكاناتهـا ، وهـى فئـة المتفوقين دراسيا.
- التعرف على خصائص وامكانات وحاجات التلاميذالمتفوقين وأهم العوامل النفسية والتربوية والاجتماعية المتعلقة بالتفوق الدراسى.
- التعرف على طرق بناء البرامج التعليمية فـى الرياضيـات بصفـة عامـة ، ممـا وفـر للدراسـة الحاليـة مجـالا خصبا لطرق تصميم تلك البرامج.
- توجيه النظر الى امكانية البدء للعمل مع التلاميذ المتفوقين فى مراحل تعليمية متقدمة.
- التعـرف علـى طـرق واسـاليب تصميـم البـرامج الاثرائيـة فـى الرياضيـات ، ممـا وفـر للبـاحث كمـا مـن الاستراتيجيات التدريسية ، والانشطة واساليب التقويم، التى ساهمت فى بناء برنـامج الدراسـة الحاليـة , فضـلا عن الاستفادة فى صياغة فروضها فى ضوء نتائج هذه الدراسات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصل الرابـــع
اجـراءات الدراســـــــــة

يتناول هذا الفصل :

أولا : تصميم البرنامـــــج الاثـــرائى فى
رياضيات الصف الاول الاعـــــدادى

ثانيا : بناء اختبـــار تحصيـل جوانـــب
التعلم المعتـــادة لوحدة المجموعات

ثالثا : بنـــاء اختبـــار تحصيـــل جوانـــب
التعلم الاثرائية لوحـــدة المجموعـات

رابعا : اختبار القدرات العقلية (9-11 سنة)

خامسا : تطبيـــــــق الدراســـــــــة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اجـــراءات الدراســـة

يتناول هذا الفصل عرضا لادوات البحث وهى: البرنامج الاثرائى فى رياضيات الصف الاول الاعدادى، اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات ، اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى ، واختبار القدرة العقلية العامة . كما يتناول ايضا اجراءات تطبيق تجربة البحث .

أولا: تصميم البرنامج الاثرائى فى رياضيات الصف الاول الاعدادى:

تم تصميم البرنامج الاثرائى فى رياضيات الصف الاول الاعدادى (موضوع البحث) فى ضوء الخطوات التى اشتقها الباحث والمعروضة بالفصل الثانى وهى:

أ – تحديد معايير اختيار التلاميذ المتفوقين المعد لهم البرنامج:

تم اختيار التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى ، والمعد لهم البرنامج فى ضوء المعايير التالية:

- الحصول على مجموع > ٩٤٪ فى امتحان نهاية المرحلة الابتدائية.
- الحصول على درجة > ٩٠٪ فى التحصيل السابق فى الرياضيات.
- الحصول على نسبة ذكاء انحرافية > ١٣٠.

ب – تحديد الاهداف الاجرائية للبرنامج:

أشتقت الاهداف العامة للبرنامج الاثرائى (موضوع البحث) من كل من أهداف تدريس الرياضيات بالمرحلة الاعدادية ، اهداف البحث الحالى ، وأهداف تدريس الرياضيات للتلاميذ المتفوقين وأمكن للباحث تحديد الأهداف العامة للبرنامج الاثرائى فى الرياضيات على النحو التالى:

- توسيع دائرة معرفة التلاميذ المتفوقين بالصف الأول الاعدادى لجوانب التعلم المعرفية المتضمنة بمقرر الرياضيات.
- تعميق فهم التلاميذ المتفوقين بالصف الأول الاعدادى لجوانب التعلم المعرفية المتضمنة بمقرر الرياضيات.
- اكساب التلاميذ المتفوقين بالصف الأول الاعدادى مهارات تاسيسية لمادة الرياضيات من حيث اللغة والرموز والمعلومات واساليب التفكير.
- تنمية القدرة على حل المشكلات لدى التلاميذ المتفوقين بالصف الأول الاعدادى عن طريق تقديم أنشطة لاستخدام استراتيجيات متنوعة لحل المشكلات.
- ابراز اهمية الرياضيات فى الحياة ، ومساعدة التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى على التفكير بلغة الرياضيات فى مواقف الحياة ، وذلك من خلال تقديم بعض الانشطة عن تطبيقات الرياضيات.
- تقدير العلم والعلماء وفهم الرياضيات على انها فكر بشرى لدى التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى ، وذلك من خلال تقديم بعض المعلومات التاريخية عن علماء الرياضيات وانجازاتهم.
- تنمية روح التعاون وتبادل الحوار واحترام الاراء لدى التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى ، وذلك من خلال العمل فى مجموعات صغيرة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جـ – تحديد محتوى البرنامج :

مر تحديد محتوى البرنامج الذى يمكن استخدامه لتحقيق الاهداف السابقة ، وكذلك بناء وحدات البرنامج بالخطوات التالية :

١ – **الاطلاع على كتابى الرياضيات** المقررين على تلاميذ الصف الاول الاعدادى بجمهورية مصر العربية ، وذلك للتعرف على الموضوعات المتضمنة بهما.

٢ – **اختيار الوحدات :** المجموعات ، الاعداد الطبيعية ، والاشكال الهندسية المستوية ، لتكون اساسا لبناء الوحدات الاثرائية المتضمنة بالبرنامج (موضوع البحث).

٣ – **تحليل محتوى الوحدات :** المجموعات ، الاعداد الطبيعية، والاشكال الهندسية المستوية الى جوانب تعلمها المعرفية من المفاهيم ، والعلاقات , والمهارات وذلك فى ضوء المعيارين الاتيين :

– استخدام كتاب الرياضيات المقرر على تلاميذ الصف الاول الاعدادى فى الفصل الاول للعام الدراسى ١٩٩٢/١٩٩٣ مصدرا للتحليل.

– التعريفات الاجرائية التالية لكل من المفهوم الرياضى ، العلاقة الرياضية ، والمهارة الرياضية:

• ***المفهوم الرياضى :*** اى فكرة رياضية معممة او خاصية مجردة عن مواقف رياضية متضمنة فى مقرر رياضيات الصف الاول الاعدادى مثل المجموعة ، العدد الأولى ، المربع.

• ***العلاقة الرياضية :*** اى تقرير رياضى مسلم بصحته مثل المسلمات ، أو يمكن اثباته مثل القوانين والنظريات فى مقرر رياضيات الصف الاول الاعدادى.

• ***المهارة الرياضية :*** اداء أى عمل من الاعمال الرياضية فى مقرر رياضيات الصف الاول الاعدادى مثل اجراء العمليات الحسابية والجبرية ، استنتاج علاقات ، حل مشكلات ، رسم الاشكال الهندسية، وذلك فى حدود الدقة والسرعة والفهم المتوقع من تلاميذ هذا الصف.

٤ – **حساب ثبات تحليل المحتوى:** يقصد بثبات التحليل – فى الدراسة الحالية – الوصول الى عناصر محددة وثابتة للمفاهيم والعلاقات والمهارات المتضمنة فى وحدات المجموعات ، الاعداد الطبيعية ، والاشكال الهندسية المستوية المقررة بالصف الاول الاعدادى ، ولتحقيق ذلك تم اتباع الاجراءات التالية:

– قام الباحث بتحليل محتوى هذه الوحدات.

– قام احد المتخصصين (مدرس طرق تدريس رياضيات بكلية التربية جامعة المنيا) بالتحليل مستخدما نفس المعايير التى اتبعها الباحث.

– حساب معامل سكوت لثبات التحليل Scott [انظر ملحق (١١)] .

ويبين جدول (٢) الاحصاءات المستخدمة فى حساب معامل سكوت لثبات التحليل

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٢) : الاحصاءات المستخدمة فى حساب معامل سكوت لثبات التحليل

فئات التحليل	مجموع التكرارات		النسب المئوية للتكرارات		معامل سكوت
	عملية التحليل الاولى (أ)	عملية التحليل الثانية(ب)	أ٪	ب٪	
المفاهيم	٤٩	٤٦	٣٤ر٥١	٣٦ر٥١	٩١ر
العلاقات	٤٦	٤٢	٣٢ر٣٩	٣٣ر٣٣	
المهارات	٤٧	٣٨	٣٣ر١٠	٣٠ر١٦	
المجموع	١٤٢	١٢٦	١٠٠	١٠٠	

يتضح من جدول (٢) ان معامل سكوت لثبات التحليل = ٩١ر ، مما يدل على ان التحليل ذو ثبات مناسب.

٥- **حساب صدق تحليل المحتوى:** تم عرض نتائج تحليل الباحث للمحتوى على مجموعة المحكمين [انظرملحق (٢)] وذلك بهدف اقرار صدق مايتضمنه التحليل من مفاهيم، علاقات ، ومهارات ، حذف المفردات التى تقع خارج نطاق الوحدات (موضوع التحليل) ، واضافة المفردات التى تنقص التحليل والمدرجة ضمن محتوى الوحدات .

وقد اسفرت نتائج التحكيم عن الاتى:

- شمول التحليل لجميع جوانب التعلم التى تتضمنها الوحدات : المجموعات ، الاعداد الطبيعية ، والاشكال الهندسية المستوية المقررة على الصف الاول الاعدادى .
- جميع مفردات التحليل مدرجة داخل محتوى الوحدات الثلاثة.

وقد رأى المحكمون حذف بعض المفاهيم ، مثل مفهوم مكملة مجموعة بالنسبة لمجموعة اخرى ، حذف بعض العلاقات ، مثل العبارة : "اذا كان س $\cap$ ص $= \varnothing$ ، فان س ، ص مجموعتان متباعدتان" باعتبارهما تعريفا لمفهوم المجموعتين المتباعدتين ، وحذف بعض المهارات ، مثل مهارة استقراء بعض العلاقات باعتبارها غير مطلوبة من التلاميذ ، وتستخدم فقط فى تقديم هذه العلاقات.

وقد اجريت التعديلات التى اشار اليها المحكمون ، ومن ثم تم التوصل الى الصورة النهائية لتحليل محتوى الوحدات : المجموعات ، الاعداد الطبيعية ، والاشكال الهندسية المستوية [انظرملحق(١)]

٦ - **الاستفادة من الدراسات السابقة بهذه الدراسة** ، ومما عرض فى الاطار النظرى من تحديد لخصائص التلاميذ المتفوقين وحاجاتهم ، ومفهوم الاثراء وطرق اثراء منهج الرياضيات .

٧- **الاطلاع على بعض برامج الرياضيات** المقدمة لتلاميذ المرحلة المتوسطة (الصفوف ٥ - ٨) بالولايات المتحدة الامريكية ، وهى:

* Exploring Mathematics (1992)
* Mathematics , Exploring your world (1991)
* Mathematics in Action (1991)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

* Holt Geometry (1982)

هذا بالاضافة الى بعض الكتب التى وضعت للتلاميذ المتفوقين بالولايات المتحدة الامريكية وهى:

* Projects to Enrich School Methematics, Levels 1,2,3 (1988, 1990)
* Elements of Mathematics (EM) books O,1,2,3, and Problem book (1983)
* The Boston College Mathematics Enrichment Series (1976)
* McGraw - Hill Mathematics Enrichment Webstermasters Levels 5-8 (1981)

هذا بجانب بعض الكتابات فى مجال تعليم الرياضيات للتلاميذ المتفوقين وهى:

*27 th. Yearbook: Enrichment Mathematics for the Grades (NCTM, 1963)
* Readings for Enrichment in Secondary School Mathematics (NCTM, 1988)
* Providing opportunities for the mathematically Gifted K - 12 (NCTM, 1987)

٨- **اقتراح الانشطة الاثرائية فى الرياضيات** للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى ، وقد قام الباحث باعداد ثلاث وحدات اثرائية ، وهى وحدة المجموعات ، وحدة الاعداد الطبيعية ، وحدة الاشكال الهندسية المستوية .

٩ - **عرض البرنامج على مجموعة المحكمين** [انظر ملحق(٢)] وذلك للتأكد من مدى الصحة العلمية لمحتوى الوحدات الاثرائية ، ومناسبته للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى ، ومناسبة الانشطة المقترحة لتحقيق الاهداف التعليمية الموضوعة ، وامكانية تنفيذها.

وقد أتفق المحكمون على صلاحية البرنامج ، وملاءمته للتنفيذ مع ابداء بعض الملاحظات منها:

- تقديم امثلة كثيرة للتلاميذ تسمح لهم بادراك النمو بسهولة ، وذلك بالنسبة للانشطة الخاصة بادراك النمط.
- اعادة تنظيم بعض الانشطة الاثرائية المتضمنة بالبرنامج.
- تدرج الاسئلة المتضمنة بالنشاط الاثرائى لكى تتناسب مع مستويات التلاميذ.
- حذف بعض الانشطة التى تفوق المستوى الصفى للتلاميذ.
- تضمين النشاط الاثرائى انشطة فرعية تعمل كتمهيد للنشاط الاثرائى التالى.

وقد اجريت التعديلات التى اشار اليها المحكمون قبل بدء تنفيذ البرنامج، وقد راعى الباحث عند اختيار محتوى البرنامج المعايير التى اشتقها الباحث والمعروضة بالفصل الثانى.

د - تنظيم محتوى البرنامج:

تم تنظيم محتوى البرنامج الاثرائى فى الرياضيات (موضوع البحث) فى صورة ثلاث وحدات اثرائية للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى ، وهى - على الترتيب - وحدة المجموعات ، وحدة الاعداد الطبيعية ، ووحدة الاشكال الهندسية المستوية . كما تم تنظيم محتوى كل وحدة فى صورة اوراق عمل تشتمل كل ورقة على الاهداف السلوكية والانشطة الاثرائية الخاصة بها ، كما يتضح فى العرض التالى للوحدات التى يشتمل عليها البرنامج.

الوحدة الاولى : وحدة المجموعات:[انظر ملحق (٣)]

الهدف العام للوحدة : اثراء فهم التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب تعلم وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الاهداف السلوكية للوحدة: تم وضع الأهداف السلوكية فى مقدمة أوراق العمل الخاصة بالوحدة ، [انظرملحق (٣)].

الوسائل التعليمية:

- اوراق عمل.
- السبورة الطباشيرية.

محتوى الوحدة من الانشطة والزمن اللازم لتدريسها:

تشتمل الوحدة على (١٧) من الانشطة الاثرائية ، بالاضافة الى (٣) اختبارات بنائية تتخلل الوحدة ، ويحتاج تدريس هذه الانشطة الى (١٨) حصة ، اىان الزمن اللازم لتدريس الوحدة حوالى (١٥) ساعة . هذا بالاضافة الى زمن الاختبار التحصيلى.

الوحدة الثانية : وحدة الاعداد الطبيعية: [انظر ملحق(٤)]

الهدف العام للوحدة :اثراء فهم التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم المعرفية لوحدة الاعداد الطبيعية المتضمنة بمقرر الرياضيات.

الاهداف السلوكية للوحدة : تم وضع الأهداف السلوكية فى مقدمة أوراق العمل الخاصة بالوحدة ، [انظر ملحق (٤)]

الوسائل التعليمية:

- اوراق عمل.
- آلات حاسبة.
- لوحات.
- السبورة الطباشيرية.

محتوى الوحدة من الانشطة والزمن اللازم لتدريسها.

تشتمل هذه الوحدة على(١٦) من الانشطة الاثرائية ، بالاضافة الى (٣) اختبارات بنائية . ويحتاج تدريس هذه الوحدة الى (١٢) حصة كحد ادنى ، اى ان الزمن اللازم لتدريس هذه الوحدة حوالى (١٠) ساعات.

الوحدة الثالثة : وحدة الاشكال الهندسية المستوية [انظر ملحق (٥)]

الهدف العام للوحدة : اثراء فهم التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم المعرفية لوحدة الاشكال الهندسية المستوية المتضمنة بمقرر الرياضيات.

الاهداف السلوكية للوحدة: تم وضع الأهداف السلوكية فى مقدمة أوراق العمل الخاصة بالوحدة [انظرملحق (٥)].

الوسائل التعليمية :

- أوراق عمل.
- مجموعه التانجرام Tangram Set من الورق المقوى.
- لوحات.
- السبورة الطباشيرية.

محتوى الوحدة من الانشطة والزمن اللازم لتدريسها:

تشتمل هذه الوحدة على (١٠) من الانشطة الاثرائية ، بالاضافة الى اختبارين بنائيين ، ويحتاج تدريس هذه الوحدة الى (١٢) حصة بحد أدنى ، اى ان الزمن اللازم لتدريس هذه الوحدة حوالى (٩) ساعات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

هـ – وسائل تقويم البرنامج:

يتم تقويم التلاميذ (عينة البحث) فى البرنامج الحالى من خلال وسائل التقويم التالية :

١– الاسئلة المتضمنة باوراق العمل ، والتى تعطى للتلاميذ عقب كل نشاط اثرائى ، ويطلب من التلاميذ الاجابة عليها فى حجرة الدراسة.

٢– التعينات المنزلية التى تعطى للتلاميذ فى نهاية كل درس.

٣– الاختبارات البنائية التى تتخلل كل وحدة ، والتى تعطى للتلاميذ عقب الانتهاء من تدريس مجموعة دروس فى كل وحدة.

٤– اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات للوقوف على اثر تدريس البرنامج الاثرائى (ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية) فى تعميق فهم التلاميذ لجوانب التعلم المعرفية المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات [انظرملحق (٦)].

٥– اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى للوقوف على فعالية البرنامج الاثرائى(ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية).

هذا وقد توصل الباحث الى الصورة النهائية لوحدات البرنامج الاثرائى بعد اجراء التعديلات اللازمة نتيجة تحكيم البرنامج [انظر ملحق (٣)،(٤)،(٥)].

ثانيا : بناء اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات:

اتبع فى بناء هذا الاختبار الخطوات التالية (Gronlund , 1976)

أ – تحديد هدف الاختبار.

ب – بناء جدول المواصفات.

جـ – اختيار نوع مفردات الاختبار.

د – صدق الاختبار.

هـ – التجريب الاستطلاعى لحساب المعاملات الاحصائية. PP. 135 - 163

وفيما يلى يتم تناول هذه الخطوات بشىء من التفصيل:

أ – تحديد هدف الاختبار:

يهدف هذا الاختبار الى قياس تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم المعرفية المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات.

ب – بناء جدول المواصفات :

تم التوصل الى جدول المواصفات لهذا الاختبار باتباع الخطوات التالية:

١– ***تحليل محتوى وحدة المجموعات*** المتضمنة بمقرر الرياضيات للصف الاول الاعدادى الى جوانب تعلمها المعرفية من المفاهيم ، العلاقات ، والمهارات [انظرملحق (١)]

٢– ***تصنيف مستويات الاهداف التعليمية المعرفية*** ، فقد اتبع الباحث تصنيف وليم عبيد وآخرين (١٩٨٦) لاهداف تدريس الرياضيات الى ثلاثة مستويات :

المستوى الادنى : ويتضمن تذكر واسترجاع مصطلحات وحقائق ورموز محددة ، واجراء عمليات حسابية مباشرة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المستوى الوسيط : ويتضمن فهم وادراك واستيعاب المفاهيم والعلاقات بينها ، امكانيه التحويل من صيغ لفظية الى رمزية الىصور بصرية والعكس ، استدعاء المعلومات المناسبة للموقف ، تطبيق القوانين واختيار العمليات المرتبطة بالموقف التطبيقى ، واجراء العمليات وحل مسائل سبق وجود امثلة محلولة عليها.

المستوى الاعلى : ويتضمن اجراء عمليات عقلية أعلى مثل تطبيقات غير روتينية للمفاهيم ، تحليل المواقف الى مكوناتها والتعرف على العلاقات بينها ، الوصول الى تعميمات واشتقاق والوصول الى علاقات جديدة ، اعادة تنظيم معلومات ، والتدليل على صحة مواقف جديدة . ص ص ١٤ – ١٥

٣- ***تحديد الوزن النسبى*** للموضوعات المتضمنة بوحدة المجموعات فى ضوء (Gronlund, 1976)محك الزمن المخصص لتدريس كل موضوع من موضوعات الوحدة. P. 83

ويوضح جدول (٣) الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات وحدة المجموعات بالصف الاول الاعدادى

جدول (٣) : الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات وحدة المجموعات بالصف الاول الاعدادى

موضوعات الوحدة	عدد الحصص المخصصة	الوزن النسبى
مفاهيم اساسية فى المجموعات	١٤	٤٠
العمليات على المجموعات	٢١	٦٠
المجموع	٣٥	١٠٠

٤- ***اعداد جدول المواصفات*** للاختبار فى ضوء الوزن النسبى لموضوعات وحدة المجموعات ، مع الاخذ فى الاعتبار ان عدد مفردات الاختبار ٤٠ مفردة.

ويوضح جدول (٤) مواصفات اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.

جدول (٤) .*مكونات* اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

مستويات الأهداف التعليمية / موضوعات الوحدة	المستوى الادنى	المستوى الوسيط	المستوى الاعلى	المجموع
مفاهيم اساسية فى المجموعات	٤	٧	٥	١٦
العمليات على المجموعات	٧	١١	٦	٢٤
المجموع	١١	١٨	١١	٤٠

جـ – اختيار نوع مفردات الاختبار:

تم صياغة مفردات هذا الاختبار فى صورة اسئلة الاختيار من متعدد ، واسئلة المقال.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

د – صدق الاختبار:

بعد صياغة مفردات الاختبار ، تم عرضه على لجنة المحكمين[انظرملحق (٢)] مرفقا مع تحليل محتوى وحدة المجموعات ، وذلك للتأكد من صدق مفردات الاختبار ، وصحتها العلمية ، ووضوحها وشمولها لجوانب التعلم المعرفية لوحدة المجموعات المتضمنه بمقرر الرياضيات.

وقد اشار المحكمون الى مايلى:

- اضافة شكل فن للاسئلة (١٩، ٢٠ ، ٢١) وذلك لمساعدة التلاميذ فى استنتاج العلاقات (موضوع الاسئلة) من خلال التظليل فى الشكل.
- تعديل صياغة بعض المفردات ـ مثل المفردة رقم (٣٦) حيث كانت صياغتها الاولية:

س ∩ (س ∩ ص) =.....

أ – س′ ∩ ص ب – س ∪ ص جـ – س ∩ ص

- اعادة ترتيب بعض المفردات.
- ان عدد مفردات الاختبار مناسب ، ويغطى محتوى وحدة المجموعات.

بالاضافه للتوصل الى صدق المحكمين – السابق ذكره – تم حساب صدق المفردات Guilford and Frucher , 1981) وذلك "بحساب معامل الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجات الكلية للاختبار". P.461 وقد تراوحت قيم صدق مفردات هذا الاختبار من ٢٢ر الى ٦٣ر [انظرملحق (٦)].

هـ – التجريب الاستطلاعى لحساب المعاملات الاحصائية :

بعد اجراء التعديلات التى اقترحها المحكمون ، تم تطبيق هذا الاختبار على تلاميذ العينة الاستطلاعية "أ" البالغ حجمها ٤٥تلميذا متفوقا بالصف الاول الاعدادى (متوسط تحصيلهم فى الصف الخامس ٧٣و٢٨٥، متوسط تحصيلهم فى الرياضيات بالصف الخامس ٢٠و٩٥ ، متوسط نسب الذكاء الانحرافية ٢٢و١٣٨ ومتوسط اعمارهم الزمنية ٥٦و١٠) بعد الانتهاء من دراسة وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات لكل تلاميذ هذه العينة ، وذلك للحصول على المعاملات الاحصائية التالية:

١ – معاملات التمييز:

استخدمت المعادلة (Singh, 1986) "معامل التمييز = (ص ع – ص د)/ ٢٧ون" حيث ص ع = عدد التلاميذ الذين اجابوا المفردة اجابة صحيحة فى ٢٧٪ العليا ، ص د = عدد التلاميذ الذين اجابوا المفردة اجابة صحيحة فى ٢٧٪ الدنيا، ن = عدد افراد العينة الاستطلاعية ".P.55 لحساب معاملات التمييز وقد تبين ان معاملات التمييز هذا الاختبار مناسبة ، حيث انها تتراوح من ٢٥و الى ٨٣و [انظرملحق(٧)]

٢ – معاملات السهولة والصعوبة:

استخدمت المعادلة (Singh, 1986)"معامل السهولة = (ص ع + ص د) / ٥٤،ن " لحساب معاملات سهولة مفردات الاختبار P. 50 وقد تبين ان معاملات سهولة هذا الاختبار مناسبة ، حيث انها تتراوح من ٢١, الى ٨٧, [انظرملحق(٧)].

٣ – معامل ثبات الاختبار:

استخدمت معادلة كرونباخ Cronbach العامة لحساب معامل ثبات الاختبار[انظرملحق(١١)] ، وقد بلغ معامل ثبات الاختبار ٨٧, مما يشير الى ان الاختبار ذو ثبات مناسب.

٤ – زمن الاختبار :

اتخذ متوسط زمن اجابة ٨٠٪ من تلاميذ العينة الاستطلاعية " أ " (ن = ٤٥ تلميذا) على مفردات الاختبار لتحديد زمن الاختبار ، فوجد ان اجمالى زمن ال (٤٥) تلميذا للاجابة على الإختبار هو (٢٧٠٠)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

دقيقة تقريبا ، وبالتالى فان متوسط زمن الاختبار (٦٠) دقيقة تقريبا وبذلك اصبح الاختبار جاهزا للتطبيق ، [انظرملحق(٦)].

ثالثا : بناء اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات:

اتبع فى بناء هذا الاختبار نفس الخطوات التى استخدمت بالنسبة لاختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات وهى كمايلى:

أ – تحديد هدف الاختبار:

يهدف هذا الاختبار الى قياس تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم المعرفية الاثرائية لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى.

ب – بناء جدول المواصفات :

تم التوصل الى جدول مواصفات هذا الاختبار باتباع الخطوات التالية :

١- ***تصنيف الاهداف المعرفية*** لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى الى ثلاثة مستويات : المستوى الادنى ، المستوى الوسيط ، والمستوى الاعلى طبقا لتصنيف وليم عبيد واخرين (١٩٨٦).

٢- ***تحديد الوزن النسبى*** للموضوعات المتضمنة بوحدة المجموعات فى ضوء محك الزمن المخصص لتدريس كل موضوع من موضوعات الوحدة.
ويوضح جدول (٥) الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات وحدة المجموعات الاثرائية.

جدول (٥) : الوزن النسبى لكل موضوع من موضوعات وحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى

موضوعات الوحدة	عدد الحصص المخصصة	الوزن النسبى
مفاهيم اساسية فى المجموعات	٦	٣٣ر
العمليات على المجموعات	١٢	٦٧و
المجموع	١٨	١٠٠

٣- ***اعداد جدول المواصفات*** فى ضوء الوزن النسبى لموضوعات وحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى ، مع الاخذ فى الاعتبار ان عدد مفردات الاختبار ٢٦ مفردة.
ويوضح جدول (٦) : مواصفات اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (٦) : مكونات اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم الاثرائية
لوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى

مستويات الأهداف التعليمية / موضوعات الوحدة	المستوى الادنى	المستوى الوسيط	المستوى الاعلى	المجموع
مفاهيم اساسية فى المجموعات	٢	٦	٢	١٠
العمليات على المجموعات	٢	٨	٦	١٦
المجموع	٤	١٤	٨	٢٦

جـ – اختيار نوع مفردات الاختبار :

تم صياغه مفردات هذا الاختبار فى صورة اسئلة الاختيار من متعدد ، واسئلة المقال.

د – صدق الاختبار:

بعد صياغة مفردات الاختبار تم عرضه على لجنة المحكمين [انظرملحق (٢)] مرفقا مع وحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى، وذلك للتأكد من صدق مفردات الاختبار ، وصحتها العلمية ، ووضوحها وشمولها لجوانب التعلم المعرفية المتضمنة بوحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج وقد اشار المحكمون الى مايلى:

- اضافة جداول الانتماء للسؤالين رقم (٢٥) ، (٢٦).
- تعديل صياغة بعض الاسئلة مثل المفردة رقم (١٣) حيث كانت صياغتها الاولية : س ∪ (س∪ص) = أ = س ب – س∪ص جـ– س ∩ ص
- اعادة ترتيب بعض مفردات الاختبار.
- ان عدد مفردات الاختباروضحة وصحيحة علميا ، وعددها مناسب ويغطى محتوى وحدة المجموعات المتضمنه بالبرنامج.

بالاضافة الى التوصل الى صدق المحكمين – السابق ذكره – ثم حساب صدق المفردات ، وذلك بحساب معامل الارتباط بين درجات كل مفردة والدرجات الكلية للاختبار ، وقد تراوحت قيم صدق مفردات هذا الاختبار من ١٧و الى ٨٧و [انظرملحق (٩)].

هـ – التجريب الاستطلاعى لحساب المعاملات الاحصائية:

بعد اجراء التعديلات التى اشار اليها المحكمون ، تم تطبيق هذه الاختبار على عينة استطلاعية " ب " حجمها (٣٠) تلميذا وتلميذة من المتفوقين بالصف الاول الاعدادى (متوسط تحصيلهم فى الصف الخامس ٢٨٦و٠٣، متوسط تحصيلهم فى الرياضيات بالصف الخامس ٩٥و٠٧، ومتوسط نسب ذكائهم الانحرافية ٦٧و١٣٩ومتوسط اعمارعم الزمنية ٦٠و١٠) بعد الانتهاء من الدراسة الاستطلاعية لوحدة المجموعات الاثرائية المتضمنة بالبرنامج لكل تلاميذ هذه العينة ، وذلك للحصول على المعاملات الاحصائية التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- معاملات التمييز:

استخدمت المعادلة " معامل التمييز = (ص ع – ص د)/ ٢٧ون " لحساب معاملات التمييز وقد تبين ان معاملات تمييز هذا الاختبار مناسبة ، حيث انها تتراوح من ٢٥و الى ٨٧و [انظر ملحق (٩)] .

٢- معاملات السهولة والصعوبة :

استخدمت المعادلة " معامل السهولة = (ص ع + ص د) / ٥٤و ن " لحساب معاملات السهولة والصعوبة وقد تبين ان معاملات سهولة هذا الاختبار مناسبة ، حيث انها تتراوح من ٣٨و الى ٨١و [انظرملحق (٩)] .

٣- معامل ثبات الاختبار:

استخدمت معادلة كرونباخ Cronbachالعامة لحساب معامل ثبات الاختبار[انظر ملحق(١١)] ، وقد بلغ معامل ثبات هذا الاختبار ٩١و مما يشير الى ان الاختبار ذو ثبات مناسب.

٤- زمن الاختبار:

اتخذ متوسط زمن اجابة ٨٠٪ من تلاميذ العينة الاستطلاعية "ب" (ن = ٣٠ تلميذا) على مفردات الاختبار لتحديد زمن الاختبار ، فوجد ان اجمالى زمن ال (٣٠) تلميذا للاجابة على الاختبار هو (١٨٠٠) دقيقة تقريبا ، وبالتالى فان متوسط زمن الاختبار (٦٠) دقيقة تقريبا وبذلك أصبح الاختبار جاهزا للتطبيق [انظرملحق(٨)].

رابعا : عرض لاختبار القدرات العقلية (٩ – ١١ سنة) المستخدم بالدراسة:

أعد هذا الاختبار وقننه فاروق عبد الفتاح موسى (١٩٨٤) ، وصمم هذا الاختبار لقياس القدرة العقلية العامة . ويتكون الاختبار من ٩٠ مفردة مرتبة ترتيبا تصاعديا حسب مستوى الصعوبة ، وقد اشتقت اسئلة الاختبار من اسئلة اختبارات هنمون ونيلسون للقدرة العقلية سنة ١٩٧٣ The Henmon - Nelson tests of mental ability والزمن المحدد لاجراء هذا الاختبار ٣٠ دقيقة. ص ص ٢٠ – ٢١

أ – ثبات الاختبار:

قام فاروق عبد الفتاح موسى (١٩٨٤) بحساب معامل ثبات الاختبار بطريقة التجزئة النصفية ثم تطبيق معادلة سبيرمان– براون ، وقد بلغ معامل ثبات هذا الاختبار ٩٣٨,. ص ص ٢٩ – ٣٣

ب – صدق الاختبار:

قام فاروق عبد الفتاح موسى (١٩٨٤) بحساب معامل صدق الاختبار عن طريق حساب معامل ارتباط درجات (٣٠٠) فرد فى الاختبار ودرجاتهم فى كل من اختبار الذكاء المصور (احمد زكى صالح) ، واختبارات القدرات العقلية الاولية (احمد زكى صالح) فكانا ٧٤و ، ٨٢و على الترتيب . ص ص ٣٤–٥٦

جـ – معايير الاختبار:

قام فاروق عبد الفتاح موسى (١٩٨٤) بتقنين هذا الاختبار على عينة حجمها ٣٢٤٥ من البنين والبنات فى الصفوف من الرابع حتى الاول الاعدادى. وقد قنن هذا الاختبار على اساس وضع نسب الذكاء الانحرافية (Deviation IQ's) المقابلة للدرجات الخام (س) بالنسبة للعمر(١١) سنة طبقا للمعادلة التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نسبة الذكاء الانحرافية = ٣٣و١ س + ٥١و٤٤. ص ص ٥٧ – ٦٠

د – العمر الزمنى:

يعتبر فاروق عبد الفتاح موسى (١٩٨٤) العمر الزمنى فى هذا الاختبارهى السنة الكاملة ، أى أن العمر الزمنى (١١) سنة مثلا يمتد من يوم شهر سنة الى يوم شهر سنة
– – ١١ ٢٩ ١١ ١١ ص ٥٨ .

خامسا : تطبيق الدراسة :

مرت تجربة الدراسة الحالية بالخطوات التالية:

أ – اختيار مجموعات الدراسة :

تم اختيار مجموعات الدراسة الحالية باتباع الخطوات التالية:

١– تحديد التلاميذ مرتفعى التحصيل العام السابق (الحاصلين على مجموع اكبرمن او يساوى ٩٤٪فى امتحان نهاية المرحلة الابتدائية) ومرتفعى التحصيل السابق فى الرياضيات (الحاصلين على درجة اكبر من او تساوى ٩٠٪ فى اختبار الرياضيات) ، وذلك من واقع كشوف التلاميذ بالمدارس : المنيا الاعدادية بنين ، الحديثة الاعدادية بنات ، ناصف الاسلامية ، والانجيلية الاعدادية بنات ، وقد بلغ هؤلاء التلاميذ (٢٤٠) تلميذا

٢– تم تطبيق اختبار القدرات العقلية للاعمار ٩ – ١١ (أداة البحث) على هؤلاء التلاميذ ، بهدف تحديد التلاميذ الحاصلين على نسبة ذكاء انحرافية اكبر من او تساوى ١٣٠ ، وقد بلغ عددهم (١٢٧) تلميذا.

٣– ***تم اختيار مجموعتين (من هؤلاء التلاميذ بواقع مجموعة من*** كل مدرستين احديهما للبنين والاخرى للبنات) بعد التاكد من التجانس بالنسبة لكل من التحصيل العام فى امتحان نهاية المرحلة الابتدائية ، التحصيل السابق فى الرياضيات نسبة الذكاء الانحرافية والعمر الزمنى [انظرملحق(١٠)] واعتبار احداهما مجموعة تجريبية والاخرى مجموعة ضابطة. ويوضح جدول (٧) متوسط كل من التحصيل السابق عامة وفى الرياضيات ، ونسب الذكاء الانحرافية ، والعمر الزمنى للمجموعتين التجريبية والضابطة.

جدول (٧): متوسط كل من التحصيل السابق عامة وفى الرياضيات ونسب الذكاء الانحرافية ، والعمرالزمنىللمجموعتين التجريبية والضابطة

المجموعة	المجموعة التجريبية	المجموعة الضابطة
المدرسة	المنيا الاعدادية بنين والحديثة الاعدادية بنات	ناصف الاسلامية والانجيلية الاعدادية بنات
متوسط التحصيل العام السابق	٩٠و٢٨٧	٢٠و٢٨٧
متوسط التحصيل السابق فى الرياضيات	٠٥و٩٦	٠٥و٩٦
متوسط نسب الذكاء الانحرافية	٧٣و١٤٤	٢٤و١٤٤
متوسط العمر الزمنى	٦٨و١٠	٦٦و١٠
عدد التلاميذ	٤١	٤١

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

كما تم اعتبار مجموعة التلاميذ المتفوقين غير المختارين لاى من المجموعتين التجريبية أو الضابطة مجموعة استطلاعية (أ) ، وقد بلغ عددهم ٤٥ تلميذا ، وذلك لحساب المعاملات الاحصائية : معاملات التمييز ، السهولة ، صدق المفردات ، والثبات وتقدير زمن اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات. وايضا تم اعتباربعض تلاميذ المجموعة الاستطلاعية (أ)الذين تم اختيارهم من مدرستى المنيا الاعدادية بنين والحديثة الاعدادية بنات مجموعة استطلاعية (ب) ، وقد بلغ عددهم (٣٠) تلميذا ، وذلك لحساب المعاملات الاحصائية : معاملات التمييز ، السهولة ، صدق المفردات، والثبات ، وتقدير زمن اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.ويوضح جدول (٨) متوسط كل من التحصيل السابق عامة وفى الرياضيات ، ونسب الذكاء الانحرافية ، والعمر الزمنى للعينتين الاستطلاعية " أ " والاستطلاعية " ب ".

جدول (٨) : متوسط كل من التحصيل السابق عامة وفى الرياضيات ، ونسب الذكاء الانحرافية، والعمر الزمنى للعينتين الاستطلاعية (أ) والاستطلاعية (ب)

	العينة الاستطلاعية (أ)	العينة الاستطلاعية(ب)
الحجم	٤٥	٣٠
متوسط التحصيل العام السابق	٢٨٥و٧٣	٢٨٦و٠٣
متوسط التحصيل السابق فى الرياضيات	٩٥و٢٠	٩٥و٠٧
متوسط نسب الذكاء الانحرافية	١٣٨و٢٢	١٣٩ و٦٧
متوسط العمر الزمنى	١٠و٥٦	١٠و٦٠

ب – التطبيق القبلى للاختبارين التحصيليين:

تم تطبيق اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تدريس البرنامج الاثرائى ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية.

يوضح جدول (٩) دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.

جدول (٩) : دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

المعاملات الاحصائية	ن	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	الالتواء	النسبة الفائية	الدلالة الاحصائية للنسبة الفائية	قيمة "ت"	الدلالة الاحصائية لقيمه "ت"
المجموعة التجريبية	٤١	٣و٨٨	٤	٣و٢٢	-١١و	١و٠٤	غير دالة عندمستوى ٩٥٪	٤٥و	غير دالة عند مستوى ٩٥٪
المجموعة الضابطة	٤١	٣و٥٦	٣	٣و١٦	٥٣و				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من جدول (٩) انه لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٩٥٪ بين متوسط درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة نتيجة التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات . حيث ان(Guilford & Frucher, 1981) " قيمة :ف الجدولية المقابلة لدرجات حرية ٤٠ للتباين الاكبر ، ٤٠ للتباين الاصغر عند مستوى ثقة ٩٥٪ تساوى ٦٩و١". P.518، "قيمة "ت" الجدولية المقابلة لدرجات حرية ١٢٠ عند مستوى ثقة ٩٥٪ تساوى ٩٨و١ ". P.514

كما تم تطبيق اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة قبل تدريس البرنامج الاثرائى ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية.
يوضح جدول (١٠) دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.

جدول (١٠) : دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات

المعاملات الاحصائية	ن	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	الالتواء	النسبة الفائية	الدلالة الاحصائية للنسبة الفائية	قيمة "ت"	الدلالة الاحصائية لقيمة "ت"
المجموعة التجريبية	٤١	٢٠٧و	٣	٤٩و١	-٨٧و١	١٧و١	غير دالة عندمستوى ٩٥٪	٠٦و	غير دالة عند مستوى ٩٥٪
المجموعة الضابطة	٤١	٢٠٥و	٢	٦١و١	٠٩و				

يتضح من الجدول (١٠) انه لاتوجد فروق ذات دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٩٥٪ بين متوسط درجات المجموعة التجريبية ومتوسط درجات المجموعة الضابطة نتيجة التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات .

جـ – تدريس البرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية:

قام الباحث بتدريس وحدة المجموعات المتضمنة بالبرنامج الاثرائى لتلاميذ المجموعة التجريبية فقط ، وقد استغرق ذلك ٦ أسابيع فى المدة من ١٩٩٣/٩/٢١ حتى ١٩٩٣/١٠/٣١ ، بواقع ٣ حصص فى الاسبوع وقد تم تدريس هذه الوحدة [انظر ملحق (١٣)] طبقا للخطوات التالية:

١ – ***تجميع التلاميذ المتفوقين لبعض الوقت*** (حصة او حصتان حسب الجدول المدرسى) فى حجرة ، على الا يزيد عددهم عن ١٠ تلاميذ.

٢ – ***التأكد من توفر المتطلبات الاساسية اللازمة*** لكل نشاط اثرائى (وهى بعض جوانب تعلم وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات) لدى التلاميذ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- ***تقسيم التلاميذ الى مجموعات صغيرة*** فى حالة تنفيذ الانشطة التى تتطلب حل بعض الامثلة تمهيدا لاستقراء علاقة ما.

٤- ***توزيع اوراق العمل*** التى تتضمن الانشطة الاثرائية (موضوع الدرس) بواقع ورقة لكل تلميذ.

٥- ***تقديم المفاهيم الجديدة*** (غير المتضمنة بمقرر الرياضيات) باستخدام مدخل التلقى ذى المعنى ، مع التأكيد على الامثلة واللأمثلة لكل مفهوم.

٦- ***شرح الامثلة المتضمنة بأوراق العمل*** باستخدام الاكتشاف الموجه ، حيث يتم توجيه التلاميذ للوصول الى الحل بانفسهم.

٧- ***تخصيص معظم وقت الحصة للعمل الفردى*** ، حيث يقوم كل تلميذ بحل الاسئلة المتضمنة بورقة العمل ، ويتم جمع اوراق العمل لتصحيحها واعادة توزيعها على التلاميذ فى اليوم التالى، على ان يتم شرح جوانب التعلم التى مثلت صعوبة لدى التلاميذ فى بداية الدرس التالى مباشرة.

٨- ***تخصيص وقت لمناقشة التلاميذ*** فى النتائج التى توصلوا اليها ، مع استخدام الاسئلة لجذب التلاميذ للاشتراك فى المناقشة ، واثارة تحدى التلاميذ لتوضيح او تصحيح فروضهم ، مع التأكيد دائما على تشجيع التلاميذ لاعطاء تبريرات شكلية او غير شكلية للنتائج التى يتوصلون اليها.

٩- بالاضافة الى الانشطة التى تتم داخل حجرة الدراسة ، ***يتم اعطاء واجب منزلى*** عقب كل درس ، يتضمن تطبيقات للافكار التى تم تناولها داخل الفصل .ويتم تجميع الواجب المنزلى فى اليوم التالى لتصحيحه ، واعادة توزيعه على التلاميذ ويتم شرح جوانب التعلم التى مثلت صعوبة لدى التلاميذ فى بداية الدرس التالى.

١٠- تطبيق الاختبارات البنائية ، وقد تضمنت الوحدة ٣ أختبارات بنائية ، وتم تطبيق كل اختبار عقب الانتهاء من تدريس مجموعة معينة من الدروس . وقد احتفظ الباحث بسجل لكل تلميذ تضمن الدرجة التى حصل عليها كل تلميذ فى الانشطة المتضمنة باوراق العمل ، الواجبات المنزلية ، التقويم البنائى ، والتقويم النهائى.

د – التطبيق البعدى للاختبارين التحصيليين:

تم تطبيق اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطةعقب الانتهاء من تدريس وحدة المجموعات الاثرائية المتضمنة بالبرنامج لتلاميذ المجموعة التجريبية فقط. وتدريس وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة ، تلا ذلك تطبيق اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة وسوف يتم عرض وتفسير نتائج تطبيق هذين الاختبارين عند التحقق من صحة فروض الدراسة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الفصـــل الخامـــــــس
نتـــائج الدراســـة وتحليلهـــا وتفسيرهـــا

يتناول هذا الفصل:

* عرض النتائج وتحليلهاوتفسيـــرها من خلال:

أولا : التحقق من صحة الفـــــرض الاول

ثانيا : التحقق من صحة الفرض الثانى

ثالثا : التحقق من صحة الفـــرض الثالث

رابعا : التحقق من صحة الفـرض الرابـع

* التوصيـــــــــــــــــــــــــــــات

* البحـــــــــــوث المقترحـــــــــــــــــة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتائج الدراسة وتحليلها وتفسيرها

أولا : التحقق من صحة الفرض الاول للدراسة:

وينص هذا الفرض على انه " يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (الذين يدرسون البرنامج الاثرائى ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية) فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح التطبيق البعدى". وقد أمكن التحقق من صحته من خلال معالجة نتائج التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات على تلاميذالمجموعة التجريبية احصائيا بحساب قيمة "ت" [انظرملحق (١١)].

ويوضح جدول (١١) دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية القبلى والبعدى لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات الاثرائية.

جدول (١١) : دلالة الفرق بين متوسطىتحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية القبلى والبعدى لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات الاثرائية

المعاملات الاحصائية	حجم العينة	المتوسط الحسابى	متوسط الفرق "ف"	مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	قيمة"ت" المحسوبة	قيمة ت الجدولية	مستوى الدلالة
التطبيق القبلى	٤١	٢و٠٧	٣٥و٩٨	١٩١٠و٩٨	٤٠	٣٣و٣٣	٢و٧١	٠,٠١
التطبيق البعدى		٣٨و٠٥						

يتضح من جدول (١١) انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات لصالح التطبيق البعدى عند مستوى ثقة ٩٩٪ وبذلك يتحقق الفرض الاول للدراسة.

كما تم قياس فعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية لتلاميذ المجموعة التجريبية بالنسبة لتحصيلهم لجوانب تعلمها الاثرائية وذلك باستخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك [انظرملحق (١١)].

ويوضح جدول (١٢) دلالة نسبة الكسب المعدل لتحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٢) : دلالة نسبة الكسب المعدل لتحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات الاثرائية

المعاملات الاحصائية	المتوسط الحسابى	النهاية العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل "ك"	حدود الدلالة لنسبة الكسب	الدلالة الاحصائية لقيمة "ك"
التطبيق القبلى	٢و٠٧	٥٠	١و٤٧	[٢و١ ، ٢]	دالة احصائيا
التطبيق البعدى	٣٨و٠٥				

يتضح من جدول (١٢) فعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فىتحسين تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب تعلمها.

ثانيا : التحقق من صحة الفرض الثانى للدراسة:

تم التحقق من صحة هذا الفرض الذى نصه " يوجد فرق ذو دلالة احصائية"بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات فقط) فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية " وذلك بمعالجة نتائج التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحده المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار مان – ويتنى Mann-Whitney [انظرملحق (١١)].

ويوضح جدول (١٣) دلالة الدرجة المعيارية لقيمة "ى" لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات.

جدول (١٣) : دلالة الدرجة المعيارية لقيمة "ى" لدرجات تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فىالتطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات

المعاملات الاحصائية	المتوسط الحسابى	قيمة "ى"	الدرجة المعيارية لقيمة "ى"	حدود الدلالة لدرجة المعيارية	مستوى الدلالة
المجموعة التجريبية	٣٨و٠٥	١٦٨١	٧و٧٩	]-٢و٥٨ ،٢و٥٨[	٠و٠١
المجموعة الضابطة	٥و٥١				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من جدول (١٣) انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٩٩٪ ، بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية. وبذلك يتحقق الفرض الثانى للدراسة.

ثالثا : التحقق من صحة الفرض الثالث للدراسة :

تم التحقق من صحة هذا الفرض الذى نصه " يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح التطبيق البعدى" وذلك بمعالجة نتائج التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات احصائيا بحساب قيمة "ت" [انظرملحق (١١)].

ويوضح جدول (١٤) دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.

جدول (١٤) : دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

المعاملات الاحصائية	حجم العينة	المتوسط الحسابى	متوسط الفرق ف	مجموع مربعات الانحرافات	درجات الحرية	قيمة "ت" المحسوبة	قيمة "ت" الجدولية	مستوى الدلالة
التطبيق القبلى	٤١	٣و٨٨	٣٤و٦٨	١٩٩٢و٧٨	٤٠	٣١و٤٦	٢و٧١	٠,٠١
التطبيق البعدى		٣٨و٥٦						

يتضح من جدول (١٤) انه يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات لصالح التطبيق البعدى عند مستوى ثقة ٩٩٪ . وبذلك يتحقق الفرض الثالث للدراسة.

كما تم قياس فعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية لتلاميذ المجموعة التجريبيه بالنسبة لتحصيلهم لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات وذلك باستخدام نسبة الكسب المعدل لبلاك [انظرملحق (١١)].

ويوضح جدول (١٥) دلالة نسبة الكسب المعدل لتحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جدول (١٥) : دلالة نسبة الكسب المعدل لتحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

المعاملات الاحصائية	حجم العينة	المتوسط الحسابى	النهاية العظمى للاختبار	نسبة الكسب المعدل "ك"	حدود الدلالة لنسبة الكسب	الدلالة الاحصائية لقيمة " ك"
التطبيق القبلى	٤١	٣و٨٨	٥٠	١و٤٥	[٢و١ ، ٢]	دالة احصائيا
التطبيق البعدى		٣٨و٥٦				

يتضح من جدول (١٥) فعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فى تحسين تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات.

رابعا: التحقق من صحة الفرض الرابع للدراسة:

تم التحقق من صحة هذا الفرض الذى نصه "يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية " وذلك بمعالجة نتائج التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة باستخدام اختبار "ت" [انظرملحق (١١)].

ويوضح جدول (١٦) دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات.

جدول (١٦) : دلالة الفرق بين متوسطى تحصيل تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

المعاملات الاحصائية	ن	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	الالتواء	النسبة الفائية	الدلالة الاحصائية للنسبة الفائية	قيمة "ت"	الدلالة الاحصائية لقيمة "ت"
المجموعة التجريبية	٤١	٣٨و٥٦	٣٨	٦و٩٦	٢٤و	١و١٨	غير دالة	٨و٤٥	دالة عند مستوى ٠١,
المجموعة الضابطة	٤١	٢٦و٠٧	٢٦	٦و٤١	٠٣و				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

يتضح من جدول (١٦) انه يوجد فرق ذو دلالة احصائيـة عند مستوى ثقة ٩٩٪ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية وبذلك يتحقق الفرض الرابع للدراسة.

تفسير النتائج :

أولا : قد يعزى ارتفاع تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات عنه فى التطبيق القبلى (مما يدل على فعالية البرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فى تحسين تحصيل التلاميذ لجوانب تعلمها) الى الاسباب التالية:

- اثارة دافعية التلاميذ لتعلم هذه الوحدة من خلال تقديم بعض المعلومات التاريخية عن علماء الرياضيات الذين اسهموا فى نظرية المجموعات، واقناع التلاميذ باهمية البرنامج ، ومناقشتهم فى أهداف تدريس هذه الوحدة .
- التأكد من توفر المتطلبات السابقة (بعض جوانب تعلم وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات) لدى التلاميذ قبل استخدامها اثناء تدريس الوحدة.
- مناسبة محتوى البرنامج من الانشطة الاثرائية للمستوى المعرفى للتلاميذ المتفوقين وخصائصهم ، من حيث انها تحفزهم على التفكير والاكتشاف، واستخدام بعض استراتيجيات حل المشكلات.
- مناسبة استراتيجية تدريس الوحدة ، بما تضمنته تلك الاستراتيجية من استخدام التلقى ذى المعنى من خلال المناقشة المستمرة بين الباحث والتلاميذ ، واستخدام روح المدخل التاريخى اثناء عرض جوانب تعلم الوحدة ، وتخصيص معظم وقت التدريس للعمل الفردى حيث يقوم التلاميذ بحل مشكلات تناسب قدراتهم واكتشاف بعض العلاقات المتعلقة بالمجموعات ، واتباع اسلوبى التقويم التكوينى اثناء تدريس الوحدة (عقب كل نشاط ، وعقب تدريس مجموعة من الانشطة) والتجميعى عقب الانتهاء من تدريس الوحدة ككل.

وتتفق هذه النتيجة مع دراســات كل من محبات محمود حافظ ابو عميرة (١٩٩٠) ، وفاجنر وتسيمرمان Wagner and Zimmermann (1986) ، وتالسما وهرسبرجر Talsma and Hersberger (1990).

ثانيا: قد يعزى ارتفاع تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات عنه فى التطبيق القبلى (مما يدل على فعالية البرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فى تحسين تحصيل التلاميذ لجوانب تعلم وحدة المجموعات المعتادة) الى الاسباب التالية:

- أسهم تدريس البرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فى تقديم معلومات موسعة ومتعمقة للخبرات المتضمنة بوحدة المجموعات المعتادة ، مما قد يؤدى الى توسيع وتعميق فهم التلاميذ لجوانب تعلمها.
- أسهم تدريس البرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فى تقديم بعض التطبيقات المرتبطة بوحدة المجموعات المعتادة ، ومن المرجح ان يكون هذا قد ادى الى تعميق فهم التلاميذ لجوانب تعلمها ، فضلا عن ادراك التلاميذ اهمية موضوع المجموعات فى حل بعض التطبيقات.
- تاكد الباحث من توفر فهم التلاميذ لجوانب التعلم المتضمنة بوحدة المجموعات المعتادة ، والتى تمثل المتطلبات الاساسية لتدريس الانشطة الاثرائية ، وفى حالة عدم توفر هذا الفهم ، يقوم الباحث باعادة شرح هذه الجوانب للتلاميذ.
- الاشباع النفسى والشعور بالرضا والدافعية للانجاز والتى لاحظ الباحث دلائلها ومظاهرها كسعادة التلاميذ افراد المجموعة التجريبية بتميزهم عن غيرهم فى الاشتراك فى برنامج خاص بهم لانهم متفوقون.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا: قد يعزى تفوق تلاميذ المجموعة التجريبية على تلاميذ المجموعة الضابطة فى تحصيل جوانب التعلم الاثرائية وكذلك المعتادة لوحدة المجموعات الى الاسباب التالية:

- تدريس البرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية ، وما يتمتع به هذا البرنامج بدرجة مناسبة من الفعالية فى تحسين تحصيل التلاميذ لكل من جوانب التعلم الاثرائية والمعتادة لوحدة المجموعات.
- عدم تعريض تلاميذ المجموعة الضابطة – بطريقة مقصودة – لاى خبرات اثرائية او اضافية متعلقة بوحدة المجموعات وتعمل على توسيع او تعميق فهمهم لجوانب تعلمها.
- مناسبة طريقة تجميع التلاميذ المتفوقين بالمجموعة التجريبية معا لبعض الوقت ، مما ادى الى احداث تجانس بينهم ودراسة الوحدة بمعدل اسرع وعمق اكثر. وتتفق الدراسة الحالية – فى هذا الشان – مع دراسة فوجن ، فيلد هوسن ، واشر Vaughn , Feldhusen & Asher (1991). على حين انعدم – الى حد ما – هذا التجانس بين افراد المجموعة الضابطة مما اثر على تحصيلهم لجوانب التعلم المتضمنة فى الوحدة.
- مناسبة طريقة تقسيم التلاميذ المتفوقين بالمجموعة التجريبية فى صورة مجموعات صغيرة ، وهذا مالم يتوفر للمجموعة الضابطة التى درست فى الفصول المعتادة بحجمها المعتاد.

وقد ذكرت محبات محمود حافظ أبو عميرة (١٩٨٩) فى هذا الشان " ان اسلوب التعلم فى مجموعات صغيرة اسلوب ناجح وفعال فى تدريس الرياضيات للطلاب المتفوقين ، ومن مزاياه تنشيط التفاعل بين التلاميذ ، وتقوية التلاميذ على العمل التعاونى بروح الفريق وانتاج آراء وافكار جماعية طيبة من جانب التلاميذ".ص ٤٥٠.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسات كل من نصرة رضا حسن الباقر(١٩٨٨) ، وابراهيم سيد حسين (١٩٩١) ، ووالاس Wallace (1990) وتختلف مع دراسة باترسون Patterson (1986) التى هدفت الى تعرف اثر برنامج اثرائى فى التحصيل الاكاديمى مقارنا بالبرنامج المعتاد ، وتوصلت الى عدم وجود فروق دالة احصائيا فى التحصيل فى الرياضيات والعلوم بين الطلاب الذين اشتركوا فى البرنامج الاثرائى والطلاب الذين اشتركوا فى البرنامج المعتاد.

التوصيات:

فى ضوء ما اسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية يمكن تقديم التوصيات التالية:

١- تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات والمقترح فى الدراسة الحالية، والذى يتضمن وحدات اثرائية مناظرة لوحدات مقرر الرياضيات بالصف الأول الأعدادى لجوانب التعلم المتضمنة بمقرر الرياضيات واختيار الطرق المناسبة للتدريس حسب طبيعة كل وحدة.

٢- أن تتبنى ادارة التعليم الأعدادى خطة شاملة للبحث عن وتحديد التلاميذ المتفوقين بالمرحلة الأعدادية ، وتنفيذ برامج تعليمية فى الرياضيات تناسب قدراتهم العالية ، وتكون حلزونية على مدى صفوف المرحلة.

٣- أن يخصص وقت مناسب في الجدول المدرسى داخل كل مدرسة، يتم فيه تجميع التلاميذ المتفوقين بكل صف دراسى بالمرحلة الأعدادية معا فى حجرة مجهزة بمجموعة كافية من المصادر التعليمية ، وتقسيم هؤلاء التلاميذ الى مجموعات صغيرة لدراسة برامج اثرائية فى الرياضيات، ويمكن الاستعانة بالخبراء فى كليات التربية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- تطعيم كتب رياضيات المرحلة الاعدادية بمجموعة أنشطة اثرائية ، يمكن أن تستخدم بالاضافة الى مقرر الرياضيات فى تقديم خبرات رياضية تناسب التلاميذ المتفوقين وتعمل على تلبية احتياجاتهم التعليمية.

٥- الأستفادة من قائمة خصائص التلاميذ المتفوقين فى الرياضيات (التى توصل اليها الباحث) فى التعرف - بصفة مبدئية - على التلاميذ ذوى المقدرة على التفوق فى الرياضيات.

البحوث المقترحة:

فى ضوء ما أسفرت عنه نتائج الدراسة الحالية ، يقترح الباحث اجراء البحوث التالية:

١- تجريب البرنامج الأثرائى فى الرياضيات (موضوع الدراسة الحالية) كله بوحداته المختلفة وعلى عينة أكبر من التلاميذ المتفوقين بالصف الأول الأعدادى.

٢- القيام بدراسة مماثلة للدراسة الحالية فى صفوف دراسية أخرى ، وقياس متغيرات اخرى مثل القدرة على التفكير الابتكارى فى الرياضيات.

٣- مقارنة اثر تدريس برنامجين احدهما للاثراء المتصل بالمحتوى والآخر للاثراء المنفصل عنه فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين فى الصف الأول الأعدادى على تحصيلهم لجوانب التعلم الأثرائية والمعتادة.

٤- دراسة أثر برنامج اسراعى فى الرياضيات لتلاميذ المرحلة الأعدادية على كل من التحصيل ، والقدرة على التفكير الأبتكارى ، والتوافق النفسى والأجتماعى.

٥- المقارنة بين البرامج الأثرائية والأسراعية فى تدريس الرياضيات بالمرحلة الأعدادية للتلاميذ المتفوقين من حيث تنمية التحصيل ، والقدرة علي التفكير الأبتكارى والتوافق النفسى والأجتماعى ، ومفهوم الذات.

٦- المقارنة بين عدة طرق لتدريس البرنامج الأثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الأول الأعدادى من حيث تنمية تحصيل جوانب التعلم الأثرائية والمعتادة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملخـــــص الدراســـــــــة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملخص الدراســـة

مشكلة الدراسة :

تحددت مشكلة الدراسة الحالية فى بناء برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى واثره على تحصيلهم لجوانب التعلم الاثرائية والمعتادة.

أهداف الدراسة :

سعت الدراسة الحالية الى تحقيق الاهداف التالية :

١- بناء برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى.

٢- قياس فعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات على تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب تعلمها الاثرائية.

٣- قياس اثر تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات على تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات مقارنا بتحصيل التلاميذ المتفوقين الذين يدرسون وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات .

٤- قياس فعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات على تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب تعلمها المعتادة.

٥- قياس أثر تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات على تحصيل التلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات مقارنا بتحصيل التلاميذ المتفوقين الذين يدرسون وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات.

فروض الدراسة :

١- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (الذين يدرسون البرنامج الاثرائى ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية) فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات، وذلك لصالح التطبيق البعدى.

٢- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات فقط) فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح التطبيق البعدى.

٤- يوجد فرق ذو دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح تلاميذ المجموعة التجريبية.

اجراءات الدراسة :

اتبع الباحث الخطوات التالية :

- تحليل محتوى وحدات المجموعات ، الاعداد الطبيعية ، والاشكال الهندسية المستوية المتضمنة بمقرر رياضيات الصف الاول الاعدادى الى جوانب تعلمها المعرفية (المفاهيم، العلاقات ، والمهارات) .
- بناء برنامج اثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى يشمل الوحدات الثلاثة السابقة.
- بناء اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحده المجموعات .
- بناء اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحده المجموعات .

اختيار عينة البحث من بين التلامذ المتفوقين بالصف الأول الاعدادى ، ثم تقسيمها الى مجموعتين احداهما تجريبية والأخرى ضابطة.

- القيام بتجربة استطلاعية للبرنامج ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية ، والتقنين الاختبارين التحصيليين من حيث الصدق ، والثبات ، والتمييز ، والسهولة.
- التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة .
- التطبيق القبلى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة .
- تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية لتلاميذ المجموعة التجريبية فقط ، وتدريس وحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات لتلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة .
- التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة .
- التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات على تلاميذ المجموعتين التجريبية والضابطة.
- معالجة نتائج تطبيق الاختبارين التحصيليين احصائيا باستخدام اختبار "ت" ، ونسبة الكسب المعدل لبلاك، واختبار مان ويتنى Mann - Whitney .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتائج الدراسة:

١- وجود فرق ذى دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية (الذين يدرسون البرنامج الاثرائى فى وحدة المجموعات الاثرائية) فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات لصالح التطبيق البعدى عند مستوى ثقة ٩٩٪. وفعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فى رفع تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات ، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل (٤٧و١)

٢- وجود فرق ذى دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٩٩٪ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة (الذين يدرسون وحدة المجموعات المتضمنة فى مقرر الرياضيات فقط) فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

٣- وجود فرق ذى دلالة احصائية بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية فى كل من التطبيقين القبلى والبعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات لصالح التطبيق البعدى عند مستوى ثقة ٩٩٪. وفعالية تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلا فى وحدة المجموعات الاثرائية فى رفع تحصيل تلاميذ المجموعة التجريبية لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات المتضمنة بمقرر الرياضيات ، حيث بلغت نسبة الكسب المعدل (٤٥و١) .

٤- وجود فرق ذى دلالة احصائية عند مستوى ثقة ٩٩٪ بين متوسطى درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة فى التطبيق البعدى لاختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجع

أولا: المراجع العربية
ثانيا: المراجع الأجنبية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المراجـــــــــع

أولا : المراجع العربية:

١ – **ابراهيم سيد حسين** ، " أثراستخدام التقويم التكـــوينى المبنى على الاستـــقراء الموجـة على تمكن تلاميذ الحلقة الثانية من التعـــليم الاســـاسى من تعلـــم محتـــوى وحـــدة اثرائية فى هندسة الاحداثيـــات وعلى قدرتـــهم على التفكـــير"، *مجلـة البحث فى التربية وعلم النفس*، تصدرها كلية التربية ، جامعـــة المنيـــا ، المجـــلد الرابع ، العدد الرابع ، ١٩٩١ ، ص ص ١٨٥ – ٢٠٨.

٢ – **ابراهيم عباس الزهيرى** ، " بعـــض مشكلات تكافؤ الفـــرص التعليمية لدى الطلاب المتفوقين بالتعليم الثانـــوى العام "، *مجلة كلية التربية بالمنصـــــورة* ، العدد ٢١ ، ١٩٩٣ ، ص ص ١٧٣ – ١٨٩.

٣ – **أديب محمد على الخالدى** ، " دراسة للعلاقـــــة بين التفـــوق العقلى وبعـــض جوانب التوافـــق الشخصى والاجتماعى لدى تلاميذ المدارس الاعدادية العراقية"، *رســـالة ماجستير* ، كليـــــة التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٢.

٤– ــــــــــــــــــــــــ، " دراسة للتنبؤ بالتفوق العقلـــى فى ضوء بعـــض المتغيرات المرتبطة به بين تلاميذ المرحلة الاعدادية"، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨١.

٥ – **أسامة عبد العظيم محمد معوض** ، " برنامـــج مقترح لاعداد معلـــمى الرياضيات للمرحلة الابتدائية فى كليات التربية "، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية ببنها ، جامعة الزقازيق ، ١٩٩٢.

٦ – **السيد احمد الوكيل** ، " فعالية برنامج تعليـــمى قائم على المعـــنى فى تحسين تحصيل التلاميذ منخفضى التحصيل فى الرياضيات " ، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية ، جامعه الزقازيق ، ١٩٨٦.

٧ – **جمال محمد صالح كرار** ، " برنامـــج مقتـــرح لتدريس المهارات الاساسية للحساب فى مدرسة الفصل الواحد " ، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية باسوان ، جامعة اسيوط ، ١٩٨٥.

٨ – **جيمس ت ويب ، اليزابيث ميســـتروث ، وستيفانى تولان** ، *توجيه الطفل المتفـــــوق عقليا – مرجع علمي للآباء والمعلمين* ، ترجمة بشـــرى حديد ، مراجعـــة رجاء ابو علام ، الكويت : الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية ، ١٩٨٥ .

٩ – **حسن سيد شحاتة ، ومحبات محمود حافظ أبو عميرة** ، *المعلمون والمتعلمـــون – انماطـــهم وسلوكهم وأدوارهم*، القاهرة: مكتبة الدار العربية للكتاب ، ١٩٩٤ .

١٠– **حسن مصطفى عبد المعطى ، ومحمد السيد عبد الرحمـــن** ، " دراسة مقارنة لبعض متغيرات شخصية المتفوقين والمتاخرين دراسيـــا من طـــلاب الحلقة الثانية من التعليم الاساسى" ، *بحوث المؤتمر الخامس لعلم النفس فى مصر* ، القاهرة : الجمعية المصرية للدراسات النفسية، ١٩٨٩ ، ص ص ٤١٦ – ٤٣٦.

١١– **حمدى محمد مرسى فرغلى** ، " مدى فعالـــــية برنامج مقترح لتطوير تدريس الهندسة الفراغية لطلاب الصف الثانى الثانوى العلمى" ، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية، جامعة أسيوط ، ١٩٩٠.

١٢– خليل ميخائيل معوض ، *قدرات وسمات الموهوبـــين – دراســـة ميدانية* ، الاسكندرية : دار الفكر الجامعى ، ١٩٨٣.

١٣– **سامح احمد محمد جعفر ريحان** ، " بناء وتجريب برنامـــج لتحسين دور المفاهيم الرياضية التى يدرسها التلميذ فى تعديل سلوكه " ، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية ، جامعة اسيوط ، ١٩٨٦ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٤ – **شكرى سيد محمد احمد** ، " برنامج مقتـــرح لتدريب تلاميـــذ المرحلة الاعداديـــة على اسلوب حل المشكلات فى الرياضيات وأثره على تفكيـــرهم لدى حل المشكـلات الرياضية وغير الرياضية " ، *رسالة دكتوراة* ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٤.

١٥– **عبد السلام عبد الغفار** ، *التفوق العقلى والابتكار* ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٧٧.

١٦ – ---------- ، ويوسف محمود الشيـخ ، *سيكو لوجية الطفل غير العادى والتربية الخاصة* ، القاهرة : دار النهضة العربية ، ١٩٦٦.

١٧ – **عبد العزيز السيد الشخص** ، " دراسة مقارنـــة لانواع التفوق العقلى من حيث علاقتها ببعض سمات الشخصية "، *رسالة ماجستير* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٨.

١٨ – **عبد العظيم محمد زهران** ، " اثر استخدام بعـــض اساليب التدريـــس العلاجى على تحصيل التلاميذ المتخلفين فى الرياضيات بالصف السابع من التعليـم الاساسى " ، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية بسوهاج ، جامعة اسيوط ، ١٩٨٧.

١٩– **على السيد احمد طنش** ، " دراسة مقارنة لنظام رعاية الطلاب المتفوقين دراسيا فى المرحلة الثانوية فى جمهورية مصر العربية وبعض الدول الاخـــرى " ، *رسالة ماجستير* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٥ .

٢٠ – **فاروق عبد الفتاح موسى** ، *اختبار القدرة العقلية مستوى(٩ – ١١ سنة)* ، القاهـــرة : مكتبة االنهضة لعربية ، ١٩٨٤.

٢١– **فريدريك هـ . بل** ، *طرق تدريـس الرياضيـــات* ، ترجمة وليم تاوضـــــروس عبيد وآخرين ، جـ ٢ ، القاهرة : الدار العربية للنشر والتوزيع ، ١٩٨٦ .

٢٢– **فؤاد البهى السيد** ، *علم النفس الأحصائى وقياس العقل البشرى* ، ط ٣ ، القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٧٩.

٢٣ – **محبات محمود حافظ ابو عميرة** ، " برنامج مقترح فى حل المشـكلات لتلاميذ الحلقة الثانية من التعليم الاساسى فى ضوء مسارات تفكير علمـــاء الرياضيات"، *رسالة دكتوراة* ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٧.

٢٤ – ----------، "برنامج مقترح فى الرياضيات للتلامـيذ المتفوقين بالصف السابع من التعليم الاساسى" ، *المؤتمر السنوى الثانى للطفل المصرى* ، المجلد الثانى ، ١٩٨٩ ، ص ص ٤٣٧ – ٤٥٥.

٢٥– ----------، " تجريب برنامـــج مقترح فى الرياضيـــات للطالبـــات المتفوقات بالصف السابع من التعليم الاساسى" ، *المؤتمر السنوى الثالث للطفل المصرى* ، المجلد الثانى ، ١٩٩٠ ، ص ص ٧٩٢ – ٨٠٦.

٢٦ – **محمد احمد عبد الحميد يوسف** ، " مدى فعالية استخدام اسلـــوب الاختيار الحر فى تدريس الرياضيات على تنمية التفكير الابتكارى لدى تلاميذ الحلـــقة الثانية من مرحلـة التعليم الاساسى " ، *رسالة ماجستير* ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، ١٩٩٣ .

٢٧ – **محمد محمد السباعى الفقى** ، " فعالية برنامج مقترح لتعليم البرمجة الحاسبية للمسائل الرياضية وعلاقة ذلك بكفاءات حل المشكلة والكفاءات التدريسية لدى طلاب كلية التربية"، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية ، جامعة طنطا ، ١٩٩١.

٢٨ – **محمد مسعد محمد فرج نوح** ، " استخدام استراتيجيـــة التدريس الفردى الارشـادى فى تدريس بعض المهارات الاساسية فى رياضيـات المرحلة الابتدائية " ، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية ، جامعة الاسكندرية ، ١٩٨٢.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٩ – **محمود احمد شوق** ، *الاتجاهات الحديثة فى تدريس الرياضيات* ، الرياض : دار المريخ للنشر ، ١٩٨٩.

٣٠ – **محمود محمد السيد على** ، " برنامج لتدريس برمجة الحاسب الآلى كاسلوب لحل المشكلات فى الرياضيات لتلميذ المدرسة الثانوية"، *رسالة ماجستير* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٦.

٣١– ----------، " تصميم برامج لالعاب الكمبيوتر الرياضية كاسلوب لتنمية الابتكار الرياضى لتلاميذ الحلقة الاولى من التعليم الاساسى " ، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٩١.

٣٢– **مرفت فتحى رياض** ، " برنامج تعليمى مقترح لتنمية بعض مفاهيم ومهارات الرياضيات لطفل مرحلة رياض الاطفال بالمنيا " ، *رسالة دكتوراة* ، كلية التربية ، جامعة المنيا ، ١٩٩٣ .

٣٣– **نبيه ابراهيم اسماعيل** ، " دراسة للعلاقة بين التفوق العقلى وبعض القيم الشخصية والاجتماعية " ، *رسالة ماجستير* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٧٦.

٣٤– **نصرة رضا حسن الباقر** ، " تنظيم بعض وحدات منهج رياضيات الصف الاول الثانوى باستخدام اسلوب الاختيار الحر لانشطة رياضية موازية (بالمدارس القطرية)"، *رساله دكتوراة* ، كلية التربية ، جامعة عين شمس ، ١٩٨٨.

٣٥ – **وزارة التربية والتعليم** ، لائحه المدرسة الثانوية للمتفوقين التى اقرتها لجنة السادة الوكلاء برئاسة السيد الوزير بجلسة الخميس ١٩٦١/٥/١٨.

٣٦– ----------، القرار الوزارى ١١٤ الصادر فى ١٩٨٨/٥/١٤ بشأن انشاء فصول للطلاب المتفوقين بالمدارس الثانوية العامة .

٣٧ – ----------، *الرياضيات للصف الاول الاعدادى ، الكتاب الاول* ، القاهرة : مطابع روزاليوسف الجديدة ، ١٩٩٢/١٩٩٣.

٣٨ – ----------، *الرياضيات للصف الاول الاعدادى ، الكتاب الثانى* ، القاهرة : مطابع روزاليوسف الجديدة ، ١٩٩٢/١٩٩٣.

٣٩ – ----------، *توجيهات عامة فى مادة الرياضيات بصفوف الحلقة الاعدادية العامة من مرحلة التعليم الاساسى للعام الدراسى ٩٢–١٩٩٣* ، القاهرة : الادارة العامة للتعليم الاعدادى ، ١٩٩٢/١٩٩٣.

٤٠– وليم تاوضروس عبيد ، *المهارات الرياضية اللازمة لدراسة العلوم فى المرحلة الاعدادية* ، القاهرة : مطبعة التقدم ، ١٩٧٤.

٤١– ----------، **نظله حسن احمد خضر** ، **وممدوح محمد سليمان** ، *طرق تدريس الرياضيات (١)* ، القاهرة : مطابع مجموعة شركات الهلال ، ١٩٨٦.

٤٢– ----------، **ورضا مسعد السعيد** ، *البحوث الاكاديمية فى تعليم الرياضيات ، عرض وتحليل لرسائل الماجستير والدكتوراة (١٩٥٠ – ١٩٩٠)* ، القاهرة : مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٩١.

٤٣– **يوسف صلاح الدين قطب** ، " حول مشروع رعاية الطلاب الموهوبين " *صحيفة التربية* ، العدد الرابع ، ١٩٨٨ ، ص ص ٣ – ٨ .

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

ثانيا: المراجع الأجنبية:

44- **Anderson, A.** , " A study to determine the relationship between participation in a gifted program and achievement in reading, language arts, and mathematics in grades three and five ", **Dissertation Abstracts International (DAI)**, Vol. 50 , No. 3, 1989, P.622 (A).

45- **Clark, B.**, Growing Up Gifted : Developing the Potential of Children at Home and at School, fourth ed., New York : Merrill , **1992.**

46- **College Entrance Examination Board,** A Guide to the Advanced Placement Program, Princeton, New Jersy : College Entrance Examination Board, **1993.**

47- **Corsmit, R., Dekker, R., and Span, P.**," Information processing in intellectually highly gifted children by solving mathematical tasks", Gifted Education International , Vol.6, No.3, **1990**,PP.143-148.

48- **DeBuse, M.** , " Implementation and evaluation of a university-based mentor-assisted enrichment program for talented and gifted middle school students " , DAI ,Vol.52, No.1, **1991** , P.66 (A).

49- **Ellerton, N.**, "Children's made-up mathematics problems-A new perspective on talented mathematicians", Educational Studies in Mathematics , Vol.17, No.3, **1986,** PP. 261-271.

50- **Eves, H.** , An Introduction to the History of Mathematics , fifth ed ., Philadelphia : Sounders College Publishing , **1983 .**

51- **Feldhusen, J.** , "Gifted and talented children", Encyclopedia of Special Education, Vol.2 , **1987** , PP. 615-617.

52- ---------- , " Effects of programs for the gifted : A search for evidence ", in The Academic Acceleration of Gifted Children , edited by Southern , W. & Jones , E. , New York : Teachers College Press, **1991**, PP. 133-147.

53- ---------- , " Giftedness-parents and schools should provide for gifted children", British Medical Journal , Vol. 307, **1993**, PP. 1088-1089.

54- ---------- , **Asher, J., and Hoover, S.**, "problems in the identification of giftedness talent or ability", Gifted Child Quarterly ,Vol.28 , Fall **1984**, PP.149-151.

55- ---------- , **and Moon, S.**, "Grouping gifted students: Issues and concerns", Gifted Child Quartely ,Vol 36 , No.2 , **1992** , PP.63-67.

56- ----------, **and Holt, C.** , " Gender differences in classroom interactions and career aspirations of gifted students", Contemporary Educational Psychology , Vol.18 , **1993** , PP.355-362.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

57- **Fox, L.**, "Idetification and program planning: Models and methods" in Intellectual Talent: Research and Development, edited by Keating, D., Maryland : The Johns Hopkins University Press , **1976** , PP. 32-54 .

58- **Friesen, C.** , "Problem solving: Meeting the needs of mathematically gifted students", School Science and Mathematics ,Vol. LXXX , No. 2 , **1980** , PP. 127-130.

59- **Fults, E.** , "The effect of an instructional program on the creative thinking skills , self-concept, and leadership of intellectually and academically gifted elementary students ", DAI , Vol .41, No.7, **1981**, P.2931 (A).

60- **Gallagher, J.** , Teaching the Gifted Child , third ed. , Boston : Allyn and Bacon , Inc., **1984.**

61- **Gearheart, B. , Weishahn , M. , and Gearheart , C.** , The Exceptional Student in the Regular Classroom, fourth ed., Columbus : Merrill Publishing Company , **1988.**

62- **Ginsburg, H. , et al.** , Mathematics -Exploring Your World , NJ, Morriston : Silver Burdett & Ginn , **1991.**

63- **Good, C.** , Dictionary of Education , New York : McGraw-Hill Company , **1973.**

64- **Greenes, C.**, "Identifying the gifted student in mathematics", Arithmetic Teacher, Vol.28 , No.6 , **1981** , PP.14-17.

65- **Gronlund, N.** , Measurement and Evaluation in Teaching , third ed., New York : Macmillan Publishing Co., Inc., **1976.**

66- **Guilford, J., and Frucher, B.**, Fundamental Statistics in Psychology and Education, sixth ed., Auckland: McGraw-Hill Book Company, **1981.**

67- **Hawkins, D.** , " Personality factors affecting achievement in achieving gifted, underachieving gifted , and nongifted elementary students " , DAI , Vol.53 , No.10, **1993**, PP.3477-3478 (A).

68- **Heid, M.** , " Characteristics and special needs of the gifted student in mathematics", Mathematics Teacher, Vol 76 , No.4, **1983**, PP.221-226.

69- **Hersberger, J., And Wheatley , G.** , " A proposed model for a gifted elementary school mathematics program", Gifted Child Quarterly, Vol.24, No.1, **1980**, PP.37-40.

70- **Heward, W., and Orlansky, M.**, Exceptional Children-An Introductory Survey of Special Education, second ed, Columbus: Charles E. Merrill Publishing Company, **1984.**

71- **Hoffer , A . , et al.** , Mathematics In Action, New York: Macmillan/McGraw Hill School Publishing Company , **1991.**

72- **James, J., et al.**, Exploring Mathematics, Texas Edition, K-8: Scott, Foresman and Company ,**1992.**

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

73- **Jarwan, F.**, "An analysis and evaluation of the procedures for student selection in state- supported residential schools of mathematics and science", DAI, Vol.53 , No.9 , **1993** , P.3064 (A).

74- **Kenney, M.**, The Boston College Mathematics Enrichment Series-The Wonder Square, Booklet 2, Massachusetts: Boston College Press, **1976.**

75- ----------.,The Boston College Mathematics Enrichment Series-The Super Sum, Booklet 10, Massachusetts: Boston College Press, **1976.**

76- ----------, The Boston College Mathematics Enrichment Series -The Incredible Pascal Triangle, Booklet 11, Massachusetts: Boston College Press, **1976.**

77- **Khatena, J.** , Educational Psychology of the Gifted , New York : John Wiley& Sons , **1982.**

78- **Kirk,S., and Gallagher, J.**, Educating Exceptional Children, fourth ed., Boston : Houghton Mifflin Company, **1983.**

79- **Kolloff, p., and Feldhusen, J.**, "The effects of enrichment on self- concept and creative thinking", Gifted Child Quarterly, Vol.28, No.2, **1984**, PP.53-57.

80- **Krist, B.**, "The gifted math.program at SUNY at Buffalo", in The Secondary School Mathematics Curriculum, edited by Hirsch, C., and Zweng, M., Reston , VA : NCTM , **1985** , PP. 177-183.

81- **Krutetskii, V.** , The Psychology of Mathematical Abilities in School Children , edited by Kilpatrick, J., and Wirszup, I., translated by Teller, J., Chicago : University of Chicago Press , **1976.**

82- **Kulik, J., and Kulik, C.**, "Ability grouping and gifted students", in Handbook of Gifted Education, edited by Colongelo, N., and Davis, G., Boston: Allyn and Bacon, **1991** , PP. 178-196.

83- **Larsson, Y.**, "Governmental policies on the education of gifted and talented children: A world view", Educational Studies in Mathematics, Vol.17, No.3, **1986**, PP.213-219.

84- **Maker, C.**, Curriculum Development for the Gifted, Maryland: Aspen Systems Corporation , **1982.**

85- **Marjoram, D.**, "Teaching able mathematicians in schools", Gifted Education International , Vol.8 , No.1 , **1992** , PP.40-43.

86- **Marland, S.**, Education of the Gifted and Talented, Report to the Congress of the United States by the U.S Commissioner of Education, Washington , DC : U.S. Government Printing Office , **1972.**

87- **Martin, E., et al.**, Elements of Mathematics-Comprehensive School Mathematics Program , St . Louis : CEMREL , **1983 .**

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

88- **Meskauskas, A.**, "A study of attitudes of gifted students and their parents towards acceleration in mathematics " , DAI , Vol.52 , No.2 , **1991**, P.463 (A).

89- **Montague, M.**, "Gifted and learning-disabled gifted students' knowledge and use of mathematical problem-solving strategies", Journal for the Education of the Gifted, Vol.14, No.4, **1991**, PP.393-411.

90- **Moon, S.**, "The PACE Program: A high school follow-up study", DAI , Vol.52 , No.6 , **1991** , P.2106 (A).

91- **National Council of Teachers of Mathematics (NCTM)**, 27th Year Book: Enrichment Mathematics for the Grades , Reston ,VA : NCTM , **1963.**

92- ----------, An Agenda for Action, Reston, VA : The NCTM , **1980.**

93- ----------, Providing Opportunities for the Mathematically Gifted, K-12, Reston, VA: NCTM, **1987.**

94- ---------- , Projects to Enrich School Mathematics, Level 2 , Reston , VA : NCTM , **1988.**

95- ---------- , Projects to Enrich School Mathematics , Level 3 , Reston , VA : NCTM , **1988.**

96- ----------, Readings for Enrichment in Secondary School Mathematics , Reston VA : NCTM , **1988.**

97- ----------, Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics , Reston , VA : NCTM , **1989 .**

98- ---------- , Projects to Enrich School Mathematics, Level 1 , Reston , VA : NCTM , **1990.**

99- **Nichols, E., et al.**, Holt Geometry, New York: Rinehart and Winston Publishers, **1982.**

100- **Parke, B.**, Gifted Students in Regular Classroom, Boston: Allyn and Bacon Inc. **1989.**

101- **Passow, A.** , "Gifted and talented, education of ", The International Encyclopedia of Education , Vol.4 , **1985** , PP.2045- 2056.

102- **Posamentier, A., and Stepelman, J.**, Teaching Secondary School Mathematics- Techniques and Enrichment Units , second ed . , Ohio : Merril , **1986 .**

103- **Reid, B.**, "Research needs in gifted education: A study of practitioners' perceptions", DAI , Vol. 53 , No.3 , **1992** , P.755 (A).

104- **Renzulli, J.**, "Identifying key features in programs for the gifted", In Phychology and Education of the Gifted, edited by Barbe, W., and Renzulli , J. , New York : Irvington Publishers , **1975**, PP. 324-329.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

105- **Renzulli, J.** , The Enrichment Triad Model : A guide for Developing Defensible Programs for the Gifted and Talented , Connecticut : Creative Learning Press , Inc., **1977.**

106- ----------, " what makes giftedness? Reexamining a definition " , Phi Delta Kappan , Vol . 60 , November **1978** , pp.180-184.

107- **Richert, S.**, " Identification of gifted children in the United States : The need for pluralistic assessment ", Roeper Review, Vol.8, No.2, **1985** PP. 68-72.

108- **Ridge, H., and Renzulli, J.**," Teaching mathematics to the talented and gifted ", in The Mathematical Education of The Exceptional Children and youth, edited by Glennon, V. , Reston , VA : NCTM , **1981** , PP. 191-266.

109- **Roberts, F.** , Applied Combinatorics , New Jersy : Prentice-Hall, Inc., **1984.**

110- **Rogers, K.**, " A best evidence synthesis of the research on types of accelerative programs for gifted student ", DAI , Vol.52 , No.3 , **1991**, P.796 (A).

111- **Schiever, S. , and Maker, C.** , " Enrichment and acceleration : An overview of new direction ", in Handbook of Gifted Education, edited by Colongelo, N., and Davis,G. , Boston : Allyn and Bacon , **1991**, PP. 99-111.

112- **Sherard, W.**, Logic Algebra Problems , Clariforina : Dale Seymour Publication , **1990.**

113- **Singh, A.**,Tests, Measurements and Research Methods in Behavioural Sciences , New Delhi : Tata McGraw-Hill Publishing Company Limited, **1986.**

114- **Sklar, M.**, " A study of three distinct senior- year high school mathematics programs for high ability and gifted students relating to the further study of mathematics ", DAI , Vol. 41, No.6 , **1980**, P. 2487 (A).

115- **Smutny, J. , and Blocksom, R .**, Education of the Gifted- Programs and prespectives , Indiana : Phi Delta Kappa , **1990.**

116- **Sobel, M.**, "The role of enrichment in the teaching of mathematics " , in Readings for Enrichment in Secondary School Mathematics, edited by Sobel, M., Reston , VA : NCTM , **1988**, PP.1-9.

117- **Sovchik, R .**, Teaching Mathematics to Children, NewYork : Harper and Row Publishers , **1989.**

118- **Stanley, J.**, " Boys and girls who reason well mathematically ", in The Origins and Development of High Ability, Ciba Foundation Symposium 178 , edited by Bock, G., and Ackrll, K., Chichester: John Wiley & Sons , **1993** , PP. 119-138.

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

119- **Swiatek, M., and Benbow,C.**, " A 10-year longitudinal follow-up of participation in fast-paced mathematics course ", Journal for Research in Mathematics Education , Vol. 22 , No. 2 , **1991** , PP. 138-150.

120- **Talsma, G., and Hersberger, J.**, " STAR experimental geometry: Working with mathematically gifted middle school students ", Mathematics Teacher , Vol. 84 , No. 5 , **1990** , PP.351-357.

121- **Tannenbaum, A.**, Gifted Children-Psychological and Educational Perspectives, New York : Macmillan Publishing Co., Inc., **1983.**

122- **Tilsley, P.**, " Gifted children and their education-a discussion and survey of attitudes and opinions ", Journal of Applied Educational Studies, Vol.8, **1979**, PP. 13-38.

123- **Tonwnsend, M.**, Discrete Mathematics: Applied Combinatorics and Graph Theory , California : The Benjamin / Cummings Publishing Company Inc. , **1987.**

124- **Vance, J.**, " The mathematically talented student revisited", Arithmetic Teacher , Vol.31, No.1, **1983**, PP.22-25.

125- **Vaughn, V., Feldhusen, J., and Asher, J.**, " Meta-analyses and review of research on pull-out programs in gifted education " , Gifted Child Quarterly , Vol.35, No.2, **1991**, PP.92-98.

126- **Vernon, P., Adamson, G., and Vernon, D.**, The Psychology and Education of Gifted Children , London : Methuen & CoLtd, **1977.**

127- **Wagner, H., and Zimmermann, B.**, "Identification and fostering of mathematically gifted students " , Educational Studies in Mathematics, Vol.17, No.3, **1986** , PP.243-259.

128- **Wallace, T.**, " The effects of enrichment on gifted students: A quantitative synthesis " , DAI , Vol.50 , No.9 , **1990** , P.2871 (A).

129- **Ward, V.**, " Basic concepts ", in Psychology and Education of the Gifted ,edited by Barbe , W. , and Renzulli , J. , New York : Irvington Publishers, 1975,PP.61-71.

130- **Weaver,J.**, " The effectiveness of an enrichment program for academically talented Pre-school children " , DAI ,Vol.47, No.8, **1987**, P.2879 (A).

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

ملاحق الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــــق (1)

نتائج تحليل محتوى الوحدات : المجموعات ،
الاعداد الطبيعية والاشكال الهندسية المستوية

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

نتائج تحليل محتوى الوحدات : المجموعات ،
الاعداد الطبيعية والاشكال الهندسية المستوية

أولا: تحليل محتوى وحدة المجموعات :

أ – المفاهيم :

١- المجموعة.
٢ – العنصر.
٣- تساوى مجموعتين.
٤ – الانتمـاء.
٥- المجموعة الخالية.
٦ – المجموعة المنتهية.
٧- المجموعة غير المنتهية.
٨ – المجموعة الشاملة.
٩- الاحتـواء.
١٠- المجموعة الجزئية الفعلية.
١١- المجموعة الجزئية غير الفعلية.
١٢- تقاطع مجموعتين.
١٣- المجموعتان المتباعدتان.
١٤- اتحاد مجموعتين.
١٥- الاكمـــال.
١٦- مجموعة الفرق بين مجموعتين.

ب – العلاقـــات :

١- لاى مجموعة س فان $\phi \subset$ س.
٢- لاى مجموعة س فان س $\subset$ س.
٣- اذا كان س $\subset$ ص ، ص $\subset$ س ، فان س = ص.
٤- اذا كان س $\subset$ ص ، ص $\subset$ ع ، فان س $\subset$ ع.
٥- س $\cap$ س = س.
٦- اذا كان س $\subset$ ص ، فان س $\cap$ ص = س.
٧- س $\cap$ ص = ص $\cap$ س.
٨- (س $\cap$ ص) $\cap$ ع = س $\cap$ (ص $\cap$ ع).
٩- س $\cap$ ش = س.
١٠- س $\cup$ س = س.
١١- اذا كان س $\subset$ ص فان س $\cup$ ص = ص.
١٢- س $\cup$ ص = ص $\cup$ س.
١٣- (س $\cup$ ص) $\cup$ ع = س $\cup$ (ص $\cup$ ع).
١٤- س $\cup$ ش = ش.
١٥- س $\cap$ (ص $\cup$ ع) = (س $\cap$ ص) $\cup$ (س $\cap$ ع).
١٦- س $\cup$ (ص $\cap$ ع) = (س $\cup$ ص) $\cap$ (س $\cup$ ع).
١٧- (س $\cup$ ص)' = س' $\cap$ ص'.
١٨- (س $\cap$ ص)' = س' $\cup$ ص'.
١٩- (س')' = س.
٢٠- س $\cup$ س' = ش.
٢١- س $\cap$ س' = φ .
٢٢- س – ص = س $\cap$ ص'.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

جـ – المهـــارات:

١– ادراك المفاهيم والعلاقات المتضمنة بالوحدة.
٢– تمثيل مجموعة او اكثر بشكل فن.
٣– التعبير عن مجموعة بطريقة السرد.
٤– التمييز بين المجموعات المتساوية وغير المتساوية.
٥– تطبيق مفهوم تساوى مجموعتين فى ايجاد قيم عناصر مجهولة.
٦– التعبير عن مجموعة بطريقة الصفة المميزة.
٧– التعبير عن انتماء (اوعدم انتماء) عنصر لمجموعة باستخدام الرموز.
٨– تطبيق مفهوم الانتماء فى ايجاد قيم عناصر مجهولة.
٩– ايجاد كل المجموعات الجزئية لمجموعة منتهية.
١٠– التمييز بين استخدام الرمزين ∈ ، ⊃.
١١– تطبيق مفهوم الاحتواء فى ايجاد قيم عناصر مجهولة.
١٢– ايجاد مجموعة تقاطع مجموعتين او اكثر.
١٣– ايجاد مجموعة اتحاد مجموعتين او اكثر.
١٤– ايجاد مجموعة الفرق بين مجموعتين.
١٥– ايجاد مكملة مجموعة.
١٦– التعبير عن اجزاء مظللة فى اشكال فن باستخدام عمليات المجموعات.
١٧– التحقق من صحة بعض العلاقات باستخدام التظليل فى اشكال فن.

ثانيا : تحليل محتوى وحدة الاعداد الطبيعية :

أ – المفاهيـــم:

١– مجموعة اعداد العد.
٢ – مجموعة الاعداد الطبيعية.
٣– التبايـــن.
٤ – المتغير الطبيعى.
٥– المتباينة.
٦ – مجموعة حل المتباينة.
٧– مجموعة التعويض.
٨ – جمع الاعداد الطبيعية.
٩– طرح الاعداد الطبيعية.
١٠ – ضرب الاعداد الطبيعية.
١١– العنصر المحايد الجمعى.
١٢– العنصر المحايد الضربى.
١٣– الصورة الاسية للضرب المتكرر.
١٤– قسمة الاعداد الطبيعية.
١٥– العدد الطبيعى الزوجى.
١٦– العدد الطبيعى الفردى.
١٧– عامل العدد.
١٨– العدد الاولى.
١٩– العامل المشترك الاعلى.
٢٠– مضاعفات العدد.
٢١– المضاعف المشترك الادنى.

ب – العلاقـــات:

١– جمع الاعداد الطبيعية عملية ابدالية.
٢– جمع الاعداد الطبيعية عملية دامجة.
٣– ضرب الاعداد الطبيعية عملية ابدالية.
٤– ضرب الاعداد الطبيعية عملية دامجة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- . x أ = أ × ٠ = ٠ لكل أ عدد طبيعى.
٦- اذا كان أ × ب = ٠ ، فان أ = ٠ أو ب = ٠
٧- يتوزع الضرب على الجمع بالنسبة للاعداد الطبيعية.
٨- اذا كان أ ، ب، جـ اعداد طبيعية ، ب > جـ ، فان أ (ب - جـ) = أب - أ جـ.
٩- أ × أ = أ .
١٠- أ عدد طبيعى ≠ ٠ ، م ، ن عددان طبيعيان ، م > ن فان أ ÷ أ = أ .
١١- مجموع عددين احدهما زوجى والاخر فردى يكون فرديا.
١٢- مجموع عددين زوجيين او فرديين هو عدد زوجى.
١٣- حاصل ضرب عددين فرديين هو عدد فردى.

جـ- المهارات :

١- ادراك المفاهيم والعلاقات المتضمنة بالوحدة.
٢- تمثيل الاعداد الطبيعية على خط الاعداد.
٣- ترتيب مجموعة من الاعداد الطبيعية.
٤- تمثيل مجموعة حل متباينة على خط الاعداد.
٥- استخدام خواص الابدال والدمج فى تبسيط اجراء عمليتى الجمع والضرب.
٦- ترجمة بعض العبارات اللفظية الى معادلات جبرية.
٧- استخدام خط الاعداد فى ايجاد حاصل جمع عددين او ثلاثة اعداد طبيعية
٨- استخدام خاصية التوزيع فى تسهيل اجراء العمليات الحسابية.
٩- ايجاد قيمة مقدار جبرى باستخدام التعويض.
١٠- تحليل عدد طبيعى الى عوامله الاولية.
١١- كتابة تحليل عدد طبيعى الى عوامله الاولية فى صورة اسية.
١٢- حساب تعبير حسابى يتضمن اسس.
١٣- اختصار تعبير جبرى لابسط صورة.
١٤- ايجاد العامل المشترك الاعلى لعددين او ثلاثة.
١٥- ايجاد المضاعف المشترك الاصغر لعددين او ثلاثة.

ثالثا: تحليل محتوى وحدة الاشكال الهندسية المستوية :

أ - المفاهيم:-

١- المضلع.
٢- ضلع المضلع.
٣- محيط المضلع.
٤- راس المضلع.
٥- زوايا المضلع.
٦- قطر المضلع.
٧- سطح المضلع.
٨- المضلع المنتظم.
٩- المثلث.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب – العلاقات:

١– متباينة المثلث.
٢– مجموع قياسات زوايا المثلث الداخلة = ١٨٠ ° .
٣– قياس اى زاوية خارجة للمثلث تساوى مجموع قياسى الزاويتين الداخلتين ماعدا المجاورة لها.
٤– اذا ساوت زاويتان من مثلث زاويتين من مثلث اخر فى القياس كان قياس الزاوية الثالثة من المثلث الاول مساويا قياس الزاوية الثالثة من المثلث الثانى.
٥– اذا ساوت زاوية من مثلث مجموع الزاويتين الاخرتين فى القياس كان المثلث قائم الزاوية.
٦– مجموع قياسات الزوايا الداخلة لمضلع مقفل عدد اضلاعه ن ضلعا يساوى (٢ن – ٤)من الزوايا القوائم.
٧– قياس كل زاوية من زوايا مضلع منتظم عدد اضلاعه ن ضلعا يساوى [(٢ن – ٤) / ن] × ٩٠ ° .

جـ – المهارات:

١– ادراك المفاهيم والعلاقات المتضمنة بالوحدة.
٢– رسم مضلع ، اقطار مضلع ، والمثلث فى حالات مختلفة.
٣– التعرف على الاعداد التى تصلح ان تكون اطوالا لاضلاع مثلث.
٤– برهنة العلاقتين ٢ ، ٥.
٥– ايجاد قياس كل زاوية من زوايا مضلع منتظم.
٦– برهنة بعض التمارين المتعلقة بالوحدة..

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــق (٣)

اسمـــاء الســـادة المحكميـــن

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اسمـــاء الســـادة المحكميـــن

١- د/ ابراهيم سيد حسين	استاذ طرق تدريس الرياضيات المساعد كلية التربية ، جامعة المنيـــــــا.
٢- د / على البدرى شمردن على	استاذ الرياضيات البحتة المساعـــــد كلية العلوم ، جلمعة المنيـــــــا.
٣- د / محمد ربيع حسنى اسماعيل	استاذ طرق تدريس الرياضيات المساعد كلية التربية ، جامعة المنيـــــــا.
٤- د / ابراهيم محمد عبد الغنى	مدرس طرق تدريس الرياضيـــــات كلية التربية ، جامعة المنيـــــــا.
٥- د / زينب احمد عبد الغنـى	مدرس طرق تدريس الرياضيـــــات كلية التربية ، جامعة المنيـــــــا.
٦- د / عصام الدين مصطفى كمال	مدرس الرياضيات البحتـــــــــة كلية العلـــوم ، جامعة المنيـــــــا.
٧- أ / رجـاء حسيـــن	موجه رياضيـــات اعـــــــدادى ادارة التعليم الاعدادى بالمنيـــــــا.
٨- أ / محمد عبدالســـلام	موجـــه رياضيـــات اعـــــــدادى ادارة التعليم الاعدادى بالمنيـــــــا.
٩- أ / عبد الكريم محمد عبد القادر	مدرس أول رياضيـــــــــــات مدرسة المنيا الاعدادية بنين بالمنيـــا.
١٠- أ / هانـــى عبد المعـــز على	مدرس أول رياضيـــــــــــات مدرسة الحديثة الاعدادية بنات بالمنيـــا.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــــق (٣)

وحدة اثرائية فى موضوع المجموعات
لتلاميذ الصف الاول الاعدادى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعليمات تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات

عزيزى المعلم :

يتميز التلاميذ المتفوقون عن العاديين بعدة خصائص من اهمها القدرة على التعلم السريع وسهولة تعلم المادة المعقدة وحب الاستطلاع، لذا فانهم يحتاجون الى برامج تعليمية تختلف عن تلك البرامج المقدمة للتلاميذ العاديين. ويمثل الاثراء احد البرامج التعليمية التى تعمل على تقديم خبرات تعليمية تناسب التلاميذ المتفوقين، وذلك بهدف توسيع وتعميق فهم التلاميذ المتفوقين لجوانب التعلم المعرفية المتضمنة بالمنهج المعتاد.

ويمثل البرنامج – الذى بين يديك – احد المحاولات فى تقديم خبرات تعليمية اثرائية للتلاميذ المتفوقين بالصف الاول الاعدادى ، وهو يتضمن ثلاث وحدات اثرائية هى المجموعات ، الاعداد الطبيعية ، والاشكال الهندسية المستوية.

وعند تدريسك هذا البرنامج عليك باتباع التعليمات التالية:

* حاول اقناع التلاميذ المتفوقين باهمية البرنامج الاثرائى فى الرياضيات لتوسيع دائرة معرفتهم وتعميق فهمهم للخبرات الرياضية المتضمنة بمقرر الرياضيات المعتاد.
* طبق الاختبارين التحصيليين المتضمنين بالبرنامج قبل تدريسه.
* اطلب من التلاميذ احضار الادوات اللازمة لدراسة البرنامج ، وهى ملف للاحتفاظ باوراق العمل ، وكراسة انشطة لتنفيذ الانشطة الاثرائية، وكراسة لعمل الواجبات المنزلية ، وقلم رصاص او جاف ، والادوات الهندسية ، والالة الحاسبة ، ومجموعة التانجرام (من الورق المقوى).
* تاكد من فهم التلاميذ المتفوقين لبعض الخبرات الرياضية المتضمنة بمقرر الرياضيات بالصف الاول الاعدادى ، والتى تمثل المتطلبات الاساسية لدراسة النشاط الاثرائى(موضوع الدرس)، وفى حالة عدم فهم التلاميذ لهذه الجوانب قم بشرحها لهم قبل البدء فى تدريس النشاط الاثرائى.
* بين للتلاميذ المتفوقين العلاقة بين النشاط الاثرائى (موضوع الدرس) والخبرات الرياضية المتضمنة بمقرر الرياضيات ، وما المتوقع منهم ان يقوموا به عقب الانتهاء من الدرس.
* قم بتقسيم التلاميذ المتفوقين فى مجموعات صغيرة (لاتزيد عن خمسة تلاميذ) اذا تطلب النشاط ذلك.
* قم بتوزيع اوراق العمل على التلاميذ بواقع ورقة عمل لكل تلميذ.
* قم بشرح المثال الاول المتضمن بورقة العمل، باستخدام التلقى ذى المعنى او الاكتشاف الموجه، مع التاكيد على الامثلة واللامثلة، وتاكد من فهم التلاميذ التعليمات اللازمة لتنفيذ النشاط (موضوع الدرس).
* اطلب من كل مجموعة تنفيذ النشاط المتضمن بورقة العمل، ولاحظ التلاميذ اثناء العمل ، وخصص وقت لمناقشة التلاميذ فى النتائج التى يتوصلون اليها ، وشجعهم لاعطاء تبريرات لها ، وشجع تبادل الافكار او الحلول المتميزة التى يتوصلون اليها.
* قم باجراء التقويم التكوينى بصورة تتابعية.
* اعط التلاميذ واجبا منزليا ، واطلب منهم تقديمه فى الدرس التالى.
* اجمع اوراق العمل لتصحيحها.
* اعمل تغذية راجعة فى ضوء نتائج تصحيح اوراق العمل والواجبات المنزلية والاختبارات البنائية ، عن طريق تصحيح الاخطاء التى وقع فيها التلاميذ ، وتعزيز الاجابات المتميزة التى توصلوا اليها.
* طبق الاختبارين التحصيليين المتضمنين بالبرنامج بعد الانتهاء من تدريسه.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وحدة اثرائية فى موضوع المجموعات
لتلاميذ الصف الاول الاعدادى

الهدف : ان يعرف التلاميذ بعض المعلومات التاريخية عن المجموعات

نبذة تاريخية عن المجموعات

يرجع اكتشاف المجموعات الى عالم لرياضيات جورج كانتور ، الذى ولد فى روسيا عام ١٨٤٥ ، ثم انتقل مع والديه الى المانيا ودرس بجامعة برلين بالمانيا وقد قدم جورج كانتور اول عمل له عن المجموعات عندما كان فى التاسعة والعشرين من العمر ، اى فى سنة ١٨٧٤ . وقد جذب هذا العمل اهتمام الرياضيين نظرا لجدته وبراعته . واستمر جورج كانتور فى نشر ابحاثه عن المجموعات حتى عام ١٨٩٧. وقد توفى عام ١٩١٨بعد حياة دامت ٧٣ عاما قدم خلالها اسهامات بارزه لعلم الرياضيات.

هذا وتعتبر المجموعات اضافة علمية ذات قيمة كبيرة الى علم الرياضيات ، اذ ساعد فى تطوير العديد من فروع الرياضيات مثل الجبر المجرد ، الاحتمالات ، الهندسات المختلفة ، والتوبولوجى ، كما ساعدت فى جعل الرياضيات مادة علمية ذات كيان موحد .

ورقـــة العمل (١)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة :**

النشاط : كيفية ايجاد كل المجموعات التى تساوى مجموعة معينة.

أهداف النشاط:

١- ان يسرد التلميذ كل المجموعات التى تساوى مجموعة منتهية.

٢- ان يستنتج التلميذ العلاقة بين عدد عناصر مجموعة منتهية وعدد المجوعات التى تساويها.

٣ - ان يطبق التلميذ العلاقة السابقة فى حل بعض التطبيقات.

أجب عن السؤال التالى :

اكتب كل الصور المختلفة التى تساوى المجموعة {أ ، ب ، جـ ، د ، هـ }.

لحل هذا السؤال دعنا ننظرالى مشكلات ابسط ومشابهة للمشكلة الاصلية ، كما يلى:

١- لكل مجموعة من المجموعات التالية اوجد عدد المجموعات التى تساويها:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المجموعة	المجموعات التى تساوى المجموعة	عدد المجموعات
{ أ }	{ أ }	١ = ١
{أ ، ب}	{ أ ، ب } ، { ب ، أ }	١ x ٢= ٢
{ أ، ب ، جـ}	{ أ ، ب ، جـ } { ب ، جـ ، أ } { جـ ، أ ، ب } { أ ، جـ ، ب } {ب ، أ ، جـ } {جـ ، ب ، أ}	١x ٢x ٣ = ٦
{ أ ، ب ، جـ ، د }	... ...	.. x .. x .. x .. x.. = ...

٢- اكمل الجدول السابق.

٣- حاول ان تكتشف النمط الذى تسير وفقا له عدد المجموعات التى تساوى مجموعة منتهية

٤- استخدم هذا النمط فى الاجابة عن الاسئلة التالية:

ما عدد المجموعات التى تساوى المجموعة { أ ، ب ، جـ ، د ، هـ} ؟

كم علم يمكنك تكوينه من مجموعة الوان جمهورية مصر العربية ؟

اكمل : اذا كان عدد عناصر مجموعة س =٧ ، فان عدد المجموعات التى تساوى المجموعة س =.....

اكمل: اذا كان عدد عناصر مجموعة ص = ن ، فان عدد المجموعات التى تساوى المجموعة ص =....

الواجب المنزلى:

١- اكمل: اذا كان عدد عناصر مجموعة س يساوى ٥ عناصر ، فان عدد المجموعات التى تساوى س =

.. × .. × .. × .. × .. = ...

٢- ما عدد الطرق التى يمكن ان يجلس بها ٥ اشخاص على ٥ كراسى متراصة فى صف واحد ؟

ورقـــة العمـــل (٣)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط :الانتمـــاء واكتشـــاف النمـــط

الاهداف :

١-ان يكتشف التلميذ النمط الذى تسير وفقا له عناصر مجموعة مرتبة.

٢- ان يطبق التلميذ النمط السابق فى التمييز بين العناصر التى تنتمى والعناصر التى لاتنتمى الى مجموعة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أدرس المثال التالى جيدا:

مثال : اذا كانت س = { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، .....، ٣٠}

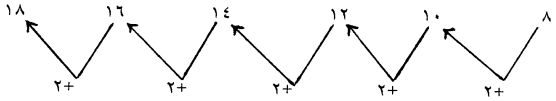
ضع علامة (√) امام العبارة الصواب وعلامة (×) اما العبارة الخطأ

(١) ١٨ ∋ س (٢) ٢٧ ∋ س

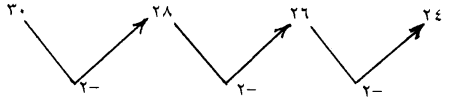
الحـــــل:

للاجابة عن هذا السؤال ينبغى أولا معرفة النمط الذى تسير وفقا له عناصر المجموعة س . بالنظر الى العناصر المعطاة ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، .....، ٣٠ ، نلاحظ ان كل عنصر يزيد عن السابق له مباشرة بمقدار ٢ . أو ان كل عنصر (باستثناء العنصر الاخير ٣٠) يقل عن العنصر الذى يليه بمقدار ٢ . وبالتالى :

- اذا علم عنصر فى هذه المجموعة يتم اضافة ٢ للحصول على العنصر الذى يليه.
- اذا علم عنصر فى هذه المجموعة يتم طرح ٢ منه للحصول على العنصر الذى يسبقه.



وبالتالى فان العبارة ١٨ ∋ س عبارة صحيحة



وبالتالى فان العباره ٢٧ ∋ س عبارة خطأ

أجب عن الاسئلة التالية:

ضع علامة (√) امام العبارات الصواب ، وعلامة (×) امام العبارات الخطأ مما يلى:

(١) ١٨ ∋ {١، ٢ ، ٣ ، ٤ ، .....، ٢٥} ( )

(٢) ٦٠ ∌ {١٠، ٢٠، ٣٠ ، ٤٠ ، .....، ٩٠} ( )

(٣) ٢١ ∌ { ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، .....، ٦٠} ( )

(٤) ٥١ ∋ { ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ، .....، ٦٠} ( )

ضع علامه (√) على يمين البديل الذى يمثل الاجابة الصواب مماياى:

١- اذا كانت س = { ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، .....، ٢٨} فان:

أ - ١٤ ∋ س ب - ١٩ ∋ س جـ - ٢٥ ∌ س

٢- اذا كانت ص = { ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦ ، .....، ١٠٠} فان:

أ - ٢٥ ∌ ص ب - ٨١ ∌ ص جـ - ٣٦ ∋ ص

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقـــة العمـــل (٣)

اسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة:**

النشاط :تطبيق مفهوم الانتماء فى ايجاد قيم عناصر مجهولـــة

الهدف: ان يطبق التلميذ مفهوم الانتماء فى ايجاد قيم عناصر مجهولة (من خلال مسائل غير نمطية)

ادرس المثال التالى جيدا:

مثال : أوجد قيم المتغير س التى تجعل كل من العبارات التالية صحيحة:

١- ٣ ∈ {٣ ، س }

٢- ٤ ∈ {٢ ، س ، س+١ ، س+٢ }

٣- ٥ ∈ {٤ ، ٦ ، س ، س+١ }

الحـــــل:

١- س اى عدد يختلف عن ٣ حيث يجب عدم تكرار أى عنصر فى المجموعة . مثل ١ ، ٢ ، ٤ ، ...

٢- س = ٤ أو س = ٣ . لماذا س ≠ ٢ ؟

٣- لاتوجد قيمة للمتغير س تجعل العبارة (٣) صحيحة . وضح ذلك.

أجب عن الاسئلة التالية:

١- اوجد قيم المتغيراً التى تجعل العبارة : أ ∈ { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧} صحيحة.

٢- اوجد قيم المتغير ب التى تجعل العبارة : ب ∈ {٥ ، ٧ ، س} صحيحة.

٣- اوجد قيم المتغير هـ التى تجعل العبارة : ٦ ∈ { ٧ ، هـ ، هـ + ١ ، هـ + ٣ } صحيحة.

٤- اذا كان ٨ ∈ { ٥ ، هـ ، ٢ هـ ، هـ + ١ ، هـ - ٣ } فان:

أ - هـ ∈ { ١ ، ٤ } ب - هـ ∈ { ٣ ، ٥ } جـ - هـ ∈ {١ ، ٣}

الواجب المنزلى

ضع علامة (√) امام البديل الذى يمثل الاجابة الصواب مما يلى:

١- اذا كانت س = { ٤ ، ٧ ، ١٠ ، ١٣ ، .....٣١ } فان

أ - ١٥ ∈ س ب- ٢٢ ∈ س جـ - ٢٨ ∉ س

٢- اذا كانت ٦ ∈ { ٧ ، س ، س + ١ ، س + ٣ } فان:

أ - س ∈ { ٣ ، ٥ } ب - س ∈ { ٣ ، ٦ } جـ - س ∈ { ٥ ، ٧}

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل (٤)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة :**

النشاط: عدد عناصر المجموعة المنتهية.

هدف النشاط :

أن يطبق التلميذ النمط الذى تسير وفقا له عناصر مجموعة فى ايجاد عدد عناصر هذه المجموعة

أدرس المثال التالى جيدا

مثال : أوجد عدد عناصر كل مجموعة من المجموعات التالية:

١- { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨}

٢- { ١ ، ٢ ، ٣ ، .....، ٧٥}

٣- { ٣ ، ٦ ، ٩ ، .....، ٣٠٠}

الحـــــــل :

١- عدد عناصر المجموعة { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ } = ٤

٢- عدد عناصر المجموعة {١ ، ٢ ، ٣ ، .....٧٥} = ٧٥

٣- عدد عناصر المجموعة { ٣ ، ٦ ، ٩ ، .....، ٣٠٠} = ٣/٣٠٠ = ١٠٠

اكمل العبارت التالية:

١- عدد عناصر المجموعة { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩} = ...

٢- عدد عناصر المجموعة الخالية ϕ = ...

٣- عدد عناصر المجموعة { ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، .....٢٠٠ } = ...

٤- عدد عناصر المجموعة { ٢٥ ، ٣٠ ، ٣٥ ، .....، ٢٠٠ } = ...

ضع علامه (√) امام البديل الذى يمثل الاجابة الصواب مما يلى:

٥- عدد عناصر المجموعة { ١١، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ... ، ١٠٥ } يساوى

أ - ١٠٥ ب - ٩٥ جـ - ٥

٦- عدد عناصر المجموعة { ٩ ، ١١، ١٣ ، ١٥ ، .....٢٠١ } يساوى

أ - ٥ ب - ٩٧ جـ - ١٠٠

الواجب المنزلـــى:

اكمل العبارات التالية:

١- عدد عناصر المجموعة { ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ..... ، ٤٤٠ } = ...

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- عدد عناصر المجموعة { ١١، ١٢ ، ١٣ ، .....، ١١٠ } = ...

٣- عدد عناصر المجموعة { ١٥ ، ٢٢ ، ٢٩، .....، ٧٨ } = ...

٤- عدد عناصر المجموعة { ١٣ ، ١٩ ، ٢٥، .....، ٦٠١ } = ...

٥- عدد عناصر المجموعة { ١ ، ٤ ، ٩ ، .....، ١٠٠ } = ...

ورقة العمل(٥)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة :**

النشاط: الاشكال الخطية

الاهداف:

١- ان يدرك التلميذ مفهوم الشكل الخطى.

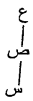
٢- ان يرسم التلميذ الشكل الخطى لعدة مجموعات

الاشكال الخطية هى طريقة لتوضيح علاقات الاحتواء بين المجموعات

١- اذا كان س ⊃ ص ، فاننا نكتب س أسفل ص ، ثم نصلهما بخط –

كما هو مبين فى الشكل الخطى المقابل

٢- اذا كان س ⊃ ص ، ص ⊃ ع فاننا نمثلهم كما هو مبين بالشكل الخطى



المقابل . لاحظ ان س ⊃ ع دون ان نرسم خطا يصل المجموعتين ع ، س

مثال (١) ارسم الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، ع . حيث ان

س = { أ} ، ص = { ب } ، ع ={ أ ، ب}

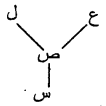
الحل:

الشكل المقابل هو الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، ع حيث ان:

س ⊃ ع ، ص ⊃ ع ، ولاتوجد علاقة احتواء بين س ، ص

مثال (٢) : ارسم الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، ع ، ل . حيث س = {أ} ، ص= { أ، ب } ، ع = { أ ، ب ، جـ } ، ل = { أ ، ب ، د}

الحل:



لاحظ ان س ⊃ ص ، ص ⊃ ع ، ص ⊃ ل

بينما ع ≠ ل . لذا فان الشكل المقابل هو الشكل الخطى المطلوب

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اولا : اذا كان س= { د } ، ص = { جـ ، د } ، ع = { أ ، ب ، جـ }، ل ={ أ ، ب } ، م = { أ ، ب ،د}

، ϕ = { } ، ش = { أ ، ب ، جـ ، د }

ارسم فى كراسة الانشطة الاشكال الخطية للمجموعات التالية:

١- س ، ص ، ل ، ϕ

٢- س ، ص ، م

٣- س ، ص ، م ، ϕ ، ش

ثانيا : أجب عن السؤالين

١- لاى مجموعة س لاتساوى كل من ϕ أو ش اكمل مايلى:

أ - ϕ .....س ب - ϕ ..... ش جـ - س ..... ش

٢- ارسم فى كراسة الانشطة الشكل الخطى للمجموعات ϕ ، س ، ش حيث ان س مجموعة تختلف عن كل من ϕ ، ش

الواجب المنزلى

١- ارسم الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، ع ، ل ، م ، ϕ ، ش المعطاه فى اولا.

ورقة العمل (٦)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط: العلاقة بين اشكال فن والاشكال الخطية.

اهداف النشاط:

١- ان يرسم التلميذ الشكل الخطى المناظر لشكل فن.

٢- ان يرسم التلميذ شكل فن المناظر للشكل الخطى.

ادرس المثالين التاليين جيدا

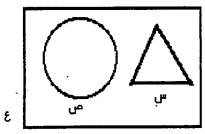
مثال (١) : أرسم شكل فن للمجموعات س ، ص ، ع الممثلة فى الشكل الخطى المقابل

الحل :

حيث ان س ⊂ ع ، ص ⊂ ع ، س ⊄ ص لذلك تمثل كل من

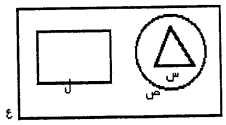
س ، ص بمنحنى مغلق يقع داخل المنحنى المغلق الذى يمثل

المجموعة ع ، كما هو مبين بشكل فن المقابل



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مثال (٢): أرسم الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، ع ، ل الممثلة فى شكل فن المقابل

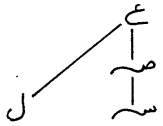


الحل:

يتضح من شكل فن المقابل مايلى:

س ⊃ ص ⊃ ع ، ل ⊃ ع ، ل ⊄ س ، ل ⊄ ص

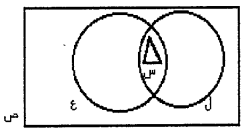
لذا فان الشكل الخطى المقابل يمثل المجموعات س ، ص ، ع ، ل



أجب عن الاسئلة التالية فى كراسة الانشطة :

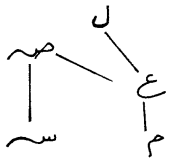
١ –أرسم شكل فن للمجموعات س ، ص ، ع ، ل الممثلة فى الشكل الخطى المجاور.

٢– ارسم الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، ع ، ل الممثلة فى شكل فن المجاور.

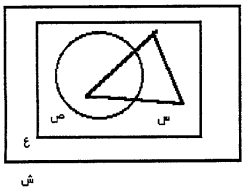


الواجب المنزلى:

١– ارسم شكل فن للمجموعات س ، ص ، ع ، ش الممثلة فى الشكل الخطى التالى:



٢ – ارسم الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، ع ، ل الممثلة فى شكل فن التالى:



ورقة العمل (٧)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط: عدد المجموعات الجزئية لمجموعة

أهداف النشاط:

١– ان يكتشف التلميذ الانماط المتعلقة بالمجموعات فى مثلث باسكال.

٢– ان يطبق الانماط السابقة فى:

* ايجاد عدد المجموعات الجزئية التى يتكون كل منها من "م" عنصر لمجموعة مكونة من "ن" عنصر حيث م ≤ ن .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

* حل بعض التطبيقات.

٣- ان يكتشف التلميذ العلاقة بين عدد عناصر مجموعة ، وعدد المجموعات الجزئية لهذه المجموعة.

ادرس المثال التالى:

مثال : اذا كانت المجموعة س مكونة من عنصر واحد اى ان س = { أ } فان كل المجموعات الجزئية (الفعلية وغير الفعلية) هى : ϕ ، { أ }

وبذلك يكون عدد المجموعات الجزئية للمجموعة { أ } = ٢٠

اجب عن الاسئلة التالية:

١- اوجد كل المجموعات الجزئية للمجموعة س = { أ ، ب } ماعدد هذه المجموعات؟

٢- اوجد كل المجموعات الجزئية للمجموعة س = { أ ، ب ، جـ } ماعدد هذه المجموعات؟

سجل اجابتك فى الجدول التالى :

عدد عناصر المجموعة	مثلث باسكال	عدد المجموعات الجزئية
٠	١	١
١	١ ١	٢=٢
٢	١ ٢ ١	٢×٢=٤
٣	١ ٣ ٣ ١	٢×٢×٢=٨
٤	١ ٠ ٠ ٠ ١	٠٠×٠٠×٠٠=٠٠
٥	٠ ٠ ٠ ٠ ٠ ٠	=٠٠

عدد المجموعات الجزئية الخالية

عدد المجموعات الجزئية التى تتكون من عنصر واحد.

عدد المجموعات الجزئية التى تتكون من عنصر ين.

عدد المجموعات الجزئية التى تتكون من اربعة عناصر.

يسمى مثلث الاعداد المتضمن فى العمود الثانى من الجدول السابق مثلث باسكال نسبة الى مبتكره عالم الرياضيات الفرنسى بليز باسكال الذى ولد سنه ١٦٢٣ وتوفى سنة ١٦٦٢.

لاحظ ان العناصر الطرفية فى اقصى اليمين واقصى الشمال فى كل صف من صفوف مثلث باسكال تساوى ١ .

أجب عن الاسئلة التالية:

١- ماالعلاقة بين اى عدد فى مثلث ياسكال والعددين الاعلى منه مباشرة فى الصف السابق ؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- اكمل عناصر الصفين ٤ ، ٥ فى الجدول السابق.

٣- ما عدد المجموعات الجزئية التى يتكون كل منها من عنصرين للمجموعة { أ ، ب ، جـ }؟

٤- ماعدد المجموعات الجزئية التى يتكون كل منها من ٣ عناصر للمجموعة س = { أ، ب ، جـ ، د } ؟

٥- ماعدد المجموعات الجزئية التى يتكون كل منها من٤عناصر للمجموعة س = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧} ؟

٦ - بكم طريقة يمكن اختيار ثلاثة افراد من بين خمسة افراد متقدمين لشغل وظيفة ؟

٧- ماعدد كل المجموعات الجزئية لمجموعة مكونة من ٤ عناصر؟

٨- ماعدد كل المجموعات الجزئية لمجموعة مكونة من ٥ عناصر؟

الواجب المنزلى:

اجب عن الاسئلة التالية:

١- اوجد عدد المجموعات الجزئية التى يتكون كل منها من ٣ عناصر للمجموعة { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ } ؟

٢- بكم طريقة يمكنك اختيار ٣ مكعبات من مجموعة مكونة من٧ مكعبات ؟

٣- اوجد عدد كل المجموعات الجزئية للمجموعة { ١ ، ٤٣٢ ، ٥ } ؟

٤- اوجد عدد كل المجموعات الجزئية للمجموعة { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ }

اختبار بنائـــى(١)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

أولا: ضع علامة (√) امام البديل الذى يمثل الاجابة الصواب فى كل ممايلى :

١- عدد المجموعات التى تساوى المجموعة { أ ،٢ ، ٣ ، هـ }

أ - ١٢ ب - ١٦ جـ - ٢٤

٢- اذا كانت س = { ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠، .....، ٨٨ } فان:

أ - ١٤ ∉ س ب - ٢٨ ∈ س جـ - ٨٢ ∉ س

٣- اذا كان ٤ ∈ { ٧ ، س ، س + ٣ } فان س = ...

أ - ١ ب - ٣ جـ - ٤

٤- عدد عناصر المجموعة { ٧ ، ٨ ، ٩ ، .....، ١١٧} = ...

أ - ١١٧ ب - ١١١ جـ - ١١٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- عدد كل المجموعات الجزئية للمجموعة { أ ، ب ، جـ ، د ، هـ } = ...

أ - ٣٠ ب - ٣٢ جـ - ١٢٠

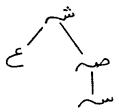
٦- عدد الطرق التى يمكنك بها ترتيب أربع لمبات مختلفة اللون فى خط =

أ - ٢٤ ب - ١٦ جـ - ٤

٧- عدد الاعلام التى يتكون كل منها من ٣ الوان ويتم اختيارهم من ٦ الوان =

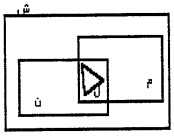
أ - ١٥ ب - ١٠ جـ - ٢٠

ثانيا : ارسم شكل فن للمجموعات



س ، ص ، ع ، ش الممثلة فى الشكل الخطى المجاور.

ثالثا : ارسم الشكل الخطى للمجموعات



ش ، ل ، م ، ن الممثلة فى شكل فن المجاور.

ورقة العمل (٨)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط: العلاقة بين (س ∩ ص) وكل من ϕ ، س ، ص ، ش

أهداف النشاط :

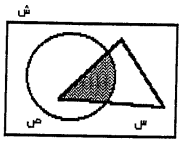
١- ان يدرك التلميذ العلاقات بين (س ∩ ص) وكل من ϕ ، س ، ص ، ش

٢- ان يرسم التلميذ الشكل الخطى للمجموعات ϕ ، س ، ص ، (س ∩ ص) ، ش

٣- أن يجرى التلميذ عملية التقاطع على مجموعات غير منتهية .

اولا: يمثل الجزء المظلل فى شكل فن المجاور المجموعة س ∩ ص

اكمل العبارات التالية:



١- (س ∩ ص) ..... س

٢- (س ∩ ص).....ص

٣- (س ∩ ص) .....ش

٤- س ∩ ص = ص.....

ثانيا : أرسم فى كراسة الانشطة الشكل الخطى لكل من المجموعات التالية:

١- س ، ص ، س ∩ ص ٢- س ، ص ، س ∩ ص ، ϕ ، ش

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثالثا: تقاطع مجموعتين غير منتهيتين:

مثال : اكمل العبارة : { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ....} ∩ { ٣ ، ٦ ، ٩ ، .....}=...

الحل:

{ ٢ ، ٤ ، ٦ ، ....} ∩ { ٣ ، ٦ ، ٩ ، .....} = { ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ...}

اكمل العبارات التالية :

١ – { ٢ ، ٤ ، ٦ ، .....} ∩ { ٥ ، ١٠ ، ١٥، ....} = ...

٢– { ٣، ٦ ، ٩ ، .....} ∩ { ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ....} = ...

٣– {٢، ٤ ، ٦ ، ..... } ∩ {٤ ، ٨ ، ١٢،.....} = ...

٤– { ٢ ، ٤ ، ٦ ، .....} ∩ {١، ٣ ، ٥ ،.....} = ...

الواجب المنزلى :

أعد حل أولا وثانيا فى حالة س ⊃ ص

اكمل العبارة : { ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، .... } ∩ {٣ ، ٦ ، ٩ ، ... } = ...

اكمل العبارة : {٥ ، ١٠ ، ١٥ ، .... } ∩ {١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، .... } = ...

ورقة العمل (٩)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط: مجموعة المجموعات الجزئية وعملية التقاطع

اهداف النشاط:

١– أن ينشىء التلميذ جدولا للنظام الرياضى المكون من مجموعة المجموعات الجزئية وعملية التقاطع.

٢–ان يستنتج التلميذ العلاقات التالية:

- س ∩ س = س
- س ∩ ص = ص ∩ س
- ϕ ∩ س = ϕ
- س ∩ ش = ش

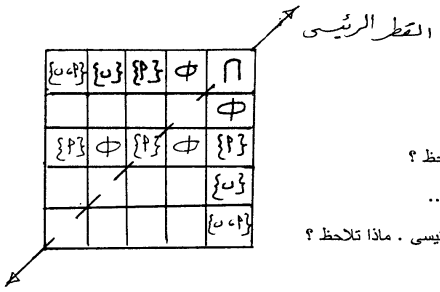
٢– ارسم الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، ع ، ل

اذا كانت س = { أ ، ب } فان المجموعات الجزئية للمجموعة س هى:

ϕ ، { أ } ، { ب } ، { أ ، ب}.

يتضمن الجدول المقابل تقاطع كل زوج من المجموعات الجزئية وقد أعطى لك الصف الثانى وهو يتضمن تقاطع المجموعة { أ } مع كل من المجموعات ϕ ، { أ } ، { ب } ، { أ ، ب } –على الترتيب.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



١- اكمل الجدول السابق .

٢- لاحظ مجموعات الصف الاول . ماذا تلاحظ ؟

اكمل العبارة : ..... ∩ س = ...

٣- لاحظ المجموعات الموجودة فى القطر الرئيسى . ماذا تلاحظ ؟

اكمل العبارة : س ∩ ..... = ...

٤- قارن بين المجموعات الموجودة فوق القطر الرئيسى بالمجموعات الموجودة اسفل القطر الرئيسى . ماذا تلاحظ؟ وماالخاصية التى تفسر ذلك؟

الواجب المنزلى:

كون جدولا للمجموعات الجزئية للمجموعة { أ ، ب ، جـ } وعملية التقاطع . ثم أجب عن الاسئلة٢،٣،٤ المتضمنة فى ثانيا بالفقرة السابقة.

ورقة العمل(١٠)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط: العلاقة بين (س ∪ ص) وكل من س ، ص ، ϕ ، ش ، (س ∩ ص)

اهداف النشاط :

١-أن يدرك التلميذ العلاقة بين (س ∪ ص) وكل من س ، ص ، ϕ ، ش ، (س ∩ ص).

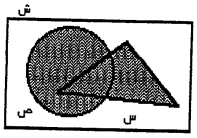
٢- ان يرسم التلميذ الشكل الخطى للمجموعات:

ϕ ، س ، ص ، (س ∩ ص) ، (س ∪ ص) ، ش.

٣- أن يجرى التلميذ عملية الاتحاد على مجموعات غير منتهية.

يمثل الجزء المظلل فى شكل فن المقابل المجموعة (س ∪ ص)

اولا: اكمل العبارات التالية:



١- س ....(س ∪ ص) .

٢- ϕ ... ص .....(س ∪ ص) .

٣- (س ∩ ص) .....(س ∪ ص) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- (س ∪ ص) .....ش

٥ - س ∪ ص = ص ....

ثانيا: أرسم فى كراسة الانشطة الشكل الخطى لكل من المجموعات التالية:

١- س ، ص ، (س ∪ ص) ، (س ∩ ص).

٢- س ، ص ، (س ∪ ص) ، (س ∩ ص) ، ϕ ، ش.

ثالثا: اتحاد مجموعتين غير منتهيتين:

مثال : اكمل العبارة : { ٢ ،٤ ، ٦ ، .....} ∪ { ٤ ، ٨ ، ١٢ ،.....}= .....

الحل:

{ ٢، ٤ ، ٦ ، ....} ∪ { ٤ ، ٨ ، ١٢ ، .....} = { ٢ ، ٤ ، ٦ ،.....}

-اكمل كل من العبارات التالية:

١- { ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، .....} ∪ { ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ....} = ...

٢- { ٣، ٦ ، ٩ ، .....} ∪ { ٦ ، ١٢ ، ١٨ ،.....}= ....

٣- { ٢ ، ٤ ، ٦ ، .....} ∪ { ١ ، ٣ ، ٥ ،.....}= ....

الواجب المنزلى:

أعد حل أولا وثانيا فى حالة س ⊃ ص

اكمل العبارة : { ٥ ،١٠ ، ١٥ ، .... } ∪ {١٠٠ ، ٢٠٠ ، ٣٠٠ ، .... } = ...

اكمل العبارة : {٧ ، ١٤ ، ٢١ ، .... } ∪ {٣ ، ٦ ، ٩، .... }= .....

ورقة العمل (11)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط:مجموعة المجموعات الجزئية وعملية الاتحاد

أهداف النشاط :

١- ان ينشىء التلميذ جدولا للنظام الرياضى المكون من مجموعة المجموعات الجزئية وعملية الاتحاد.

٢- ان يستنتج التلميذ العلاقات التالية:

• س ∪ س = س. • ∪ ص = ص ∪ س. • ϕ ∪ س = س.

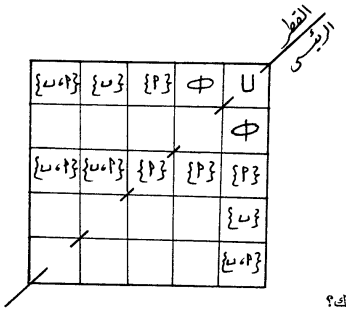
المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

اذا كانت س = { أ ، ب } فان المجموعات الجزئية للمجموعة س هى : ϕ ، { أ } ، { ب } ، { أ ، ب }

يتضمن الجدول المقابل اتحاد كل زوج من المجموعات الجزئية للمجموعة { أ ، ب } وقد اعطى لك الصف الثانى وهـو يتضمن اتحاد المجموعة { أ } مع كل من المجموعات:

ϕ { أ } { ب } { أ ، ب} على الترتيب. اجب عن الاسئلة الاتية:



١- اكمل الجدول السابق .

٢- لاحظ المجموعات التى تقع فى السطر الاول فى الجدول .

ماذا تلاحظ؟ اكمل العبارة : ..... ∪ س = ...

٣- لاحظ المجموعات الموجودة فى القطر الرئيسى .

ماذا تلاحظ؟ اكمل العبارة : س ∪ ..... = ...

٤- قارن المجموعات التى تقع فوق القطر الرئيسى بالمجموعات التى تقع أسفل القطر الرئيسى . ماذا تلاحظ؟ ماالخاصية التى تفسر ذلك؟

الواجب المنزلى :

-كون جدولا للمجموعات الجزئية للمجموعة {أ ، ب ، جـ } مع عملية الاتحاد . ثم أجب عن السؤالين ثانيا وثالثا بالفقرة السابقة.

- كون جدولا للمجموعات الجزئية للمجموعة {أ ، ب } مع عملية الفرق ثم أجب عن السؤالين ثانيا وثالثا المتضمنين بالفقرة السابقة.

ورقة العمل(١٣)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط: العلاقة بين (س – ص) وكل من ϕ ، س ، ص ، ش ، (س ∪ ص)

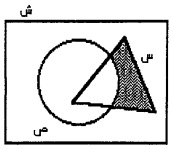
اهداف النشاط :

١- ان يدرك التلميذ العلاقة بين (س – ص) وكل من ϕ ، س ، ص ، ش ، (س ∪ ص).

٢- ان يرسم التلميذ الشكل الخطى للمجموعات س – ص ، ϕ ، س ، ص، ص – س ، س ∪ ص .

٣- أن يجرى التلميذ عملية الفرق على مجموعات غير منتهية.

أولا: يمثل الجزء المظلل فى شكل فن المجاور المجموعة (س – ص)



اكمل العبارات التالية:

١- (س – ص) .....س .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- (س – ص) ∩ ص= ...

٣- (ص – س)..... ص

٤- (ص – س) ∪ ص = ...

٥- ϕ ... (س – ص) .....ش

ثانيا : ارسم فى كراسة الانشطة الشكل الخطى لكل من المجموعات التالية:

١- س ، ص ، (س – ص) ، (ص – س) .

٢- س ، ص ، (س – ص) ، (ص – س) ، (س ∪ ص).

ثالثا : الفرق بين مجموعتين غير منتهيتين:

مثال : اكمل العبارة : { ٢ ، ٤ ، ٦ ، .....} – { ٤ ، ٨ ، ١٢، ....} = ...

الحل: { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ....} –{ ٤ ، ٨ ، ١٢ ،....} = { ٢ ، ٦ ، ١٠ ،.....}.

اكمل كل من العبارات التالية:

١- { ٣، ٦ ، ٩ ، .....} –{٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ....} = ...

٢- { ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ،.....} – { ٥ ، ١٠ ، ٢٠ ،...} = ...

٣- { ٢، ٤ ، ٦ ، .....} – { ١ ، ٣ ، ٥ ،.....} = ...

الواجب المنزلى :

ارسم الشكل الخطى للمجموعات الاتية :

س ، ص ، (س – ص) ، (ص – س) ، (س ص)، (س ∪ ص) ، ش ،ϕ.

ورقة العمل (١٣)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط : مجموعة المجموعات الجزئية و عملية الفرق

أهداف النشاط :

١- ان ينشىء التلميذ جدولا للنظام الرياضى المكون من مجموعة المجوعات الجزئية وعمليه الفرق.

٢- ان يستنتج التلميذ العلاقتين:

- ϕ – س = ϕ
- س – س = ϕ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اذا كانت س = { أ ، ب } فان المجموعات الجزئية للمجموعة س هى: ϕ ، { أ } ، { ب } ، { أ ، ب}

يتضمن الجدول المقابل الفرق بين كل زوج من المجموعات الجزئية السابقة وقد أعطى لك السطر الثانى وهو يتضمن الفرق بين المجموعة { أ } وكل من المجموعات :ϕ ، { أ } ، { ب } ، { أ ، ب} على الترتيب.

أجب عن الاسئلة التالية:

١- اكمل الجدول السابق.

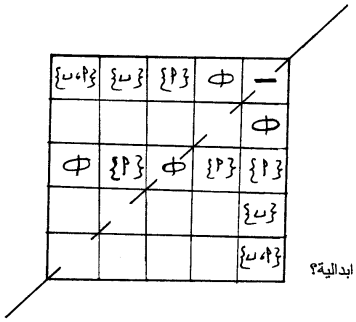
٢- لاحظ المجموعات التىتقع فى السطر الاول . ماذا تلاحظ؟

اكمل العبارة : .....- س =.....

٣- لاحظ المجموعات الموجودة فى القطر الرئيسى .ماذا تلاحظ؟

اكمل العبارة : س - ..... =.....

٤- قارن المجموعات التى تقع فوق القطر الرئيسى بالمجموعات التى تقع اسفل القطر الرئيسى ، ماذا تلاحظ ؟ هل عملية الفرق عملية ابدالية؟



الواجب المنزلي:

كون جدولا للمجموعات { أ ، ب ، جـ} مع عملية الفرق ثم اجب عن الاسئلة ٢ ، ٣ ، ٤ ، بالفقرة السابقة.

اختبار بنائى (٢)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

أولا: ضع علامه (√)امام البديل الذى يمثل الاجابة الصحيحة مماياى:

١- { ٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ،.....} ∪ { ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨،....} = ...

أ - { ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨ ، ....}

ب - {٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢ ،...}

جـ -{٣ ، ٦ ، ٩ ، ١٢، ٢٤ ، ٣٦ ، ٤٨ }

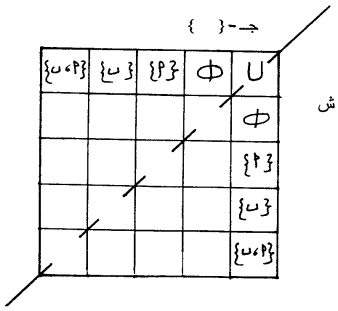
٢- { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ....} - { ٤ ، ٨ ، ١٢ ، ... } =

أ - { ٢ ، ٦ ، ١٠،.....} ب - { ٢ ، ٦ } جـ- { }

ثانيا: ارسم الشكل الخطى للمجموعات

ϕ ، س ، ص ، س ∪ ص ، س-ص ، س ∩ ص ، ش

ثالثا : اكمل الجدول المجاور ثم اجب عمايلى:



١- لاحظ المجموعات الموجودة فى الصف الاول . ماذا تستنتج ؟

٢- لاحظ المجموعات الموجودة على القطر الرئيسى .ماذا تستنتج؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- لاحظ المجموعات الموجودة فوق القطر الرئيسى والمجموعات الموجودة اسفله ماذا تستنتج؟

ورقة العمل(١٤)

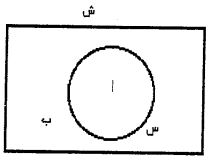
أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة :**

النشاط :جداول الانتماء

اهداف النشاط:

١- ان ينشىء التلميذ جداول انتماء المجموعات والعمليات عليها.

٢- ان يبرهن التلميذ بعض علاقات المجموعات باستخدام جداول الانتماء.



اولا: جدول انتماء مجموعة واحدة:

اى مجموعة س تقسم المجموعة الشاملة ش الى منطقتين هما:

المنطقة أ : وتشمل المجموعة س

المنطقة ب : وتشمل المجموعة س

يمثل الجدول المقابل جدول انتماء المجموعة س

س
∈
∉

المنطقة أ

المنطقة ب

مثال: (١) كون جدول انتماء س '

الحل:

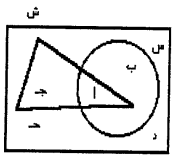
يمثل الجدول المقابل جدول انتماء

المجموعة س

س	س'
∈	∉
∉	∈

ثانيا: جدول انتماء مجموعتين:

اى مجموعتين س ، ص فى الحالة العامة تقسم المجموعة الشاملة ش الى اربع مناطق :



المنطقة أ : وتشمل المجموعة (س ∩ ص) .

المنطقة ب : وتشمل المجموعة (س – ص) .

المنطقة جـ : وتشمل المجموعة (ص – س) .

المنطقة د : وتشمل المجموعة (س ∪ ص)' .

يمثل الجدول التالى جدول انتماء مجموعتين س ، ص

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

	س	ص
المنطقة أ	∈	∈
المنطقة ب	∈	∉
المنطقة جـ	∉	∈
المنطقة د	∉	∉

مثال (٢) : كون جدول انتماء المجموعتين س ∩ ص ، س – ص

س	ص	س ∩ ص	س – ص
∈	∈	∈	∉
∈	∉	∉	∈
∉	∈	∉	∉
∉	∉	∉	∉

١- كون فى كراسة الانشطة جدول انتماء المجموعتين س ∪ ص ، ص – س

مثال (٣) اثبت ان س ∪ ص = ص ∪ س

الحل : ١ ٢ ٣ ٤

س	ص	س ∪ ص	ص ∪ س
∈	∈	∈	∈
∈	∉	∈	∈
∉	∈	∈	∈
∉	∉	∉	∉

بمقارنة العمودين ٣ ، ٤ يتضح تطابق قيم الانتماء فيهما. وهذا يؤدى الى ان:

س ∪ ص = ص ∪ س

٢- اثبت فى كراسة الانشطة ان س ∩ ص = ص ∩ س ، س – ص ≠ ص – س.

ثالثا : جدول انتماء كل من ϕ ، ش

جدول انتماء المجموعة الخالية ϕ

∉
∉

جدول انتماءالمجموعة الشاملة ش

∈
∈

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

مثال (٤): اثبت ان $\phi \cup$ س = س

الحل

١	٢	٣
س	ϕ	س
∈	∈	∈
∈	∈	∈

بمقارنة العمودين (١) ، (٣) يتضح ان $\phi \cup$ س = س .

٣- اثبت فى كراسة الانشطة كل من :

١- $\phi \cap$ س = ϕ .

٢- س $\cup$ ش = ش .

مثال (٥)

اثبت ان (س $\cap$ ص)' = س' $\cup$ ص'

الحل

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
س	ص	س $\cap$ ص	(س $\cap$ ص)'	س'	ص'	س' $\cup$ ص'
∈	∈	∈	∉	∉	∉	∉
∈	∉	∉	∈	∉	∈	∈
∉	∈	∉	∈	∈	∉	∈
∉	∉	∉	∈	∈	∈	∈

بمقارنة العمودين (٤) ، (٧) يتضح ان (س $\cap$ ص)' = س' $\cup$ ص' .

٤- اثبت فى كراسة الانشطةان (س $\cup$ ص)' = ص' $\cap$ ص' .

الواجب المنزلى:

اثبت كل من العلاقات التالية باستخدام جداول الانتماء

١- س $\cap$ ش = س .

٢- ϕ' = ش ، ش' = ϕ .

٣- س $\cap$ س' = ϕ ، س $\cup$ س' = ش .

٤- س $\cup$ (س' $\cap$ ص) = س $\cup$ ص .

٥- س $\cap$ (س' $\cup$ ص) = س $\cap$ ص .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل(١٥)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة :**

النشاط : كتابة المجموعات فى ابسط صورة

اهداف النشاط:

ان يكتب التلميذ تعبير يتضمن مجموعات مركبه فى ابسط صورة ممكنة.

كتابة المجموعات فى ابسط صورة تتطلب استخدام خواص المجموعات:

مثال (١) : اكتب المجموعة س ∩ (س ∩ ص) فى ابسط صورة .

الحل:

س ∩ (س ∩ ص)

= (س ∩ س) ∩ ص خاصية الدمج لعملية التقاطع

= س ∩ ص س ∩ س = س

مثال (٢) اكتب المجموعة س ∩ (س' ∪ ص) فى ابسط صورة

الحل:

س ∩ (س' ∪ ص)

= (س ∩ س') ∪ (س ∩ ص) خاصية توزيع ∩ على∪

ϕ ∪ (س ∩ ص) س ∩ س' = ϕ

= س ∩ ص ϕ ⊂ (س ∩ ص)

اكتب كل من المجموعات التالية فى ابسط صورة:

١- س ∪ (س ∪ ص) . ٢- س ∩ (س' ∩ ع) .

٣- س ∪ (س' ∪ ص) . ٤- س∪ (س' ∩ ص) .

٥- (س' ∩ س)' . ٦- (س ∩ ص) ∪ (س ∩ ص')' .

الواجب المنزلـى:

اكتب كل من المجموعات التالية فى ابسط صورة:

١- س ∪ (ϕ ∩ ص) . ٢- س ∩ (ش ∪ ص) .

٣- س ∪ (ص ∪ س ')' . ٤- س ∩ (ع ∩ س')' .

٥- (س ∪ س')'. ٦- (س ∩ ص)'.

٧- (س ∪ ص')'. ٨- (س ∪ ص) ∩ (س ∪ ص) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل (١٦)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة :**

النشاط: تطبيقات على المجموعات

اهداف النشاط:

-ان يحل التلميذ بعض التطبيقات على المجموعات (من خلال مسائل تتضمن مجموعتين)

ادرس المثال التالى جيدا

مثال:

فصل به ٥٠ تلميذا . وجد ان ٢٧ تلميذا يشجعون كرة القدم ، ٢٠ تلميذا يشجعون كرة السلة ، ٥ تلاميذ يشجعون كرة القدم وكرة السلة معا.

أ – كم عدد التلاميذ الذين يشجعون كرة القدم فقط؟

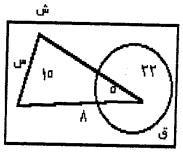
ب – كم عدد التلاميذ الذين يشجعون كرة السلة فقط؟

جـ – كم عدد التلاميذ الذين لايشجعون ايا من اللعبتين؟

الحل:

افرض ان ق هى مجموعة التلاميذ الذين يشجعون كرة القدم ، س هى مجموعة التلاميذ الذين يشجعون كرة السلة ، ش هى مجموعة تلاميذ الفصل.

يتضح من شكل فن المقابل مايلى:



أ – عدد التلاميذ الذين يشجعون كرة القدم فقط = ٢٢ تلميذا .

ب – عدد التلاميذ الذين يشجعون كرة السلة فقط = ١٥ تلميذا .

جـ– عدد التلاميذ الذين لايشجعون ايا من اللعبتين = ٨ تلاميذ .

اجب عن المسألتين التاليتين فى كراسة الانشطة:

١–فى مجموعة مكونة من ١٨ شخص متقدمين لشغل وظيفة ما. وجد ان ١٠ أشخاص لديهم خبرة فى مجال الكمبيوتر ، ٥ أشخاص لديهم خبرة فى مجال الاحصاء ، وشخصان لديهما خبرة فى الكمبيوتر والاحصاء معا.

أ – كم عدد الاشخاص الذين لديهم خبرة فى مجال الاحصاء فقط؟

ب – كم عدد الاشخاص الذين لديهم خبرة فى مجالى الكمبيوتر أو الاحصاء ؟

جـ – كم عدد الاشخاص الذين ليس لديهم خبرة فى اى من المجالين؟

٢– مجموعة مكونة من ٧٠ تلميذا ، اشترك ٢١ تلميذا فى جمعية الرياضيات، ١٧ تلميذا فى جمعية العلوم، ولم يشترك ٤٠ تلميذا فى اى من الجمعيتين.

أ – كم عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى جمعية الرياضيات فقط؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب – كم عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى الجمعيتين معا؟

الواجب المنزلى:

مجموعة مكونة من ١٠٠ تلميذا يدرسون بمعهد للغات ، وجد ان ٥٠ تلميذا يدرسون اللغة الانجليزية ، ٤٠ تلميذا يدرسون اللغة الفرنسية ، ٢٠ تلميذا لايدرسون ايا من اللغتين الانجليزية او الفرنسية .

أ – كم عدد التلاميذ الذين يدرسون اللغة الانجليزية فقط؟

ب – كم عدد التلاميذ الذين يدرسون اللغتين الانجليزية والفرنسية؟

ورقة العمل(١٧)

أسم التلميذ : ***المدرسة:*** ***الدرجة :***

النشاط: تطبيقات على المجموعات

هدف النشاط:

ان يحل التلميذ بعض تطبيقات على المجموعات (من خلال مسائل تتضمن ثلاث مجموعات)

ادرس المثال التالى:

تتكون جماعة النشاط المدرسى من ٩٠تلميذا ، اشترك ٣٠ تلميذ فى جمعية الصحافة ، ٤٠ تلميذ فى جمعية العلوم ، ٢٥ تلميذا فى جمعية الرياضيات. وكان عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى جمعيتى الصحافة والعلوم معا ١٥ تلميذا ، وفى جمعيتى العلوم والرياضيات ١٠ تلاميذ وفى جمعيتى الصحافة والرياضيات ٨ تلاميذ . وكان عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى الجمعيات الثلاثه ٥ تلاميذ.

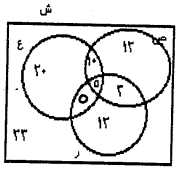
أ – كم عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى جمعية الرياضيات فقط؟

ب – كم عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى جمعيتى العلوم او الرياضيات؟

جـ– كم عدد التلاميذ الذين لم يشتركوا فى اى من هذه الجمعيات ؟

الحل:

افرض ان ش هى مجموعة التلاميذ المشتركين فى النشاط المدرسى، ص هى مجموعة التلاميذ المشتركين فى جمعية الصحافة، ع هى مجموعة التلاميذ المشتركين فى جمعية العلوم ، ر هى مجموعة التلاميذ المشتركين فى جمعية الرياضيات.



يتضح من شكل فن المقابل مايلى:

أ – عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى جمعية الرياضيات فقط = ١٢ تلميذا .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب – عدد التلاميذ الذين اشتركوا فى جمعيتى العلوم او الرياضيات = ٥٥ تلميذا.

جـ – عدد التلاميذالذين لم يشتركوا فى اى من هذه الجمعيات = ٢٣ تلميذا.

أجب عن السؤالين التاليين فى كراسة الانشطة :

١– من بين مجموعة مكونة من ١٠٠ شخصا، وجد ان ٢٠ شخصا يشاهدون البرنامج التليفزيونى س ، ١٦ يشاهدون البرنامج ص ، ١٤ يشاهدون البرنامج ع ، ٨ يشاهدون البرنامجين س و ص ، ٥ يشاهدون البرنامجين س و ع ، ٤ يشاهدون البرنامجين ص و ع ، ٢ يشاهدان الثلاث برامج معا.

كم عدد الاشخاص الذين لم يشاهدوا ايا من هذه البرامج؟

٢– مجموعة مكونة من٢٠٠ طالب بمعهد للغات ، وجد ان ٩٢ يدرسون اللغة الانجليزية ، ٨٦ يدرسون اللغة الفرنسية ، ٨٣ يدرسون اللغة الالمانية ، ٢٥ يدرسون اللغتين الانجليزية والفرنسية ، ٢٦ يدرسون اللغتين الفرنسية والالمانية ، ٢٧ يدرسون اللغتين الانجليزية والالمانية. وكان عدد الطلاب الذين يدرسون الثلاث لغات معا ١٠ تلاميذ .

أ– كم عدد التلاميذالذين يدرسون الانجليزية فقط ؟

ب – كم عدد التلاميذ الذين يدرسون الانجليزية او الفرنسية ؟

جـ – كم عدد التلاميذ الذين يدرسون الانجليزية او الفرنسية و الالمانية ؟

د – كم عدد التلاميذ الذين لايدرسون ايا من اللغات الثلاثه المذكوره؟

الواجب المنزلى:

مجموعه مكونه من ٢٠٠ شخصا ، وجد ان ١٠٠ شخصا يقرأون صحيفه الاهرام ، ٩٠ يقرأون صحيفه الاخبار؟ ٧٥يقرأون صحيفه الجمهوريه ، ٣٥ يقرأون صحيفتى الاهرام والاخبار معا، ٣٠ يقرأون الاخبار والجمهوريه ، ٢٥ يقرأون الاهرام والجمهوريه ، و١٠ يقرأون الاهرام والاخبار والجمهوريه

١– كم عدد الاشخاص الذين يقرأون الاهرام فقط؟

٢– كم عدد الاشخاص الذين يقرأون الاخبار فقط ؟

٣– كم عدد الاشخاص الذين يقرأون الاخبار أوالجمهوريه؟

٤– كم عدد الاشخاص الذين يقرأون الاهرام او الجمهوريه ؟

٥– كم عدد الاشخاص الذين يقرأون الاهرام أوالاخبار أوالجمهوريه ؟

٦– كم عدد الاشخاص الذين يقرأون الاهرام ولايقرأون الاخبار؟

٧– كم عدد الاشخاص الذين يقرأون الاخبار ولايقرأون الجمهوريه ؟

٨– كم عدد الاشخاص الذين لايقرأون الاهرام ؟

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٩- كم عدد الاشخاص الذين لايقرأون الاخبار ولاالجمهورية ؟

١٠- كم عدد الاشخاص الذين لايقرأون اى جريدة من الجرائد الثلاثة المذكورة؟

اختبار بنائى (٣)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة :**

أجب عن الاسئلة التالية:

١- اثبت العلاقة (س' ∩ ص)' = س ∪ ص' باستخدام جداول الانتماء

٢- اكتب كل من المجموعات التالية فى ابسط صورة ممكنه:

أ - ص ∩ (ص' ∪ ع) .

ب - (س' ∩ ص')' .

جـ- (س ∪ ص) ∩ (س ∪ ص') .

٣- من بين مجموعة مكونة من ١٩٠ طالبا بكلية الهندسة ، وجد ان ٨٥ طالبا يدرسون الرياضيات ، ٩٥ طالبا يدرسون الفيزياء ، ١٠٠ طالبا يدرسون الكمبيوتر ، ٣٠ طالبا يدرسون الرياضيات والفيزياء معا، ٤٠ طالبا يدرسون الفيزياء والكمبيوتر معا، ١٠ طلاب يدرسون الرياضيات والفيزياء والكمبيوتر ،٤٠ طالبا يدرسون الرياضيات والكمبيوتر ، اوجد مايلى:

أ - عدد الطلاب الذين لايدرسون ايا من المجالات الثلاثة؟

ب - عدد الطلاب الذين يدرسون رياضيات او كمبيوتر؟

جـ - عدد الطلاب الذين يدرسون رياضيات ولايدرسون فيزياء.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــق (٤)

وحده اثرائية فى الاعداد الطبيعية
لتلاميذ الصف الاول الاعدادى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وحده اثرائية فى الاعداد الطبيعية لتلاميذ الصف الاول الاعدادى

ورقة العمل (أ)

اسم التلميذ : المدرسة : الدرجة:

النشاط: اعداد فيبوناسى(Fibonacci)

أهداف النشاط:

١- ان يتعرف التلميذ على اعداد فيبوناسى .

٢- ان يكتشف التلميذ النمط المتضمن فى اعداد فيبوناسى .

٣- ان يطبق التلميذ النمط السابق فى ايجاد بعض اعداد فيبوناسى .

النشاط:

تعرف الاعداد ١،١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ٢١، ..... باعداد فيبوناسى نسبة الى العالم الايطالى ليوناردو فيبوناسى الذى اعتبر اعظم علماء الرياضيات فى العصور الوسطى. وتظهر اعدادفيبوناسى فى العديد من فروع الرياضيات ، كما ان لها تطبيقات فى البيولوجى والكيمياء والهندسة الكهربائية.

لاحظ ان العددالاول فى اعداد فيبوناسى = ١ وكذلك العدد الثانى = ١ وان ١ + ١ = ٢ ، اى ان مجموع العددين الاول والثانى يساوى العدد الثالث ، ١ + ٢ = ٣ ، اى ان العدد الثانى + العدد الثالث = العدد الرابع ، ٢ + ٣ = ٥ ، اى ان العدد الثالث +العدد الرابع = العدد الخامس .

أجب عن الاسئلة التالية:

١- هل تستطيع التعرف على القانون المستخدم فى ايجاد الثلاث اعداد التالية فى اعداد فيبوناسى وهم ٨ ، ١٣ ، ٢١ .

٢- استخدم هذا القانون لايجاد اعداد فيبوناسى التاسع، العاشر والحادى عشر .

٣- هل ينطبق هذا القانون على الاعداد ٢ ، ٥ ، ٧ ، ١٢ ، ١٧ ؟

٤- هل ينطبق هذا القانون على الاعداد ١ ، ٣ ، ٤ ، ٧ ، ١١ ، ١٨ ، ....

الواجب المنزلى:

١- اكتب عشر اعداد تالية لاعداد فيبوناسى ١ ، ١، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٣ ، ٢١ ،...

٢- تسمى الاعداد ١ ، ٣ ، ٤ ، ٧ ، ١١، ١٨ ، .. اعداد لوكاس (Lucas)

اكتب ٥ اعداد تالية فى اعداد لوكاس .

٣- ماالعلاقة بين مجموعة الاعداد الطبيعية ط = { . ، ١ ، ٢ ، ٣ ، .....} ومجموعة اعداد لوكاس { ١ ، ٣ ، ٤ ، ٧ ، ١١، ١٨، ...} .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل (٢)

اسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط : تطبيقات على اعداد لوكاس .

اهداف النشاط :

١- ان يتدرب التلميذ على استراتيجية ايجاد نمط .

٢- ان يتدرب التلميذ على استراتيجية العمل للخلف .

٣- ان يتدرب التلميذ على استراتيجية عمل قائمة منظمة .

انظر الى الاعداد التالية ٣ ٥ ٨ ١٣ ٢١

تلاحظ ان ٣ + ٥ = ٨ ، ٥ + ٨ = ١٣ ، ٨ + ١٣ = ٢١ .

أجب عن الاسئله التالية:

١- هل تلاحظ نفس النمط السابق فى الاعداد التالية:

٦ ٨ ١٤ ٢٢ ٣٦ ؟

٢- اكمل مايلى :

أ - ٧	٥	١٢	..	..
ب - ..	٢	٥	..	١٢
جـ - ٦	..	٩	..	..
د - ..	..	..	١٥	٢٤

٣- اذا اخذنا ٦ فى الخانة الاولى ، ٣ فى الخانة الثانية ، فاننا نحصل على ٢١ فى الخانة الخامسة

٦	٣	٩	١٢	٢١

كم عدد الاعداد الطبيعية التى يمكنك البدء بها (فى الخانة الاولى) حتى تحصل على ٢١ فى الخانة الخامسة ؟

سجل اجابتك فى الجدول التالى:

٦	٣	٩	١٢	٢١
				٢١
				٢١
				٢١

٤- بفرض ان ٢١ فى الخانةالثالثة ، كم عدد الاعداد الطبيعية المختلفة التى يمكنك وضعها فى الخانات الاربعة الاخرى ، اذا استخدمت نفس القانون؟

		٢١		

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

افرض ان العدد الذى فى الخانة الوسطى اقل من ٢١ ، هل يكون عدد الحلول فى هذه الحالة اكبر من او اقل من الحلول المتعلقة بالعدد ٢١ ؟ ماذا يحدث لعدد الحلول عندما يكون العدد الذى فى الخانة الوسطى اكبر من ٢١؟

٥- ماالاعداد التى يمكنك وضعها فى الخانات الخالية التالية:

٨				٢٥

انظر فى المسائل التى قمت بحلها من قبل ، ماالعلاقة بين العددين الموجودين فى الخانة الاولى والخانة الخامسة والعدد الموجود فى الخانة الوسطى؟استخدم هذه العلاقة (التى توصلت اليها) فى ايجاد عدد الخانة الوسطى فى المسالة التالية:

٩				١٨

٦ – كم عدد الاعداد الطبيعية التى يمثل حلولا للمسالة التالية:

٢٤				

الواجب المنزلى:

أجب عن الاسئلة التالية:

١- استخدم الطرح بدلا من الجمع فى القانون السابق ، ثم اكمل الجدول التالى:

	٢	٦	٨	١٤
١	٥		١١	
٢		٩		٢٥

ماالعلاقة بين العدد الاوسط ومجموع العددين الموجودين فى الخانتين الاولى والاخيرة فى هذه الحالة؟

٢- والان استخدم الضرب بدلا من الجمع فى القانون ، ثم اكمل الجدول التالى

	١٢	٦	٢	٣
٥٠	١٠	٥		
	٦	٣		١
		٤		٤
	٧	٧		

ماالعلاقة بين العدد الاوسط ومجموع العددين الموجودين فى الخانتين الاولى والاخيرة فى هذه الحالة ؟

ورقة العمل (٣)

اسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

النشاط: طريقة جاوس فى ايجاد جمع عدد من الاعداد الكلية.

اهداف النشاط:

١- ان يدرك التلميذ طريقة جاوس فى ايجاد جمع ١٠٠ عدد الاولى من الاعداد الكلية .

٢- ان يطبق التلميذ هذه الطريقه فى ايجاد جمع ن عدد الاولى من الاعداد الكلية.

دعنا ندرس الطريقة التى استخدمها عالم الرياضيات الشهير كارل جاوسKarl Gauss(١٧٧٧-١٨٥٥)

عندما كان تلميذافى المدرسة الابتدائية - فى الاجابة عن السؤال التالى الذى وجهه له مدرس الرياضيات :

اكتب الاعداد من ١ حتى ١٠٠ ، ثم اوجد مجموعهم.

قدم جاوس الاجابة ٥٠٥٠ بسرعة عقب ملاحظة النمط التالى

١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ... + ٩٦ + ٩٧ + ٩٨ + ٩٩ + ١٠٠

اذا جمع العددان الاول والاخير ١ + ١٠٠ فان مجموعهما = ١٠١

اذا جمع العددان الثانى (٢) والقبل الاخير (٩٩) فان مجموعهما = ١٠١

وبالمثل اذا جمع اى عددان من الاعداد كما هو مبين بالشكل ، فان الناتج يساوى ١٠١.

وحيث ان هناك ٥٠ زوجا من الاعداد، وبالتالى قام جاوس بضرب ١٠١ فى ٥٠ وحصل على الاجابة ٥٠٥٠

مما اثار دهشة مدرس الرياضيات .

والان استخدم طريقة جاوس السابقة فى الاجابة عن الاسئلة التالية:

أ - اوجد مجموع الاعداد الطبيعية من ١ حتى ٣٠.

ب - اوجد مجموع الاعداد الفردية من ١ حتى ٢٩.

جـ - اوجد مجموع الاعداد الزوجية المحصورة بين ١ ، ٣٠.

الواجب المنزلى:

- اشرح كيف يمكنك ايجاد مجموع الاعداد الطبيعية من ١ حتى ٧٧ .

- اوجدمجموع الاعداد التالية ١ ، ٣ ، ٦ ، ٩،.....،١٥٠ .

ورقة العمل (٤)

اسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: جمع ن عدد الاولى من الاعداد الكلية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

أهداف النشاط:

١- ان يكتشف التلميذ قاعدة لايجاد جمع ن عدد طبيعى بدءا من ١.

٢- ان يطبق هذه القاعدة فى ايجاد جمع ن عدد طبيعى بدءا من ١.

٣- ان يتحقق من طريقة جاوس باستخدام هذه القاعدة.

ادرس الامثلة التالية جيدا ، وحاول ان تكتشف النمط

١ + ٢ = ٣ أو ٢ × ٣ /٢

١ + ٢ + ٣ = ٦ أو ٣ × ٤ /٢

١ + ٢ + ٣ + ٤ = ١٠ أو ٤×٥/٢

١ + .. + .. + ... + ... = ... أو ....

١-اكمل الفراغات فى السطر الاخير.

٢- اكتب السطر التالى فى النمط السابق .

٣- استخدم هذا النمط فى ايجاد مجموع الاعداد الطبيعية بدءا من ١ حتى ٣٠. هل حصلت على نفس الاجابة كما فى(أ) بورقة العمل السابقة ؟

٤- استخدم هذا النمط فى ايجاد مجموع الاعداد الطبيعية من ١ حتى ١٠٠

هل حصلت على نفس الناتج الذى حصل عليه جاوس ؟

٥- استنتج قانون لايجاد مجموع الاعداد الطبيعية من ١ حتى ن .

الواجب المنزلى:

استخدم القانون الذى توصلت اليه فى هذا النشاط فى الاجابة عن الاسئلة التالية:

أ - ١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ... + ١٧= .....

ب -١ + ٢ + ٣ + ٤ + ٥ + ... + ٢٦=.....

جـ - ١١ + ١٢ + ١٣ + ١٤ + ...+ ٥٠= .....

ورقة العمل (٥)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: الغاز عددية

اهداف النشاط:

١- ان يكتشف التلميذ العدد المجهول الذى يحقق مجموعة شروط معطاه.

٢- ان يتدرب التلميذ علىمهارات حل المشكلات.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ادرس المثال التالى جيدا:

مثال: ماالعدد الذى يحقق الشروط التالية:

١- مكون من اربعة ارقام .

٢- رقم احاده ٣/٢ رقم مناته .

٣- رقم احاده ستة امثال رقم الافه .

٤- رقم عشراته ينقص ١ عن رقم مناته .

الحل:

١- العدد المطلوب على الصورة ـــ ـــ ـــ ـــــ .

٢- باستخدام الشرط الثانى يكون العدد المطلوب ٢ ـ ٣ ـ أو ٤ ـ ٦ ـ أو ٦ـ ٩ ـ .

٣- باستخدام الشرط الثالث يكون العدد المطلوب ٦ـ ٩ ١ .

٤- باستخدام الشرط الرابع يكون العدد المطلوب ٦ ٨ ١ ٩ .

والان اجب عن الاسئلة التالية :

١- ماالعدد الذى يحقق الشروط التالية:

١- مكون من ثلاثة ارقام .

٢- يقبل القسمة على ٥ .

٣- عدد فردى .

٤- ارقامه مختلفة .

٥- رقم عشراته اكبر من رقم احاده .

٦- رقم مناته اكبر من رقم عشراته .

٧ - اقل من ٨٠٠ .

ب- ما العدد الذى يحقق الشروط التالية:

١- مكون من ثلاثة ارقام .

٥- يقبل القسمة على ٣ .

٢- رقم آحاده ٦ .

٦- لايقبل القسمة على ٩.

٣- لايقبل القسمة على ٤ .

٧- مجموع رقمين من ارقامه يساوى ٧.

٤- اقل من ٣٠٠.

جـ - ماالعدد الذى يحقق الشروط التالية:

١- مكون من أربعه ارقام .

٢-رقما عشراته والافه زوجيان ومختلفان .

٣- رقما مناته وآحاده فرديان ومختلفان .

٤- يقبل القسمة على ٥ .

٥- اقل من ٤٠٠٠ .

٦- يقبل القسمة على ٩ .

الواجب المنزلى:

اجب عن السؤالين الاتيين:

أ - ماالعدد الذى يحقق الشروط التالية:

١ - يتكون من ٣ ارقام .

٢- يقبل القسمة على ٩.

٣- يقبل القسمة على ٧.

٤- هو عدد فردى .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥- لايقبل القسمة على ٥.

٦- اكبر من ٥٠٠ .

٧ - رقم آحاده ٩ .

ب - ماالعدد الذى يحقق الشروط التالية:

١- يتكون من أربعة ارقام مختلفة .

٢- يتكون من رقمين فردين .

٣- هو عدد زوجى .

٤- يتعاقب ارقامه الفردية والزوجية.

٥- لايقبل القسمة على ١٠.

٦- رقم عشراته اقل من رقم الافه.

٧- مجموع رقميه الفرديين = مجموع رقميه الزوجيين = ٤ .

اختبار بنائى (١)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

اجب عن الاسئلة التالية

١- اكمل مجموعة الاعداد التالية :

٥ ، ٨ ، ١٣ ، ٢١ ، .....، .... ، .... ، .... .

٢- كم عدد الاعداد الطبيعية التى يمكنك البدء بها فى الخانة الاولى حتى تحصل على ٢٤ فى الخانة الخامسة؟

٢٤				

٣- كم عدد الاعداد الطبيعية التى يمكنك وضعها فى الخانات الاربعة الخالية بحيث يكون عدد الخانة الرابعة ٢٣ دائما؟

	٢٣			

٤- اوجد مجموع الاعداد ٢ + ٤ + ٦ + ٨ + ... + ٨٠ .

٥- اوجد مجموع الاعداد ١٥ + ١٦ + ١٧ + ... + ٩٠.

٦- ماالعدد الذى يحقق الشروط التالية:

١- يتكون من ثلاثة ارقام .

٢- ليس عددا فرديا.

٣- له عاملان اوليان فقط كل منهما اقل من ١٠ .

٤- لايقبل القسمه على ٥

٥- مجموع ارقامه يساوى ١٤.

٦- هو اكبر من ٢٥٢ .

٧- رقم عشراته يساوى ٦.

٨- رقم آحاده يساوى رقم عشراته.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل (٦)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: مثلث باسكال (١٦٢٣ - ١٦٦٢) .

اهداف النشاط:

١- ان يعرف التلميذ بعض المعلومات التاريخية عن بليز باسكال .

٢- ان يكتشف التلميذ بعض الانماط فى مثلث باسكال .

بليز باسكال هو عالم رياضيات فرنسى ، وقد اشتهر باسكال باعماله فى الهندسة وبخاصة المتعلقة بـالمخروط.

كما انه ابتكر اول الة حاسبة سنة ١٦٤٢، وله اعمال اخرى فى الاحتمالات والفيزياء.

اجب عن الاسئلة التالية :

أ - انظر الى اعداد الصف .

الاول فى مثلث باسكال

المجاور . كيف يمكنك

الحصول على اعداد الصف

الثانى؟

١	الصف ١
١ ١	الصف ٢
١ ٢ ١	الصف ٣
١ ٣ ٣ ١	الصف ٤
١ ٤ ٦ ٤ ١	الصف ٥
١ ٥ ١٠ ١٠ ٥ ١	

ب - هل يمكنك استخدام اعداد الصف الثانى للحصول على اعداد الصف الثالث؟

جـ- بين كيف يمكنك استخدام اعداد الصف الثالث للحصول على اعداد الصف الرابع .

د - استخدم النمط الذى اكتشفته لايجاد عناصر الصفين السادس والسابع فى مثلث باسكال .

هـ - هل يمكنك اكتشاف انماط اخرى فى مثلث باسكال؟

الواجب المنزلى:

١- ارسم مثلث باسكال ثم اوجد عناصر الصفوف حتى الصف العاشر.

٢- حاول ان تكتشف نمط اخر فى مثلث باسكال.

ورقة العمل (٧)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: انماط اخرى فى مثلث باسكال .

اهداف النشاط:

١- ان يكتشف التلميذ النمط المتعلق بمجموع اعداد الصفوف فى مثلث باسكال .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- ان يكتشف التلميذ اعداد فيوناسى من خلال مثلث باسكال .

أولا: يبين الجدول المجاور مثلث باسكال ، ومجموع اعداد كل صف بالنسبة للصفوف الخمسة الاولى اجب عن الاسئلة التالية

	مثلث باسكال	المجموع
	١	٢^٠=١
	١ ١	٢^١= ٢
	١ ٢ ١	٢^٢ = ٤
	١ ٣ ٣ ١	٢^٣ = ٨
	١ ٤ ٦ ٤ ١	٢^٤=١٦
	--- --- --- --- --- ---	... = ...
	--- --- --- --- --- --- ---	... = ...

١- اكمل عناصر الصفين السادس والسابع فى الجدول المجاور

٢- حاول ان تكتشف نمط يمكنك منه ايجاد عناصر كل صف فى مثلث باسكال

٣- اكمل العبارات التالية

مجموع اعداد الصف العاشر فى مثلث باسكال =...

مجموع اعداد الصف العشرين فى مثلث باسكال =.....

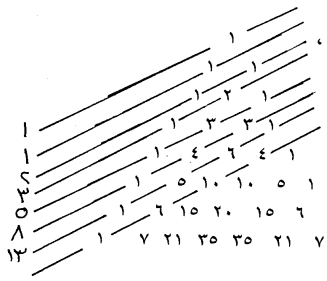
مجموع اعداد الصف الثالث والعشرين فى مثلث باسكال =...

مجموع اعداد الصف ن فى مثلث باسكال = ...

ثانيا:يبين الشكل المجاور مجموع اعداد من مثلث باسكال ، فى الاتجاه المبين بالشكل .

المجاميع التى حصلت عليها هى

١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ١٣، ،٢١،..



١- ماذا تمثل هذه الاعداد ١،١،٢،٣،٥،٨،١٣،٢١ .

٢- اكتب ثلاثة اعداد تالية للاعداد ١، ١ ،٢، ٣ ، ٥ ، ٨ ، ٢١،..... .

الواجب المنزلى:

١- حاول ان تجمع عناصر فى مثلث باسكال فى اتجاة معين لتحصل على اعداد لوكاس ١ ، ٣ ، ٤ ، ٧ ، ١١، ١٨ ،.. .

٢- ارسم مثلث باسكال ، ثم استبدل كل عدد فردى بالرمز "ف" واستبدل كل عدد زوجى بالرمز "ز" استخدم النمط المتضمن فى مثلث باسكال فى استنتاج بعض العلاقات الخاصة بجمع الاعداد الزوجية والفردية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل (٨)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة:**

النشاط: الاعداد الزوجية والفردية .

اهداف النشاط:

١- ان يكتب التلميذ مجموعة الاعداد الزوجية الطبيعية بطريقة الصفة المميزة .

٢-ان يكتب التلميذ مجموعة الاعداد الفردية الطبيعية بطريقة الصفة المميزة .

فيما يلى نصنف مجموعة الاعداد الطبيعية ط = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، .....} الى مجموعتين منفصلتين ، ثم ندرس خواص كل مجموعة جزئية على حده.

يمكن تجزىء مجموعة الاعداد الطبيعية الى المجموعتين الاتيتين:

مجموعة الاعداد الزوجية ز = { ٠،٢،٤،٦،..... } .

مجموعة الاعداد الفردية ف = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧، .... }.

١- اكمل العبارتين:

أ - ز ∩ ف = ... ب - ز ∪ ف = ...

والان نحاول كتابة مجموعة الاعداد الزوجية فى صورة الصفة المميزة كما يلى:

٠ ∈ ط ، فان ٢ × ٠ = ٠ ∈ ز . اول عدد زوجى

١ ∈ ط ، فان ٢×١ = ٢ ∈ ز ٢ ثانى عدد زوجى

٢ ∈ ط ، فان ٢ X ٢ = ٤ ∈ز ٤ ثالث عدد زوجى

١٠ ∈ ط ، فان ٢ × ....=.... ∈ ز

١٠٠ ∈ ط ، فان .... × ....=.... ∈ ز

.

.

ن ∈ ط ، فان ... × .... = ... ∈ ز

٢- اكمل الفراغات السابقة:

٣- اكتب مجموعة الاعداد الزوجية بطريقة الصفة المميزة كمايلى

ز = { ز:ز= ..... ، ن عدد طبيعى}.

٤- اكتب مجموعة الاعداد الفردية ف بطريقة الصفة المميزة

ف = { ف : ف= .... ، ن عدد طبيعى}.

الواجب المنزلى:

جزىء الاعداد الطبيعية الى مجموعتين منفصلتين غير الاعداد الزوجية والاعداد الفردية ، ثم اكتب كل منهما بطريقة الصفة المميزة.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل (٩)

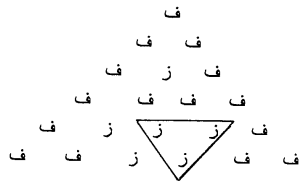
أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة:**

النشاط: اثبات بعض العلاقات المتعلقة بجمع الاعداد الزوجية والفردية.

اهداف النشاط:

١-ان يبرهن التلميذ العلاقة: حاصل جمع عددين زوجيين يكون زوجيا.
٢- ان يبرهن التلميذالعلاقة: حاصل جمع عددين فرديين يكون زوجيا.
٣-ان يبرهن التلميذ العلاقة: حاصل جمع عددين احدهما زوجى والاخر فردى يكون فرديا.

استبدل كل عدد زوجى بالرمز " ز " ، وكل عدد فردى بالرمز" ف "، تذكر النمط المستخدم فى تكوين اعداد مثلث باسكال هو : مجموع عددين متجاورين فى صف يساوى العدد الموجود اسفل هذين العددين فى الصف التالى،وطبقا لهذا النمط يكون:



ز + ز = ز اى ان:
حاصل جمع اى عددين زوجيين يكون زوجيا.
اكمل العبارتين الاتيتين:
١- ف + ف = ... اى ان حاصل جمع اى عددين فردين يكون.....
٢- ز + ف = ... اى ان حاصل جمع عددين احدهما زوجى والاخر فردى يكون....
والان سوف نثبت العلاقة:
اذا كان س ، ص عددين زوجيين فان س + ص عدد زوجى
-تذكر ان مجموعة الاعداد الزوجية ز={ ز:ز= 2 ن ، ن ∈ ط}
حيث ان س عدد زوجى فانه يمكن كتابته س = ٢ أ حيث أ ∈ ط
وبالمثل ص عدد زوجى فانه يمكن كتابته ص = ٢ ب حيث ب ∈ ط
س + ص = ٢ أ + ٢ ب = ٢ (أ + ب) (قانون التوزيع)
أ ∈ ط ، ب ∈ ط فان (أ + ب) = ن ∈ ط (لان مجموع اى عددين طبيعيين يكون عددا طبيعيا)
وبالتالى فان س + ص = ٢ ن ، ن ∈ ط
اى ان س + ص ∈ ز .
٣- اثبت العلاقة :
اذا كان س ، ص عددين فرديين ، فان س + ص يكون عددا زوجيا.
-اثبات العلاقة : اذا كان س ∈ ز ، ص ∈ ف فان س +ص ∈ ف
حيث ان س ∈ ز فان س = ٢ أ حيث أ ∈ ط
ص ∈ ف فان ص = ٢ب+١ حيث ب ∈ ط
س + ص = ٢ أ + ٢ ب + ١ =٢ (أ + ب) + ١
حيث ان أ ∈ ط ، ب ∈ ط ، فان أ + ب = ن ∈ ط
وبالتالى فان س + ص = ٢ ن + ١
اى ان س + ص ∈ ف .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الواجب المنزلى:

اجب ن الاسئلة التالية

١- اعط ثلاثه امثلة توضح كل علاقة من العلاقات التالية:

أ - اذا كان س ، ص عددين زوجيين ، فان س + ص يكون عددا زوجيا.

ب - اذا كان س ، ص عددين فرديين ، فان س + ص يكون عددا زوجيا.

جـ- اذا كان س ∈ ف ، ص ∈ ز فان س + ص ∈ ف .

٢-ادرس العلاقات الثلاثة السابقة فى حالة وجود ٣ عناصر بدلا من عنصرين:

مثال: افرض ان س ، ص ، ع ثلاثة اعداد ينتموا الى ز

فان س + ص + ع = (س + ص) + ع

حيث ان س ∈ ز ، ص ∈ ز فان س + ص = هـ ∈ ز

س + ص + ع =هـ + ع ∈ ز

اذكر كل النواتج الممكنة للمجموع س + ص + ع

ورقة العمل (١٠)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة:**

النشاط: كيف تحصل على مربع عدد طبيعى

اهداف النشاط:

١- ان يكتشف التلميذ نمط جمع الاعداد الفردية بدءا من ١.

٢- ان يميز التلميذ بين طريقتين مختلفتين للحصول على مربع كامل.

- ادرس المثال التالى المتعلق بجمع الاعداد الفردية بدء من ١ ، ثم حاول ان تكمل الفراغات وتستنتج نمط معين لجمع الاعداد الفردية بدء من ١:

١ +	١ = ١ =
١ + ٣	٢ = ٤=
١ + ٣ + ٥	٣ = ٩=
١ + ٣ + ٥ + ٧	٤ = ١٦=
١ + ٣ + ٥ + ٧ + ٩	٥ = ٢٥ =
١ + ٣ + ٥ + ٧ + ٩ + ١١	.... = ... =
١ + ... +.. + ... + ١٣	... = ... =
١+ .. + ... + ... + ...	.... = ... =

-اكمل العبارات التالية:

أ - ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ٩ + ١١+ ١٣ + ١٥ + ١٧ = ... = ...

استخدم الالة الحاسبة للتحقق من اجابتك.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ب – ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ٩ + ١١+.... + ٢ن – ١= ٢
ن عدد فردى الاولى

-اشرح طريقة للحصول على مربع عدد طبيعى .
والان سوف ندرس طريقة اخرى للحصول على مربع عدد طبيعى .
-اوجد حاصل ضرب اربعة اعداد متتالية تبدا بالواحد ثم اضف ١.

مثال:

١ × ٢ × ٣ × ٤ + ١	= ٢٥	عدد مربع لان ٢٥ = (٥) .
٢ × ٣ × ٤ × ٥ + ١	= ١٢١	عدد مربع لان ١٢١ = (١١) .
٣ × ٤ × ٥ × ٦ +١	= ٣٦١	عدد مربع لان ٣٦١ = (١٩) .
٤ × ٥ × ٦ × ٧ +١	=	... = ...
٥ × ٦ × ٧ ×...+...	=	.... = ...
٦ × .. × .. × .. + ..	=	... = ...

ادرس المثال السابق جيدا ، حاول ان تكتشف نمط ، ثم طبق هذا النمط فى اكمال الفراغات المتضمنة
استخدم الالة الحاسبة للتحقق من اجاباتك .
بين كيف يمكنك الحصول على مربع عدد طبيعى ، طبقا لهذا النشاط .

الواجب المنزلى:

١- استخدم طريقة جمع الاعداد الفردية الاولى فى الحصول على مربع الاعداد ٥ ، ١١ ، ٢١ .
٢- استخدم طريقة ضرب اربعة اعداد طبيعية متتالية + ١ فى الحصول على مربع اربعة اعداد طبيعية .
٣- قارن بين الطريقتين السابقتين فى ايجاد مربع عدد طبيعى .
٤- ادرس جمع الاعداد الزوجية بدء من ٢
هل يوجد نمط معين لجمع الاعداد الزوجية بدءا من ٢؟
اذا كانت اجابتك نعم، اوجد هذا النمط.

ورقة العمل (١١)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة:**

النشاط : اثبات العلاقات المتعلقة بضرب الاعداد الزوجية والفردية.

اهداف النشاط:

ان يبرهن التلميذ العلاقة: اذا كان س ∈ ز ، ص ∈ ز فان س× ص ∈ ز .
ان يبرهن التلميذ العلاقة: اذا كان س ∈ ف ، ص ∈ ف ، فان س× ص ∈ ف .
ان يبرهن التلميذ العلاقة: اذا كان س ∈ ز ، ص ∈ ف فان س× ص ∈ ز .

عند ضرب اى عددين زوجيين مثل ٤ ، ٨ فان ناتج الضرب ٤ × ٨ = ٣٢ هو عدد زوجى
والان نبرهن ذلك لاى عددين زوجيين س ، ص .
افرض ان س = ٢ أ ، حيث أ ∈ ط ، ص = ٢ ب ، حيث ب ∈ ط ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

س × ص = ٢أ × ٢ ب = ٢ (٢ أ × ب) .
لاحظ ٢ × أ × ب عدد طبيعى = ن (لان عمليه ضرب الاعداد الطبيعية مغلقة)
س × ص = ٢ ن اى ان س × ص عدد زوجى .
اثبت العلاقة : اذا كان س ∋ ف ، ص ∋ ف فان س× ص ∋ ف .
اثبت العلاقة : اذا كان س ∋ ز ، ص ∋ ف فان س× ص ∋ ز .

الواجب المنزلى :

١- اعط ثلاثة امثلة توضح كل من العلاقات السابقة .
٢- ادرس العلاقات الثلاثة السابقة فى حالة وجود ثلاثة عناصر بدلا من عنصرين .
مثال : افرض ان س ، ص ، ع ثلاثة اعداد بحيث ان س ∋ ز ، ص ∋ ف ، ع ∋ ز
فان س × ص × ع = (س × ص) × ع
س × ص ∋ ز ، وبالتالى فان (س × ص) × ع ∋ ز
ويكون الناتج س ص ع عددا زوجيا .

اختبار بنائى (٢)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة:**

١- بين كيف تحصل على اعداد فيبوناسى ١ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٥ ، ... من خلال مثلث باسكال .
٢- اذا كان م = { ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ٢٠ ، ٢٥ ،....}
ن = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١١، ١٢ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٦، ... } .
أ- اكتب م بطريقة الصفة المميزة .
ب-اكتب المجموعة ن بطريقة الصفة المميزة .
جـ-اثبت : اذا كان س ∋ م ، ص ∋ م فان س × ص ∋ م .
٣- اكتب العدد (١٧) كحاصل جمع اعداد طبيعية فردية .
٤-اثبت أن حاصل ضرب عدد زوجى فى عدد فردى يكون عددا زوجيا .

ورقة العمل (١٣)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة:**

النشاط: طرق التعرف على الاعداد الاولية.

اهداف النشاط :

١- ان يتعرف التلميذ على ثلاث طرق فى التعرف على الاعداد الاولية .
٢- ان يطبق التلميذ احد هذه الطرق فى التعرف على الاعداد الاولية .
ادرس الطرق التالية للتعرف على الاعداد الاولية:
اولا: احد الطرق للتعرف على الاعداد الاولية هى تحليل العدد الى عوامله
مثال: عوامل العدد ١٦ هى ١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ وبالتالى فان

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٦ عدد مركب حيث ان عدد عوامله اكثر من ٢
بينما عوامل العدد ١٧ هى ١ ، ١٧ وبالتالى فان ١٧ عدد مركب ، حيث ان له عاملان فقط هما ١ ، ١٧
-استخدم طريقة تحليل العدد الى عوامله لتحديد ما اذا كان ٩١ عددا اوليا .

ثانيا: الطريقة الاخرى للتعرف على الاعداد الاولية هى استخدام الاجراء التالى:
١- اضرب كل الاعداد الطبيعية الاقل من العدد المعطى، فعلى سبيل المثال افترض ان العدد المعطى ٥ ، فان ١ × ٢ × ٣× ٤ = ٢٤ يمثل حاصل ضرب الاعداد الطبيعية الاقل من العدد (٥) .
٢- اضف ١ الى ناتج الضرب ففى هذا المثال ١ + ٢٤ = ٢٥ .
٣- أقسم الناتج على العدد الاصلى ففى هذا المثال ٢٥ ÷ ٥ = ٥ .
٤- اذا كان الباقى = صفر ، فان العدد الاصلى يكون اوليا ، اذا كان الباقى لايساوى صفر ، فان العدد الاصلى يكون مركبا.
-استخدم هذه الطريقة لتوضح ان ١١ عددا اولى.
ثالثا: الطريقة الثالثة للتعرف على الاعداد الاولية هى قسمة العدد على اعداد اولية اقل من الجذر التربيعى للعدد الاصلى ، وذلك لمعرفة ماذا كان ايامنهم عاملا للعدد الاصلى .
مثال: العدد ٢٣ عدد اولى ، لانه لايقبل القسمة على كل من الاعداد: ٢ ، ٣ ، ٤ ، الاقل من جذره التربيعى الذى يساوى ٧٩٦و٤
أستخدم هذه الطريقة لتحديد نوع العدد ١٥١ .
-هل تعتقد ان استخدام تلك الطريقة عمليا ؟ علل اجابتك.

الواجب المنزلى:

اجب عن الاسئلة التالية
١- استخدم الطرق الثلاثة السابقة فى تحديد نوع العدد ٤٣(أولى ، مركب) .
٢- استخدم ايا من الطرق الثلاثة السابقة فى التعرف على الاعداد الاولية من بين الاعداد التالية
٢٣ ، ٣٧ ، ٤٧ ، ٥٣ ، ١٠٩ ، ١١٧،١٢٣ .

ورقة العمل (١٣)

أسم التلميذ : المدرسة: الدرجة:

النشاط: طريقة ايراتوثنز Eratothens فى تحديد الاعداد الاولية المحصورة بين عددين طبيعين .

اهداف النشاط:

ان يستخدم التلميذ طريقة ايراتوثنز فى تحديد الاعداد الاولية المحصورة بين عددين طبيعيين
كان ايراتوثنز الاغريقى عالما رياضيا ، وقد ولد حوالى ٢٣٠ ق . م ، وكان رئيسا لمكتبة جامعة الاسكندرية بمصر ، وقد كانت اكبر واشهر مكتبة فىالعالم حينذاك وقد طور ايراتوثنز طريقة لتحديد الاعداد الاولية المحصورة بين عددين طبيعيين.
دعنا نبين طريقة ايراتوثنز فى تحديد الاعداد الاولية المحصورة بين ١ ، ٥٠
١- اكتب الاعداد من ١ حتى ٥٠ مرتبة.
٢- احذف العدد ١ – لان له عامل واحد – بوضع علامة / عليه .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣- ضع O حول العدد ٢ ، واحذف كل مضاعفات ٢ بوضع علامة //على هذه الاعداد .
٤- ضع O حول العدد ٣ واحذف كل مضاعفات ٣ بوضع علامة × على هذه الاعداد . لاحظ ايضا ان بعض هذه الاعداد قد تم حذفها من قبل. لماذا؟
٥- ضع O حول العدد ٥ واحذف كل مضاعفات العدد ٥ بوضع علامة ــ على هذه الاعداد .
٦- ضع O حول العدد ٧ واحذف كل مضاعات العدد ٧ بوضع علامة == على هذه الاعداد.
٧- ضع O حول الاعداد المتبقية ، وهذه هى الاعداد الاولية المحصورة بين ١ ، ٥٠ اى ان الاعداد الاولية المحصورة بين ١ ، ٥٠ هــى : ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٧ ، ١٩ ، ٢٣ ، ٢٩ ، ٣١، ٣٧ ، ٤١ ، ٤٣ ، ٤٧.
-استخدم طريقة ايراتوثنز فى تحديد الاعداد الاولية المحصورة بين العددين ٥٠ ، ١٠٠.

الواجب المنزلى:

اجب عن الاسئلة التالية
١- استخدم طريقة ايراتوثنز فى تحديد الاعداد الاولية المحصورة بين ١٠٠ ، ٢٠٠ .
٢- اذا كانت أ مجموعة الاعداد الاولية اى ان:
أ = { ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ....}
م هى مجموعة الاعداد المركبة اى ان
م = { ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ ،....}
ز : مجموعة الاعداد الطبيعية الزوجية ، ف : مجموعة الاعداد الطبيعية الفردية
اكمل مايلى:

أ ∪ م =　　أ ∩ م=
م ∩ ز =　　أ ∩ ز=
م ∩ ف=

ورقة العمل (١٤)

أسم التلميذ :　　المدرسة:　　الدرجة:

النشاط: بعض الافتراضات حول الاعداد الاولية .

اهداف النشاط

١- ان يدرك التلميذ بعض الافتراضات المتعلقة بالاعداد الاولية .
٢- ان يتحقق التلميذ من بعض هذه الافتراضات .

كان كرستن جولدباخChristian Goldbach احد الرياضيين السوفيت وكان مهتما بالاعداد الاولية ، وقد صاغ جولدباخ بعض الافتراضات المتعلقة بالاعداد الطبيعية من بينها الافتراض التالى:
":كل عدد زوجى اكبر من ٢ يكون حاصل جمع عددين اوليين
مثال : ٨ = ٣ + ٥　　، ١٠ = ٣ + ٧　　، ١٢=٥ + ٧
-اكتب كل الاعداد الاولية المحصورة بين ١٠ ، ٤٠ كحاصل جمع عددين اوليين
-قدم مثالا يبين ان افتراض جولدباخ لاينطبق على الاعداد الفردية .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وقد افترض جولدباخ افتراضا اخر مؤداه :

" كل عدد فردى اكبر من ٥ يكون حاصل جمع ثلاثة اعداد اولية"

مثال : ٩ = ٢ + ٢ + ٥ ، ١١ = ٢ + ٢ + ٧ ، ١٥ = ٣ + ٥ + ٧

لاحظ انه يمكن استخدام العدد الاولى اكثر من مرة

-اكتب كل الاعداد الفردية المحصورة بين ٩ ، ٣١ فى صورة حاصل جمع ثلاثة اعداد اولية

وقد صاغ الرياضى الامريكى بول ليفى Paul Levy سنة ١٩٦٤ افتراضا مشابه لافتراض جولدباخ السابق مؤداه:

"كل عدد فردى اكبر من ٧ هو ناتج جمع ضعف عدد اولى مضافا اليه عدد اولى اخر".

مثال : ٩ = ٢ X ٢ +٥ ، ١٣ = ٢ ×٣+٧ ، ٢٥ = ٢ ×١١+٣

-اكتب الاعداد الفردية المحصورة بين ٢٣ ، ٤٠ فى صورة ضعف عدد اولى مضافا اليه عدد اولى اخر .

-كما افترض تلميذ بالصف السابع اسمه ارثر هامانArthur Haman سنة ١٩٧٦ افتراضا مؤداه:

"ان كل عدد زوجى يكون ناتج طرح عددين اوليين"

اختبر فى كراسة الانشطة هذا الافتراض للاعداد الزوجية من ١٠ – ٣٠ .

الواجب المنزلى:

اجب عن الاسئلة التالية:

١- لاحظ الرياضى الايطالى نيكولو تارتاجليا (1557 - 1499) Nicolo Tartagilaالنمط التالى

١ + ٢ + ٤ = ٧	عدد اولى
١ + ٢ + ٤ + ٨ = ١٥	عدد مركب
١ + ٢ + ٤ + ٨ + ١٦ = ٣١	عدد اولى
١ + ٢ + ٤ + ٨ + ١٦ + ٣٢ = ٦٣	عدد مركب

افترض نيكولو ان المجموع يتغير من عدد اولى الى عدد مركب على التعاقب الا ان هذا الافتراض خاطىء استخدم الالة الحاسبة" واستمر فى هذا النمط واكتشف اين لم يعد هذا النمط صحيحا .

٢- يمكن كتابة بعض الاعداد الاولية كحاصل جمع عددين اوليين متتاليين او اكثر ، مثال ٥ = ٢ + ٣ ، ١٧ = ٢ + ٣ + ٥ + ٧

اكتب الاعداد الاولية الاقل من ٥٠ والتى يمكن كتابتها كحاصل جمع عددين اوليين متتاليين او اكثر .

ورقة العمل (١٥)

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة:**

النشاط: طريقة اقليدس Euclid فى ايجاد العامل المشترك الاعلى لعددين (ع.م.أ) .

اهداف النشاط:

ان يستخدم التلميذ طريقة اقليدس فى ايجاد العامل المشترك الاعلى لعددين.

كان اقليدس استاذا للرياضيات بجامعة الاسكندرية فى مصر ، وهو صاحب كتب الاصولElements ، وهى من أشهر كتب الرياضيات وأوسعها انتشارا ، واليه يرجع الفضل فى اعادة بناء الهندسة فى صورة تركيب رياضى. وله أعمال اخرى فى نظرية الاعداد. وأحد اعمال اقليدس فى مجال نظرية الاعداد هى طريقته فى ايجاد العامل المشترك لعددين او اكثر. والتى يمكن تلخيصها فى الخطوات التالية:

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- اقسم العدد الأكبر على العدد الأصغر.
٢- اذا كان الباقى لايساوى صفرا ، اقسم المقسوم عليه السابق على الباقى ، وكرر ذلك حتى تحصل على باقى يساوى صفر.
٣- المقسوم عليه الأخير هو العامل المشترك الأعلى للعددين.
مثال: اوجد العامل المشترك الأعلى " ع . م . ا " للعددين ٣٦ ، ٩٦.

٢	١	٢
٣٦) ٩٦	٢٤) ٣٦	١٢) ٢٤
٧٢	٢٤	٢٤
٢٤ الباقى ≠ ٠	١٢ الباقى ≠ ٠	٠٠ الباقى = ٠

لاحظ أن آخر عدد مقسوم عليه هو ١٢ وبالتالى فان(ع.م.ا) للعددين ٣٦ ، ٩٦ هو ١٢.
-استخدم طريقة اقليدس فى ايجاد العامل المشترك الاعلى لكل زوج من الاعداد التالية:
٥٦ ، ٩٠ ١٢٠ ، ١٦٨ ٤٣٢ ، ٥٧٦.

الواجب المنزلى:

استخدم كل من طريقة اقليدس ، وطريقة ايجاد عوامل العدد فى ايجاد العامل المشترك لكل زوج من الاعداد التالية:
٤٨٣ ، ٧٥٩ ١٦٥ ، ٢٩٧ ٤٠ ، ١٠٧ ٢١٦ ، ٣٢٤ ٢١٠٦ ، ٩٩٤٥.

ورقة العمل (١٦)

أسم التلميذ: **المدرسة:** **الدرجة:**

النشاط: العلاقة بين(ع.م.ا) ، (م.م.ا) لعددين وحاصل ضربهما .

أهداف النشاط:

١- أن يكتشف التلميذ العلاقة بين (ع.م.ا) ، (م.م.ا) وحاصل ضرب العددين .
٢- ان يستخدم التلميذ هذه العلاقة فى ايجاد المضاعف المشترك الأصغر لعددين .

أكمل الجدول التالى (يمكنك استخدام الآلة الحاسبة)

العددان	حاصل ضرب العددين	(ع.م.ا)	(م.م.ا)	(ع.م.ا)X(م.م.ا)
١٠ ، ١٢	١٢٠	٢	٦٠	١٢٠
١٢ ، ١٨				
٥ ، ٢٠				
١٢ ، ٢٧				
٢٤ ، ٦٤				

اجب عن الاسئلة التالية
١- ما العلاقة بين حاصل ضرب العددين ، وحاصل ضرب (ع.م.ا) ،(م.م.ا)؟
٢- ما ناتج قسمة حاصل ضرب عددين على المضاعف المشترك الاصغر (م.م.أ) لهما؟
٣- اكتب صيغة لايجاد المضاعف المشترك الاصغر (م.م.أ) لعددين (استعن باجابة السؤال ٢) .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٤- استخدم الصيغة التى توصلت اليها فى السؤال السابق فى ايجاد المضاعف المشترك الاصغر(م.م.ا) لكل زوج من الاعداد التالية : ٣، ١٥ ٩ ، ١٣ ١٨ ، ٢٤ ٣٢، ٥٦ ٤٣، ٩٧

الواجب المنزلى:

استخدم العلاقة بين حاصل ضرب عددين ، وحاصل ضرب (م.م.ا) ، (ع.م.ا) فى ايجاد المضاعف المشترك الاصغر لكل زوج من الاعداد التالية:

٢٧ ، ٣٦ ٢٥ ، ٤٠ ٤٨ ، ٧٢ ١٧٥ ، ٢١٠ ٧٣٥ ، ٩٤٥

اختبار بنائى (٣)

أسم التلميذ : المدرسة: الدرجة:

اجب عن الاسئلة التالية:

١- ضع علامة (√) امام البديل الذى يمثل العدد الاولى فيما يلى:

أ- ١٢٣ ب- ٨٧ جـ - ١٠٣

٢- أكمل العبارتين التاليتين:

أ- { أ : أ عدد أولى} ∩ { ز : ز عدد طبيعى زوجى} = ...

ب- { أ : أ عدد أولى } ∪ { م : م عدد طبيعى مركب} = ...

٣- افترض الرياضى الفرنسى جوزيف برتراند Joseph Bertrand سنة ١٨٤٥ الافتراض التالى:

"لاى عدد طبيعى أكبر من الواحد يوجد عدد أولى واحد على الاقل يقع بين العدد الطبيعى وضعفه"

تحقق من هذا الافتراض بالنسبة للاعداد ١٠ ، ٢٥ ، ٧٥.

٤- استخدم طريقة اقليدس فى ايجاد (ع.م.ا) لعددين ٥٤٦ ، ٧٨٠ .

٥-اوجد(ع.م.ا). للعددين ٢٨٥ ، ٣٩٩، ثم استخدم(ع.م.ا) الذى حصلت عليه فى ايجاد(م.م.ا) لهذين العددين.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــــق (٥)

وحدة اثرائية فى الاشكال الهندسية المستوية
لتلاميذ الصف الاول الاعدادى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

وحدة اثرائية فى الاشكال الهندسية المستوية

لتلاميذ الصف الاول الاعدادى

ورقة العمل (١)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط : الاعداد المثلثية .

أهداف النشاط :

١- أن يدرك التلميذ مفهوم العدد المثلثى.

٢- ان يكتشف التلميذ النمط الذى تسير وفقا له الاعداد المثلثية.

٣- ان يطبق التلميذهذا النمط فى ايجاد بعض الاعداد المثلثية.

يرجع اكتشاف الاعداد المثلثية وغيرها من الاعداد التى ترتبط بالاشكال الهندسية الى الفيثاغورثين ، نسبة الى عالم الرياضيات الاغريقى فيثاغورث. وهذه الاعداد عبارة عن عدد من النقط فى اشكال هندسية معينة.

وفيما يلى نتناول الاعداد المثلثية:

يرمز للعدد المثلثى بالرمز ل ، حيث ان ن هى عدد النقط الموجودة على أى ضلع من أضلاع المثلث.

ويوضح الشكل التالى الاعداد المثلثية الخمسة الاولى ، وعدد نقط كل منها :

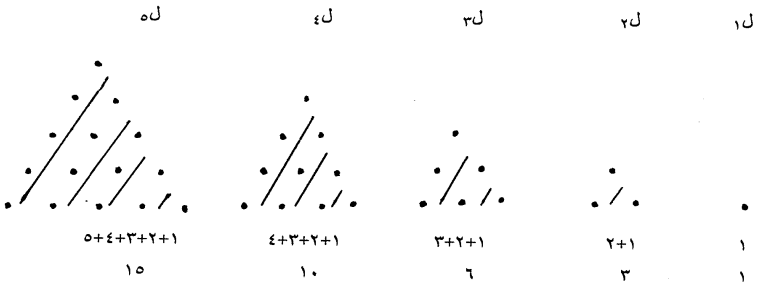
الرمز	ل١	ل٢	ل٣	ل٤	ل٥
الشكل					
عدد النقط	١	٣	٦	١٠	١٥

اى أن الاعداد المثلثية الخمسة الاولى هى ١ ، ٣ ، ٦ ، ١٠ ، ١٥ .

- أرسم نموذج هندسى لكل من العددين المثلثين ل٦ ، ل٧ . ثم أوجد كل من ل٦ ، ل٧

ويوضح الشكل التالى كيف ترتبط الاعداد المثلثية ل١ ، ل٢ ، ل٣ ،..... بمجموعة اعداد العد ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ..... .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com



- أستمر طبقا للنمط المتضمن بالشكل السابق وأوجد ل٦ ، ل٧.
- استخدم هذا النمط فى ايجاد ل١٠.
- تذكر انك درست طريقتين لايجاد جمع الاعداد الطبيعية من ١ حتى عدد معين – فى وحدة الاعداد الطبيعية الاثرائية – استخدم ايا من هاتين الطريقتين فى ايجاد ل٥٠ .
- حاول ان تكمل هذه العبارة التى تعطى الصورة العامة للعدد المثلثى:

اذا كان ن عدد طبيعى > ٠ ، فان لن =..... .

الواجب المنزلى:

اجب عن السؤالين التاليين :

١- أوجد كل من ل٣٠ ، ل٤٧ ، ل٩٨ .

٢- ارسم مثلث باسكال ، ثم بين اين تجد الاعداد المثلثية فى مثلث باسكال.

ورقة العمل (٣)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: الاعداد المربعة .

أهداف النشاط:

١- ان يدرك التلميذ مفهوم العدد المربع .

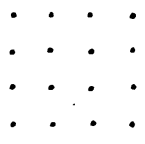
٢- ان يكتشف التلميذ النمط الذى تسير وفقا له الاعداد المربعة .

٣- ان يستخدم التلميذ النمط السابق فى ايجاد اعداد مربعة .

يرمز للعدد المربع – نسبة الى المربع – بالرمز م ن ، حيث ن عدد النقط على اى ضلع من أضلاع المربع ،

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

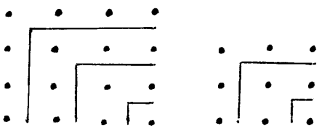
ويوضح الشكل التالى الاعداد المربعة الاربعة الاولى ، وعدد نقط كل منها

الرمز	م١	م٢	م٣	م٤
				
عدد النقط	١	٤	٩	١٦

ومن الشكل يتضح ان الاعداد المربعة الاولى هى ١ ، ٤ ، ٩ ، ١٦

– أرسم النموذج الهندسى لكل من العددين المربعين م٥ ، م٦

ويوضح الشكل التالى كيف ترتبط الاعداد المربعة باعداد العد

	م١	م٢	م٣	م٤
				
	١	٣+١	٥+٣+١	٧+٥+٣+١
	١	٤	٩	١٦

– أستمر طبقا للنمط المتضمن بالشكل السابق وأوجد م٥ ، م٦ .

– استخدم هذا النمط فى ايجاد م١٠.

– لاحظ انك عرفت طريقتين لايجاد حاصل جمع مجموعة اعداد فردية بدء من ١ ، وهما طريقة جاوس ، وايجاد مربع العدد. استخدم كلا من الطريقتين فى ايجاد حاصل جمع الاعداد التالية :

١ + ٣ + ٥ + ٧ + ...+ ٩٩ ثم حدد أى الطريقتين أسهل من الاخرى.

الواجب المنزلى:

اجب عن السؤالين التاليين:

١– أوجد مجموع الاعداد الفردية : ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ...+ ٤٩ .

٢– أوجد مجموع الاعداد الفردية : ٥١ + ٥٣ + ٥٥ + ... + ١٢٩ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل (٣)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: العلاقة بين الاعداد المثلثية والاعداد المربعة.

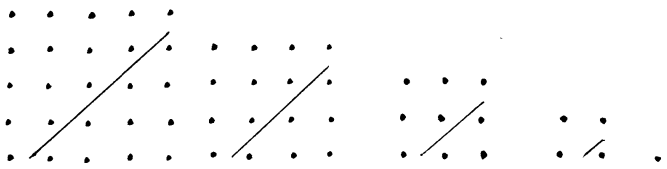
أهداف النشاط:

١- ان يستنتج التلميذ العلاقة بين الاعداد المثلثية والاعداد المربعة .

٢- ان يستخدم التلميذ العلاقة بين الاعداد المثلثية والمربعةفى ايجاد العدد المثلثى .

أدرس الشكل التالى ، والجدول الذى يليه .

الشكل



الاعداد المثلثية	١	٣	٦	١٠	١٥	٢١
الاعداد المربعة	١	٤	٩	١٦	٢٥	٣٦

- استنتج العلاقة بين الاعداد المربعة والاعداد المثلثية .

- اكمل العبارات التالية:

أ - ل٢٠ + ...= م٢١ ب = ... + ل٥٠ = م ٥٠

جـ - .... + ... = م١٠٠

الواجب المنزلى:

- اكمل العبارات التالية:

أ - ل٢٩ + ل٣٠ = ... ب - .... + ... = م٦٠

جـ - اذا كان ل١٥ = ١٢٠ ، م١٦ = ٢٥٦ ، فان ل١٦ =.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ورقة العمل (٤)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط : العلاقة بين الاعداد الخماسية والاعداد المثلثية والمربعة .

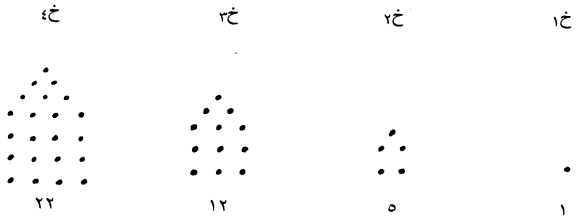
أهداف النشاط :

١- ان يدرك التلميذ مفهوم العدد الخماسى .

٢- ان يستنتج التلميذ العلاقة بين الاعداد الخماسية والاعداد المثلثية والمربعة .

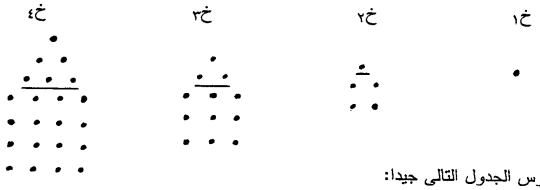
٣- ان يستخدم التلميذ هذه العلاقة فى ايجاد الاعداد الخماسية .

يرمز للعدد الخماسى بالرمز خ$_ن$ نسبة الى الشكل الخماسى ، ن: عدد النقط على اى ضلع من اضلاع المخمس. يوضح الشكل التالى الاعداد الخماسية الاربعة الاولى:



- أرسم نموذج هندسى للعددين خ٥ ، خ٦ ، ثم أوجد قيمة كل من خ٥ ، خ٦.

ويوضح الشكل التالى كيف ترتبط الاعداد الخماسية بالاعداد المثلثية والمربعة



ادرس الجدول التالى جيدا:

ن	١	٢	٣	٤	٥	٦
العدد المثلثى ل ن	١	٣	٦	١٠	....	.....
العدد المربع م ن	١	٤	٩	١٦	....	.....
العدد الخماسى خ ن	١	٥	١٢	٢٢	.....	.....

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

– اكمل العبارات التالية بوضع العدد الخماسى المناسب :

١– م٣ + ل ٢ = ... ٢ – م٤ + ل٣ = ...

٣ – م٥ + ل٤ = ... ٤ – م٦ + ل ٥ = ...

وبصفة عامة ، م ن + ل ن-١ = ...

وهى تمثل العلاقة بين الاعداد الخماسية والاعداد المثلثية والمربعة .

الواجب المنزلى:

اولا: اكمل كل من العبارات التالية:

١– م١٠ + ل٩ = ...

٢ – .... + ل١١ = خ١٢ .

٣ – ... + ... = خ٢٠ .

ثانيا : اوجد كل مما يلى : .

خ٨ ، خ١٦ ، خ ٣٠

ورقة العمل (٥)

أسم التلميذ : المدرسة : الدرجة :

النشاط: عدد المستطيلات -

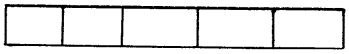
اهداف النشاط:

١– ان يستنتج التلميذ العلاقة بين عدد المستطيلات والعدد المثلثى .

٢– ان يطبق التلميذ هذه العلاقة فى ايجاد عدد المستطليلات.

اجب عن السؤال التالى:

كم عدد المستطيلات فى الشكل التالى:



لحل هذه المشكلة دعنا ننظر الى مشكلات ابسط ومشابهة للمشكلة الاصلية :

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- لكل شكل من الاشكال التالية اوجد عدد المستطيلات

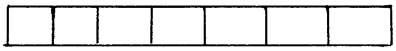
	قائمة المستطيلات	عدد المستطيلات
أ	أ	١
أ ب	أ ، ب ، أب	٣
أ ب جـ	أ ، ب ، جـ أب ، ب جـ ، أ ب جـ	٦
أ ب جـ د		

٢- اكمل الجدول السابق .

٣- ماالعلاقة بين عدد المستطيلات والعدد المثلثى ؟

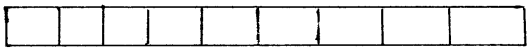
٤- كم عدد المستطيلات الموجودة فى المشكلة الاصلية ؟

٥- كم عدد المستطيلات الموجودة فى الشكل التالى:



الواجب المنزلى:

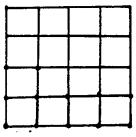
أوجد عدد المستطيلات الموجودة فى الشكل التالى:



ورقة العمل (٦)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة:**

النشاط: عدد المربعات .



اهداف النشاط:

١- ٠ ان يكتشف التلميذ النمط الذى تسير وفقا له عدد مربعات شبكة مربعة .

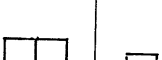
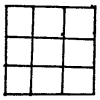
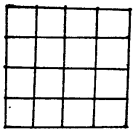
٢- ان يطبق هذا النمط فى ايجاد عدد مربعات شبكة مربعة .

اوجد عدد المربعات المتضمنه فى الشكل المجاور .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

لحل هذه المشكلة دعنا ننظر الى مشكلات مشابهة

ولكنها أبسط منها كمايلى

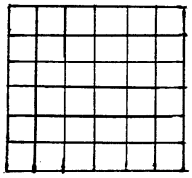
الشكل				
قائمة بالمربعات	١×١-١	٢×٢-١ ١×١-٤	٣×٣-١ ٢×٢-٤ ١×١-٩	٤×٤..... ٣×٣..... ٢×٢..... ١×١ ....
عدد المربعات	١	٥	١٤	.....

١- اكمل الجدول السابق .

٢- كم عدد المربعات الموجودة بالمربع فى المشكلة الاصلية.

٣- حاول ان تكتشف النمط الذى تسير وفقا له عدد المربعات .

٤ - استخدم هذا النمط فى المربعات الموجودة فى لوحة الشطرنج ٨ × ٨ .



الواجب المنزلى:

اوجد عدد المربعات الموجودة فى الشكل المجاور.

اختبار بنائى (١)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

اجب عن الاسئلة التالية :

١- ضع علامة (✓) على يمين البديل الذى يمثل العدد المثلثى ل٨ ممايلى:

أ - ٢٤ ب - ٤٥ جـ - ٦٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- ضع علامة (✓) على يمين البديل الذى يمثل العدد الخماسى خ٨ ممايلى :

أ - ١٠١ ب - ١٠٩ جـ - ٦٤

٣- اكمل كل من العبارات التالية:

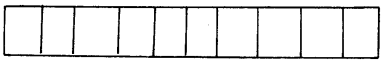
أ - ل٢٠ =.....

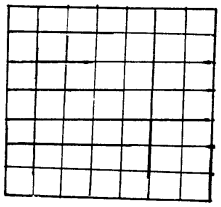
ب - ل٢١ =...

جـ - ١ + ٣ + ٥ + ٧ + ... + ٤١ = ...

د - خ٢١ =.....

٤- اوجد عدد المستطيلات الموجودة فى الشكل التالى: ٥ - اوجد عدد المربعات الموجودة فى الشكل التالى:





ورقة العمل (٧)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: عدد أقطار مضلع .

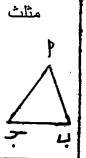
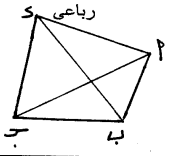
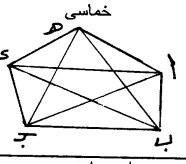
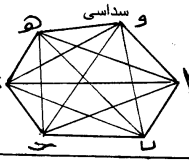
اهداف النشاط:

١- ان يكتشف التلميذ النمط الذى تسير وفقا له عدد اقطار مضلع .

٢- ان يطبق التلميذ هذا النمط فى ايجاد عدد اقطار مضلع .

اوجد عدد اقطار الشكل السباعى (المكون من ٧ أضلاع)

لحل هذه المشكلة ، دعنا ننظر الى مشكلات مشابهة ولكنها أبسط من تلك المشكلة ، كما يلى:

المضلع	مثلث	رباعى	خماسى	سداسى
				
قائمة الاقطار	-	اجـ ، ب د	اجـ ، ا د ، ...	.....
عدد الاقطار	٠	٢	٥	...

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١- اكمل الجدول السابق .

٢- كم عدد اقطار الشكل السباعى؟

٣- حاول ان تكتشف النمط الذى تسير وفقا له عدد اقطار مضلع .

٤- استخدم النمط السابق فى ايجاد عدد اقطار الشكل التساعى.

الواجب المنزلى:

١- استخدم النمط السابق فى ايجاد عدد اقطار الشكل التساعى (المكون من ٩ أضلاع) .

٢- ارسم الشكل التساعى ، ثم تحقق من اجابة السؤال السابق.

ورقة العمل (٨)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: عمل مجموعة التانجرامTangram Set .

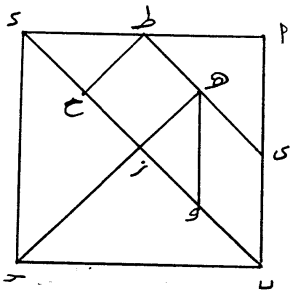
الهدف من النشاط :

ان يقوم التلميذ بعمل مجموعة التانجرام لاستخدامها فى انشطة أخرى .

يحكى ان رجل من نبلاء الصين كان يمتلك قطعة سيراميك مربعة ، وكانت هذه القطعة جميلة، وافضل مايمتلكه هذا الرجل ، وفى احد الايام واثناء مايقلب الرجل هذه القطعة متعجبا بها، وقعت منه على الارض ، وانكسرت الى سبع قطع . وقد حاول الرجل تجميع هذه القطع السبعة فى صورة المربع الاصلى، وفى اثناء ذلك اكتشف انه يمكنه عمل العديد من الاشكال الاخرى باستخدام السبع قطع.

وتعرف مجموعة السبع قطع السابقة بمجموعة التانجرام .

والان اتبع التعليمات التالية لكى تحصل على مجوعة التانجرام من الورقة المربعة ٤ بوصة × ٤ بوصة من الورق المقوى..



١- أرسم القطر ب د .

٢- نصف أ د فى ط ، ونصف أ ب فى ى .

٣- ارسم القطعة المستقيمة ط ى .

٤ - نصف القطعة ط ى فى هـ .

٥- صل القطعة جـ هـ وافرض ان ز هى نقطة تقاطع جـ هـ ، ب د .

٦- نصف د ز فى ح ، ونصف ب ز فى و .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧- ارسم القطعتين ح ط ، هـ و .

٨- قص السبع قطع بعناية لتحصل على مجموعة التانجرام .

وسوف تستخدم كل السبع قطع فى الانشطة التالية

الواجب المنزلى:

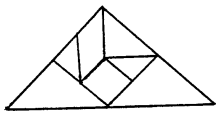
احسب محيط كل شكل من الاشكال السبعة لمجموعة التانجرام

ورقة العمل (٩)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

النشاط: انشاء اشكال هندسية باستخدام مجموعة التانجرام .

اهداف النشاط:



ان يستخدم التلميذ مجموعة التانجرام فى انشاء اشكال هندسية

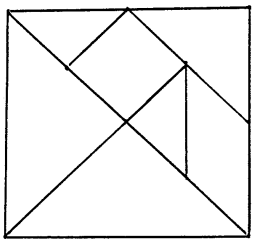
والان سوف نستخدم مجموعة التانجرام فى انشاء اشكال هندسية معينة.

١- يبين الشكل المقابل كيف يتم انشاء مثلث باستخدام قطع التانجرام .

٢- انشىء مربعا باستخدام اكبر قطعتين فى مجموعة التانجرام ،

ثم انشىء مربعا يساوى المربع السابق باستخدام الخمس قطع المتبقية.

٣- خذ قطعتين مثلثتين ومتطابقتين (اضلاعهما المتناظرة متساوية) من قطع التانجرام . استخدم هاتين القطعتين فى انشاء ثلاثة اشكال هندسية ، ثم ارسم كل منها .



٤- جمع السبع قطع لتحصل على المربع الاصلى الذى بدأت به كما فى الشكل المقابل ، ثم حرك قطعتين فقط لتحصل على مستطيل . أرسم هذا المستطيل.

الواجب المنزلى :

اجب عن السؤالين التاليين:

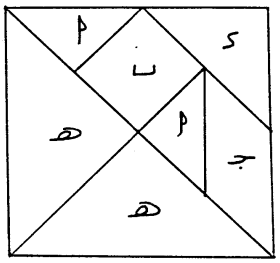
١- ضع قطع التانجرام السبعة على المستطيل الذى رسمته فى المسالة رقم ٤ ، ثم حرك قطعة واحدة فقط لتحصل على متوازى اضلاع . ارسم هذا المتوازى الاضلاع.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢- ضع قطع التانجرام السبعة على متوازى الاضلاع الذى رسمته فى التمرين السابق . حرك قطعة واحدة فقط لتحصل على شبه منخرف . ارسم هذا الشبه منحرف.

ورقة العمل (١٠)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**



النشاط: انشاء مضلعات من مجموعة التانجرام .

أهداف النشاط:

ان يذكر التلميذ كل الطرق الممكنة لانشاء مضلع باستخدام اشكال التانجرام

اعد تسميه قطع التانجرام كما هو مبين فى الشكل المقابل .

استخدم هذه الرموز - المبينة فى الشكل - فى ذكر كل الطرق الممكنة لانشاء الاشكال التالية : المربع ، المثلث ، المستطيل (غير المربع) ، متوازى الاضلاع ، وشبه المنحرف فعلى سبيل المثال : يمكن انشاء مربع باستخدام قطعة واحده ب ، او باستخدام قطعتين أ أ او هـ هـ ، ويمكن انشاء مربع ايضا باستخدام ثلاث قطع أ أ د ، أو باستخدام أربع قطع أ أ ب هـ أو أ أ جـ هـ أو أ أ د هـ ، ولايمكن انشاء مربع باستخدام ٦ قطع ، ويمكن انشاء المربع باستخدام ٥ قطع أ أ ب جـ د ، او باستخدام سبع قطع أ أ ب جـ د هـ هـ .

اكمل الجدول التالى :

عدد قطع التانجرام	المربع	المثلث	المستطيل (غير المربع)	متوازى اضلاع (غير المستطيل)	شبه منحرف
١	ب				
٢	أ أ هـ هـ				
٣	أ أ د				
٤	أ أ ب هـ أ أ جـ هـ أ أ د هـ				
٥	أ أ ب جـ د				
٦					
٧	أ أ ب جـ د هـ هـ				

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

الواجب المنزلى :

١- أرسم الاشكال : المربع ، المثلث ، المستطيل ، متوازى الاضلاع ،وشبه المنحرف فى كل الحالات الممكنة المتضمنة بالجدول السابق.

٢ – انشىء جدولا يبين كل الطرق الممكنة لانشاء شكل خماسى باستخدام قطع التانجرام ، ثم ارسم الشكل الخماسى فى كل حاله.

اختبار بنائى (٣)

أسم التلميذ : **المدرسة :** **الدرجة :**

اجب عن الاسئلة التالية:

١- أوجد عدد اقطار الشكل الثالث عشر (الذى يتكون من ١٣ ضلع) .

٢- استخدم مجموعة التانجرام السبعة فى الاجابة عن كل من الاسئلة التالية

أ – ارسم مثلث باستخدام ٤ قطع .

ب – ارسم مربع باستخدام ٤ قطع .

جـ – ارسم مستطيل (غير المربع) باستخدام ٥ قطع .

د – ارسم متوازى اضلاع (غير المستطيل) بواسطه ٣ قطع .

هـ – ارسم شبه منحرف باستخدام ٥ قطع .

و – ارسم شكل سداسى باستخدام ٥ قطع .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــق (٦)

اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

المعتادة لتلاميذ الصـــف الاول الاعـــدادى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار تحصيل جوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

الاسم : المدرسة : الفصل:

أولا: كل سؤال فى هذا الجزء متبوعا بثلاث بدائل أ ، ب ، جـ اقرأ كل سؤال جيدا ثم ضع علامة (✓) على يمين البديل الذى يمثل الاجابة الصحيحة عن هذا السؤال.

١- التعبير الذى يمثل مجموعة غير منتهية هو:

أ - مجموعة كل تلاميذ الصف الاول الاعدادى المقيدين هذا العام .

ب - { . ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ..... ، .....١} .

جـ - { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ،..... } .

٢- التعبير الذى يمثل المجموعة الخالية هو:

ا- { ٠ }

ب- { ϕ }

جـ - { س : ٥ < س < ٦ ، س عدد طبيعى}

٣- اذا كانت س = { ١ ، ٤ ، ٧ ، ١٠ ، .... ، ٢٨} فان:

أ - ١٤ ∋ س

ب - ١٩ ∋ س

جـ - ٢٥ ∉ س

٤- اذا كانت ص = { ٢ ، ٤٣ ، ٥ } فان:

أ - ٤٣ ⊃ ص .

ب - { ٤٣ } ⊃ ص .

جـ -{ ٢ ، ٥} ⊅ ص .

٥- اذا كانت س = { أ ، ب ، جـ ، د } ، فان المجموعة الجزئية غير الفعلية للمجموعة س هى:

أ - { جـ ، ب ، د ، أ} .

ب- { ϕ } .

جـ - { أ ، ب} .

٦- اذا كانت ع = { ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، .... ، ٩٠} فان المجموعة التى تساوى المجموعة ع هى:

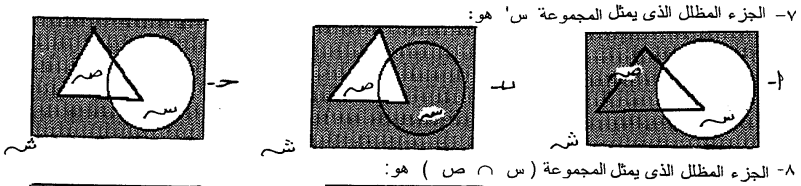
أ - { ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ،.... }.

ب - {ع : ع = ١٠ ن ، ١ ≤ ن< ٩ ، ن عدد طبيعى} .

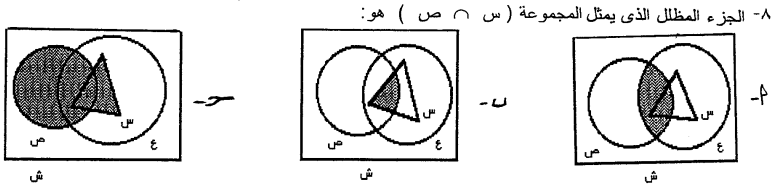
جـ - { ع : ع =١٠ ن ، ٠ ≤ ن < ٩ ، ن عدد طبيعى }

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

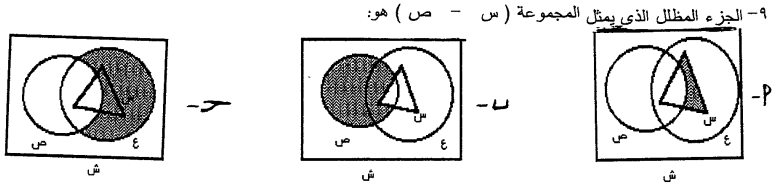
٧- الجزء المظلل الذى يمثل المجموعة س' هو:



٨- الجزء المظلل الذى يمثل المجموعة (س ∩ ص) هو:



٩- الجزء المظلل الذى يمثل المجموعة (س - ص) هو:



١٠- اذا كان ل = م فان:

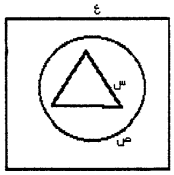
أ - ل ⊃ م ، م ⊅ ل .

ب - م ⊃ ل ، ل ⊅ م .

جـ - م ⊃ ل ، ل ⊃ م .

١١- اذا كان س ⊃ ص ، ص ⊃ ع

كماهو مبين بشكل فن المجاور



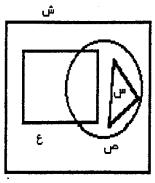
وكان أ ∈ س ، ب ∉ ع فان

أ - أ ∈ ص ، أ ∉ ع .

ب - أ ∈ ص ، أ ∈ ع .

جـ - ب ∈ ص ، ب ∉ ص .

استخدم شكل فن التالى فى الاجابة عن الاسئلة ١٢ ، ١٣ ، ١٤



١٢- س ∩ (ص ∩ ع)=

أ - س .

ب - ϕ .

جـ - ص ∩ ع .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٣- س ∩ ص=

أ - س　　ب - ص　　جـ - ϕ

١٤- س' ∩ ع' =

أ - س' .

ب - ع' .

جـ - ϕ .

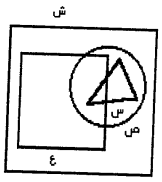
استخدم شكل فن التالى فى الاجابة عن الاسئلة ١٥ ، ١٦ ، ١٧

١٥- (س ∪ ص) ∩ (س ∪ ع) =

أ - س ∩ (ص ∪ ع) .

ب - س∪ (ص ∩ ع) .

جـ - س ∪ (ص ∪ ع).



١٦- س ∪ (ص ∪ ع) =

أ - (س ∪ص) ∩ (س ∪ ع).

ب - (س ∩ ص) ∩ ع .

جـ - ع ∪ (س ∪ ص) .

١٧- س' ∪ ص=

أ - س .

ب - ش .

جـ - ص .

١٨- اذا كان س ⊃ ϕ فان

أ - س = ϕ　　ب - س ={ . }　　جـ - س = ش

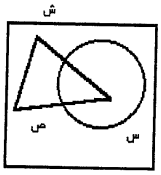
استخدم شكل فن التالى فى الاجابة عن الاسئلة ١٩ ، ٢٠ ، ٢١

١٩- (س ∩ ص)' =

أ - س' ∪ ص .

ب - (س ∪ ص)'.

جـ - س' ∪ ص'.



المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٠- س' ∩ ص' =

أ - (س ∪ ص) .

ب - (س ∪ ص)' .

جـ - س' ∪ ص' .

٢١- س ∪ س' =

أ - ϕ' .

ب - ϕ .

جـ - س' ∩ س .

٢٢- اذا كان ٤ ∈ { ٥ ، س ، س + ١ } ، فان قيمة س التى تجعل العبارة السابقة صحيحة تساوى:

أ - ٣ ب - ٤ جـ - ٥

٢٣- اذا كان { ١ ، س ، ٣ } ⊃ { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ } فان:

أ - س ∈ { ١ ، ٥} .

ب - س ∈ { ٣ ، ٧ } .

جـ - س ∈ { ٥ ، ٧ } .

٢٤- اذا كان { ١ ، ٣ ، س ، ٧ } = { ٧ ، ص ، ٥ ، ٣ } فان:

أ - س = ٥ ، ص = ١

ب - س = ٥ ، ص = ٣

جـ - س = ٧ ، ص = ١

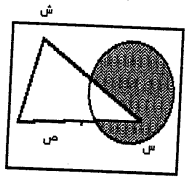
٢٥- عدد عناصر المجموعة { ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ..... ، ١٠٥} يساوى:

أ - ١٠٥ ب - ١٠١ جـ - ٥

٢٦- عدد كل المجموعات الجزئية للمجموعة { أ ، ب ، جـ ، د } يساوى

أ - ١٢ ب - ١٤ جـ - ١٦

٢٧- تمثل المنطقة المظللة فى شكل فن المقابل المجموعة:



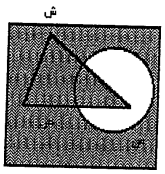
أ - س ∩ ص'

ب - ص - س .

جـ - س ∪ ϕ .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٨- تمثل المنطقة المظللة فى شكل فن المقابل المجموعة:

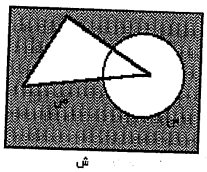


أ - س ∪ ص'.

ب - ش س .

جـ - س' ∪ ص .

٢٩- تمثل المنطقة المظللة فى شكل فن المجاور المجموعة:

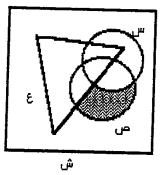


أ - س' - ص.

ب - س' ∪ ص'.

جـ - س ∪ ص .

٣٠- تمثل المنطقة المظللة فى شكل فن المقابل المجموعة:

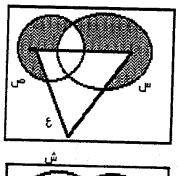


أ - (ص - س) ∩ ع .

ب - ص ∩ (ع - س) .

جـ - (ص - س) ∩ ع' .

٣١- تمثل المنطقة المظللة فى شكل فن المقابل المجموعة:

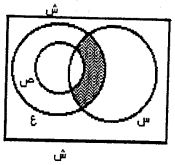


أ - (س ∪ ص) ∩ ع.

ب - (س ∪ ص) ∩ ع'.

جـ - (س ∩ ص) ∪ ع'.

٣٢- تمثل المنطقة المظللة فى شكل فن المقابل المجموعة:



أ - (س ∪ ص) ∪ ع.

ب - (س ∩ ص') ∩ ع .

جـ - (س ∩ ص)' ∩ ع .

٣٣- (س ∪ س') ∩ (س ∩ ص) =

أ - س ∩ ص ب - ص جـ - ش

٣٤- س ∩ (س' ∩ ع)=

أ - س ب - ش جـ- ϕ

٣٥- س ∪ (س' ∪ ع)=

أ - س ب - ش جـ- ϕ

٣٦- س ∩ (س' ∪ ص)=

أ - س' ∩ ص ب - س ∪ ص جـ - س ∩ ص

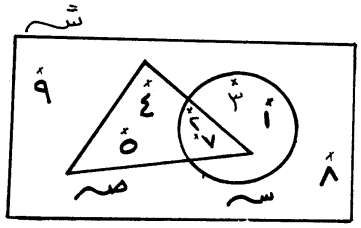
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ثانيا : أجب عن الاسئلة التالية فى الجزء المخصص للاجابة :

٣٧- باعتبار ان ش = { ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ } ، س = { ٣ ، ٥ } ، ص = {١ ، ٣ ، ٥ } ،
ع = { ٥ ، ٩ } ارسم شكل فن للمجموعات س ، ص ، ع ، ش

٣٨- اذا كانت س = { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ } كون كل المجموعات الجزئية للمجموعة س

٣٩- استخدم شكل فن المقابل للمجموعات س ، ص ، ش فى الاجابة عن السؤال التالى:
اكتب بطريقة السرد كل من (س – ص)، (س ∩ ص') ثم اذكر ماتلاحظه



٤٠- وضح الخاصية التالية باستخدام التظليل فى اشكال فن
(أ ∪ ب)' = أ' ∩ ب'

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــــــق (٧)

تحليل بنود اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تحليل بنود اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

بنود الاختبار	عدد الاجابات الصحيحة فى المجموعة العليا (صع)	عدد الاجابات الصحيحة فى المجموعة الدنيا (ص د)	معامل التمييز	معامل السهولة	التباين	معامل الارتباط بالاختبار
١	١٢	٦	٥٠و	٧٥و	١٤٩او	٤٦٠و
٢	١٠	.	٨٣و	٤٢و	٢٥٥و	٦٠٦و
٣	١١	٥	٥٠و	٦٧و	١٨٩او	٤١٢و
٤	١١	٤	٥٨و	٦٣و	٢١٠و	٤١٩و
٥	٨	٤	٣٣و	٥٠و	٢٤٥و	٣٢٢و
٦	٨	٢	٥٠و	٤٢و	٢٥٣و	٥٠٨و
٧	١٠	٣	٥٨و	٥٤و	٢٥٥و	٤٣١و
٨	١٠	٢	٦٧و	٥٠و	٢٥٦و	٤٦٠و
٩	١٠	٤	٥٠و	٥٨و	٢٢٧و	٣٧٩و
١٠	١٢	٦	٥٠و	٧٥و	٢٠٠و	٤٧٢و
١١	١٢	٣	٧٥و	٦٣و	٢١٩و	٥٠٩و
١٢	١١	٦	٤٢و	٧١و	١٤٩او	٤٠٤و
١٣	١١	١	٨٣و	٥٠و	٢٤٩و	٥٧٤و
١٤	١٠	٦	٣٣و	٦٧و	٢٢٧و	٣٦٩و
١٥	١١	٣	٦٧و	٥٨و	٢٤٠و	٤٥٠و
١٦	٩	٦	٢٥و	٦٣و	٢٤٩و	٢٤٩و
١٧	٩	٢	٥٨و	٤٦و	٢١٩و	٤٢٧و
١٨	١١	٦	٤٢و	٧١و	٢٠٠و	٢٧٢و
١٩	١٠	٥	٤٢و	٦٣و	٢٥٦و	٣٩٣و
٢٠	١٠	٢	٦٧و	٥٠و	٢٥٥و	٥٦٣و
٢١	١١	١	٨٣و	٥٠و	٢١٩و	٦٣٤و
٢٢	١٢	٦	٥٠و	٧٥و	٢٢٧و	٤٣٥و
٢٣	١١	٦	٤٢و	٧١و	٢١٩و	٤٤٧و
٢٤	١٢	٩	٢٥و	٨٧و	١٠١او	٣٥٠و
٢٥	١٢	٢	٨٣و	٥٨و	٢١٩و	٥٩٢و
٢٦	١٠	٢	٦٧و	٥٠و	٢٥٦و	٤٤١و

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تابع ملحق (٧)

تحليل بنود اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم المعتادة لوحدة المجموعات

بنود الاختبار	عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة العليا (ص ع)	عدد الاجابات الصحيحة في المجموعة الدنيا (ص د)	معامل التمييز	معامل السهولة	التباين	معامل الارتباط بالاختبار
٢٧	١٠	٣	٥٨و	٥٤و	٢٤٠و	٣٨٠و
٢٨	٧	٤	٢٥و	٤٦و	٢٥٣و	٢٥٣و
٢٩	٧	١	٥٠و	٣٣و	١٧٧و	٥٩٥و
٣٠	٩	٣	٥٠و	٥٠و	٢٤٠و	٣٥١و
٣١	١٠	٣	٥٨و	٥٤و	٢٥٣و	٣٨٨و
٣٢	٧	٢	٤٢و	٣٨و	٢٥٣و	٢٨٢و
٣٣	١٠	٥	٤٢و	٦٣و	٢١٠و	٣٦١و
٣٤	٨	٥	٢٥و	٥٤و	٢٥٦و	٢١٥و
٣٥	١٠	٧	٢٥و	٧١و	١٨٩و	٣٢٩و
٣٦	٤	١	٢٥و	٢١و	١٤٩و	٣٩٢و
٣٧	٩	٢	٥٨و	٤٦و	١٧٢٥و	٥٧٠و
٣٨	٩	٥	٣٣و	٥٨و	٢٠٧٤و	٣٤٧و
٣٩	٨	١	٥٨و	٣٨و	١٢٤٩و	٥٩٤و
٤٠	٥	٠	٤٢و	٢١و	٧٥٥و	٥٢١و

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــــق (٨)

اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية فى وحدة المجموعات الاثرائية
لتلاميذ الصـــف الاول الاعـــــدادى

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

اختبار تحصيل جوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات

أسم التلميذ : **المدرسة:** **الدرجة:**

أولا: كل سؤال فى هذا الجزء متبوعا بثلاث بدائل أ ، ب ، جـ اقرأ كل سؤال جيدا ثم ضع علامة (✓) على يمين البديل الذى يمثل الاجابة الصحيحة عن هذا السؤال.

١- اذا كانت س = { ٣، ٥ ،٨ ، ١٢ .....، ٦٨} فان:

أ – ١٧ ∈ س ب – ١٨ ∈ س جـ –٢٣ ∉ س

٢- اذا كان ٤ ∈ { ٥ ، س ، س + ١ ، س + ٣ } فان:

أ – س ∈ { ١ ، ٤ } ب – س ∈ { ٣ ، ٥ } جـ – س ∈ { ١ ، ٣ }

٣- عدد كل المجموعات التى تساوى المجموعة (١ ، ٣٢ ، ٤) يساوى:

أ – ٤ ب – ٦ جـ – ٨

٤- عدد عناصر المجموعة { ١١ ، ١٦ ، ٢١ ، ٢٦ ، .....، ١٠١} يساوى:

أ – ٥ ب – ١٩ جـ – ٢٠

٥- التعبير الذى يمثل المجموعة ص = { ٧ ، ١٤ ، ٢١ ، ٢٨ ،..... } بطريقة الصفة المميزة هو:

أ – { ص : ص = ٧ ن ، ن عدد طبيعى } .

ب – { ص : ص = ١٤ ن ، ن > . ، ن عدد طبيعى }.

جـ –{ ص : ص = ٧ ن ، ن ≥ ١ ، ن عدد طبيعى } .

٦- عدد كل المجموعات الجزئية للمجموعة { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ } يساوى:

أ – ١٤ ب – ١٦ جـ – ٢٤

٧- افرض ان ل = { ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ }، م = { ٢ ، ٤ } ، ن = { ١ ، ٣ }، هـ = { ٣ } ، س مجموعة تحقق الشرط التالى: س ⊂ ن ، س ⊄ م فان س=

أ – ن ، هـ ب – م ، هـ جـ – ن ، ل

٨- { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ،.....} ∪ { ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤ ،..... } =

أ – { ٦ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤,..... } .

ب - { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ،..... } .

جـ – { ٢ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ١٢ ، ١٨ ، ٢٤} .

٩- { ٣ ، ٦ ، ٩ ، ...} ∩ { ٤ ، ٨ ، ١٢ ،..... } =

أ – { ١٢ ، ٢٤ ، ٣٦ ،.....} ب – { ٣ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ،.. } جـ- ϕ

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٠- { ١٠ ، ٢٠ ، ٣٠ ، ....} - { ٥ ، ١٠ ، ١٥ ، ..... } =

أ - { ٢٠ ، ٣٠ ، ٤٠ ،..... } ب - { ٥ ، ١٥ ، ٢٥ ،..... } جـ - ϕ

١١- س $\cup$ (ص $\cup$ س')' =

أ - ص ب - س جـ - ش

١٢- (س' $\cap$ س)' =

أ - ش ب - س' جـ - ϕ

١٣- س $\cup$ (س' $\cap$ ص) =

أ - س ب - (س $\cup$ ص) جـ - (س $\cap$ ص)

١٤- (س $\cap$ ص) $\cup$ (س $\cap$ ص ') =

أ - س ب - ش جـ - ϕ

١٥- (س - ص) $\cap$ ص =

أ - ص ب - (س - ص) جـ - ϕ

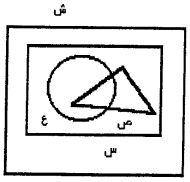
ثانيا : اجب عن كل سؤال من الاسئلة التالية فى المكان المخصص

١٦- أرسم شكل فن للمجموعات س ، ص ، ل ، ع الممثلة فى الشكل الخطى المجاور:

الحل:

١٧- أرسم الشكل الخطى للمجموعات ش ، س ، ص ، ع الممثلة فى شكل فن المجاور.

الحل:



١٨- لاى مجموعتين س ، ص حيث س $\not\subset$ ص، ص $\not\subset$ س ارسم الشكل الخطى للمجموعات س ، ص ، س $\cup$ ص ، س $\cap$ ص ، س - ص، ص - س، ϕ ، ش .

الحل:

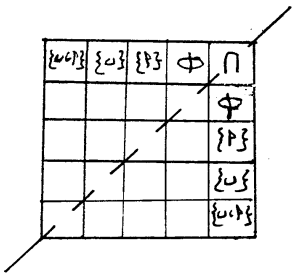
المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٩- اكمل الجدول المجاور.

لاحظ المجموعات الموجودة فى القطر الرئيسى للجدول ،

ماذا تلاحظ؟

الحل :

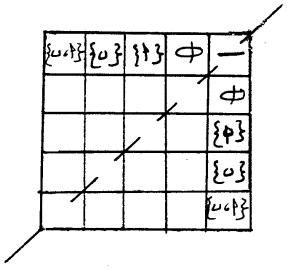


٢٠- اكمل الجدول المجاور

قارن المجموعات الموجودة فوق القطر الرئيسى

بالمجموعات الموجودة اسفل القطر الرئيسى ماذا تستنتج ؟

الحل :



٢١- اوجد كل المجموعات التى تساوى المجموعة{ أ ، ب ، جـ }

ثم أوجد عدد الاعداد التى يتكون كل منها من ٣ أرقام مأخوذة

من الارقام التالية ٢ ، ٤ ، ٦ .

الحل:

٢٢- أوجد عدد المجموعات الجزئية

التى يتكون كل منها من ٣ عناصر للمجموعة

{ ١ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ٩ } ثم اوجد عدد الفرق

التى يتكون منها من ٣ أفراد ويتم اختيارهم من

مجموعة مكونة من ٥ أفراد

ن=٠ ١

ن=١ ١ ١

ن=٢ ١ ٢ ١

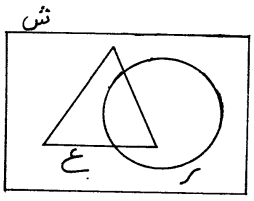
ن=٣ ١ ٣ ٣ ١

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

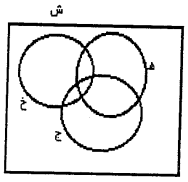
٢٣- فصل به ٦٠ تلميذا ، حصل ١٥ تلميذا منهم على الدرجة النهائية في مادة الرياضيات ، حصل ١٠ تلاميذعلى الدرجة النهائيه فى العلوم ، ولم يحصل ٤٠ تلميذ على الدرجة النهائية فى اى مادة . اوجد عدد التلاميذ الذين حصلوا على الدرجة النهائية فى الرياضيات والعلوم معا.

الحل:



٢٤- فصل به ٦٠ تلميذا ، وجد ان ٢٩ تلميذا يقرأون صحيفة الاهرام ، ٢٥ يقرأون صحيفة الاخبار ، ٢٠ يقرأون صحيفة الجمهورية ، ١٠ يقرأون الاهرام والاخبار معا ، ٧ يقرأون الاهرام والجمهورية ، ٥ يقرأون الاخبار والجمهورية ، ٣ يقرأون الاهرام والاخبار والجمهورية ، اجب عن السؤالين التاليين:

الحل:



أ- ما عدد التلاميذ الذين لايقرأون أى جريدة من الجرائد الثلاث؟

ب- ما عدد التلاميذ الذين يقرأون الأهرام أو الأخبار فقط؟

٢٥- اثبت العلاقة:

س - ص = س ∩ ص'

فى الجدول المجاور

س	ص	ص'	س-ص	س ∩ ص'
∈	∈			
∈	∉			
∉	∈			
∉	∉			

٢٦-اثبت العلاقة:

(س ∪ ص)' = س' ∩ ص'

فى جدول الانتماء المجاور

س	ص	س'	ص'	س ∪ ص	(س ∪ ص)'	س' ∩ ص'
∈	∈					
∈	∉					
∉	∈					
∉	∉					

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــــــــــــق (٩)

تحليل بنود اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تحليل بنود اختبار تحصيل التلاميذ لجوانب التعلم الاثرائية لوحدة المجموعات

بنود الاختبار	عدد الاجابات الصحيحة فى المجموعة العليا	عدد الاجابات الصحيحة فى المجموعة الدنيا	معامل التمييز	معامل السهولة	التباين	معامل الارتباط بالاختبار
١	٦	٤	٢٥و	٦٣و	٢١٧و	٢٧١و
٢	٧	٣	٥٠و	٦٣و	٢٥٧و	٤٢٦و
٣	٨	٢	٧٥و	٦٣و	٢٤٨و	٦٠١و
٤	٨	٢	٧٥و	٦٣و	٢١٧و	٥٧٧و
٥	٤	٢	٢٥و	٣٨و	٢٤٨و	١٦٩و
٦	٤	٢	٢٥و	٣٨و	٢٥٤و	٢١٦و
٧	٧	٢	٦٣و	٥٦و	٢٥٤و	٥٠١و
٨	٨	٢	٧٥و	٦٣و	٢٥٧و	٥٠٨و
٩	٨	٣	٦٣و	٩٦و	٢٣٠و	٥٤٢و
١٠	٨	٤	٥٠و	٧٥و	٢٣٠و	٣٧٢و
١١	٨	٥	٣٨و	٨١و	١٨٥و	٣٣٠و
١٢	٧	٣	٥٠و	٦٣و	٢٤٠و	٤٢٨و
١٣	٧	٤	٣٨و	٦٩و	٢٥٧و	٤٢٨و
١٤	٧	١	٧٥و	٥٠و	٢٤٨و	٥٦٠و
١٥	٨	٢	٧٥و	٦٣و	٢٥٩و	٥٤٠و
١٦	٨	٢	٧٥و	٦٣و	٨٣٨و	٦٣١و
١٧	٧	٣	٥٠و	٦٣و	٨٠٠و	٣٨٠و
١٨	٦	٢	٥٠و	٥٠و	١و٢٢٤	٦٨٥و
١٩	٧	٠	٨٧و	٤٤و	١و٠٦٨	٦٨٤و
٢٠	٦	٠	٧٥و	٣٨و	١و٤٩٥	٨٢٥و
٢١	٦	٠	٧٥و	٣٨و	١و٤٢١	٦٥٦و
٢٢	٧	١	٧٥و	٥٠و	١و١٥٤	٧٩٥و
٢٣	٧	١	٧٥و	٥٠و	١و٢٩٢	٦٩٠و
٢٤	٦	٠	٧٥و	٣٨و	٢و٦١٦	٨٧٣و
٢٥	٦	١	٦٣و	٤٤و	٦٥٤و	٥٨٠و
٢٦	٧	٠	٨٧و	٤٤و	١و٧٧١	٧٩١و

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــق (١٠)

ضبط المتغيرات المؤثرة على التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ضبط المتغيرات المؤثرة على التكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة

العامل	المجموعة	المتوسط الحسابى	الوسيط	الانحراف المعيارى	الالتواء	النسبة الفائية	الدلالة الاحصائية للنسبة الفائية	قيمة"ت"	الدلالة الاحصائية لقيمة "ت"
التحصيل العام السابق	التجريبية ٢٨٧و٩٠	٢٨٧	٣و٠٧	٨٨و		١	غيردالة احصائيا	١ز٠٣	غيردالة احصائيا
	الضابطة ٢٨٧و٢٠	٢٨٧	٣و٠٧	٢٠و					
التحصيل التجريبية ٩٦و٠٥ السابق فى الرياضيات		٩٦	٢و٧٢	٠٦و		١ر٣٢	غيردالة احصائيا	٠	غيردالة احصائيا
	الضابطة ٩٦و٠٥	٩٦	٢و٣٧	٠٦و					
نسبة الذكاء	التجريبية ١٤٤و٧٣	١٤٤	٨و١٣	٢٧و		١و٠٩	غيردالة احصائيا	٢٧و	غيردالة احصائيا
الانحرافية	الضابطة ١٤٤و٢٤	١٤٤	٨و٤٨	٠٨و					
العمر الزمنى	التجريبية ١٠و٦٨	١١	٤٧و		-٢و٠٤	١و٢٧	غيردالة احصائيا	١٨و	غيردالة احصائيا
	الضابطة ١٠و٦٦	١١	٥٣و		-١و٩٢				

قيمه النسبة الفائية "ف" الجدولية المقابلة لدرجات حرية (٤٠) للتباين الاكبر ، (٤٠) للتباين الاصغر عند مستوى ثقة ٩٥٪ تساوى ٦٩و١. (Guilford and Frucher, 1981) P. 518

قيمة "ت" الجدولية المقابلة لدرجات حرية (١٢٠)عند مستوى ثقة ٩٥٪ تساوى ٩٨و١.

P. 514 (Guilford and Frucher, 1981)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــــــــــــق (١١)

المعادلات الاحصائية التى استخدمت فى الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

المعادلات الاحصائية التى استخدمت فى الدراسة

١- المتوسط الحسابى م = مجـ س / ن حيث مجـ س : مجموع الدرجات ، ن : عدد الدرجات.

٢- الانحراف المعيارى ع = $\sqrt{\text{مجـ س}^2 / \text{ن} - (\text{مجـ س} / \text{ن})^2}$ حيث مجـ س^2 : مجموع مربعات الدرجات .

٣- الالتواء = ٣ (المتوسط - الوسيط) / الانحراف المعيارى .

٤- معامل الارتباط ر = $\dfrac{\text{ن مجـ س ص} - \text{مجـ س} \times \text{مجـ ص}}{\sqrt{[\text{ن مجـ س}^2 - (\text{مجـ س})^2]\ [\text{ن مجـ ص}^2 - (\text{مجـ ص})^2]}}$

حيث مجـ س ص : مجموع حاصل ضرب الدرجات المتناظرة.

٥- النسبة الفائية = التباين الكبير / التباين الصغير .

٦- قيمة (ت) لمتوسطين غير مرتبطين = $|\text{م}_1 - \text{م}_2| / \sqrt{(\text{ع}_1^2 + \text{ع}_2^2) / (\text{ن}-1)}$

درجات الحرية = ٢ ن -٢ .

٧- قيمة (ت) لمتوسطين مرتبطين =م ف / $\sqrt{\text{مجـ ح ف}^2 / [\text{ن}(\text{ن}-1)]}$

حيث م ف : متوسط فرق الدرجات ،

مجـ ح ف^2 : مجموع مربعات انحرافات الفروق عن متوسط الفروق ، درجات الحرية = ن-١ .

٨- اختبار مان - ويتنى Mann - Whitney

ى = ن١ × ن٢ + ن١ (ن١ +١) / ٢-مجـ ب١

ى' = ن١ × ن٢ + ن٢ (ن٢ +١) / ٢-مجـ ب٢

الدرجة المعيارية = (ى - ن١ ن٢ / ٢) / $\sqrt{\text{ن١ ن٢ (ن١ + ن٢ +١) / ١٢}}$.

٩- نسبة الكسب المعدل لبلاك "ك" = [(ص -س) / (د -س)] + (ص -س) / د

حيث ص : متوسط الدرجات فى الاختبار البعدى ، س : متوسط الدرجات فى الاختبار القبلى ،

د : النهاية العظمى للاختبار.

١٠- معادلة كرونباخ العامة لحساب الثبات "ر أ أ" = [ن / (ن-١)] [١- مجـ ع جـ^2 / ع^2]

حيث ن : عدد الاجزاء التى ينقسم اليها الاختبار، مجـ ع جـ^2 : مجموع تباين هذه الاجزاء،

ع^2 : تباين الاختبار ككل.

١١- معامل سكوت Scott لثبات التحليل

$$\frac{\{١٠٠ - \text{مجـ} | \text{أ} \% - \text{ب} \% | - \text{مجـ} [(\text{أ} \% + \text{ب} \%) / ٢]^2 / ١٠٠\}}{\{١٠٠ - \text{مجـ} [(\text{أ} \% + \text{ب} \%) / ٢]^2 / ١٠٠\}}$$

حيث أ : تمثل عملية التحليل الاولى ، ب: تمثل عملية التحليل الثانية.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحـــــــــق (١٣)

اختبار القدرات العقلية للاعمار (٩-١١) لقياس الذكاء

اعداد فاروق عبدالفتاح موسى

مكتبة النهضة العربية
١٩٨٤

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

تعليمات

١ ـ يتكون هذا الاختبار من تسعين سؤالا يلى كلا منها خمسة اختيارات هى : أ ، ب ، جـ ، د ، هـ .

٢ ـ بعد قراءة السؤال عليك أن تختار الاجابة المطلوبة من الاختيارات الخمسة ثم تضع رمز هذه الاجابة فى المربع الذى يوجد على يسار رقم السؤال فى ورقة الاجابة .

٣ ـ لا تكتب أى شىء ولا تضع أى علامة فى كراسة الأسئلة .

٤ ـ اذا لم تستطيع الاجابة على سؤال ما لا تضيع وقتا طويلا فى التفكير فيه . ولكن ضع الاجابة التى تعتقد أنها قد تكون صحيحة . لا تترك سؤالا بدون اجابة .

٥ ـ زمن تطبيق الاختبار نصف ساعة . ابذل أقصى ما فى وسعك فى الاجابة خلال الزمن المحدد .

٦ ـ امثلة للتدريب :

المثال الأول : ان الأولاد يحبون .....

(أ) الجرى (ب) قبعة (جـ) فقد (د) أحمر (هـ) نعس . ما الكلمة التى تكمل الجملة السابقة ؟ انها كلمة (الجرى) ورمزها (أ) . اذا ضع (أ) فى المربع الذى يوجد على يسار عبارة المثال الأول فى ورقة الاجابة .

المثال الثانى : رأيت شجرة .....

(أ) هادئ (ب) غضبانه (جـ) كبيرة (د) مثل (هـ) أيضا . أن الكلمة التى تكمل الجملة السابقة هى كلمة كبيرة ورمزها (جـ) . اذن ضع (جـ) أمام عبارة المثال الثانى فى ورقة الاجابة .

المثال الثالث بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

ما هى الاجابة الصحيحة ؟ انها (المثلث الصغير) ورمزه (هـ) . اذن ضع (هـ) أمام عبارة المثال الثالث فى ورقة الاجابة .

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١ ـ الأرنب هـــو :

(أ) تفاحة (ب) شجرة (جـ) مكتب (د) حيوان (هـ) ثعبان

٢ ـ يبيـع الجـزار :

(أ) اللحم (ب) العصير (جـ) الأقلام (د) النظارات (هـ) الفول

٣ ـ ما اليوم الذى يأتى قبل يوم الجمعة مباشرة ؟

(أ) السبت (ب) الاثنين (جـ) الأربعاء (د) الخميس (هـ) الأحـد

٤ ـ ما الكلمة التى لا ترتبط بالكلمات الأخرى الآتيـة ؟

(أ) فى (ب) بعـد (جـ) قبل (د) داخل (هـ) ثلج

٥ ـ ما الكلمة التى لا ترتبط بالكلمات الأخرى الآتيـة ؟

(أ) الاثنين (ب) ابريل (جـ) يناير (د) مايو (هـ) يونيـو

٦ ـ ما الكلمة التى لا ترتبط بالكلمات الأخرى الآتيـة ؟

(أ) صباح (ب) صيف (جـ) مساء (د) ليل (هـ) يوم

٧ ـ ما الكلمة التى لا ترتبط بالكلمات الأخرى الآتيـة ؟

(أ) قمح (ب) مسحوق (جـ) عـدس (د) ذرة (هـ) فـول

٨ ـ ما الكلمة التى لا ترتبط بالكلمات الأخرى الآتيـة ؟

(أ) تفاح (ب) كمثرى (جـ) صرخة (د) خوخ (هـ) زيتون

٩ ـ ما الكلمة التى تسبق الكلمات الأخرى فى الترتيب الأبجـدى ؟

(أ) أحمر (ب) طويل (جـ) شـتاء (د) جليد (هـ) خـوخ

١٠ ـ ان الفرق الهام بين البركة والبحيرة هو ان البركة تكون عادة :

(أ) ابرد (ب) أصغر (جـ) اصفى (د) أكبر (هـ) اطول

١١ ـ ان كلمة غنى بالنسبة لكلمة فقير مثل كلمة سعيد بالنسبة لكلمة :

(أ) مريض (ب) بطئ (جـ) مشمش (د) فرحان (هـ) حزين

١٢ ـ اذا كان ثمن الكيلو من البرتقال عشرة قروش . كم كيلو تساوى ثلاثين قرشـا ؟

(أ) ١ (ب) ٢ (جـ) ٣ (د) ٤ (هـ) ٥

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

١٣ ـ كم ربعـا فى الجنيـه ؟

(أ) ٣ (ب) ٤ (جـ) ٥ (د) ٦ (هـ) ٧

١٤ ـ ان كلمة يستعجل لها تقريبا معنى كلمة :

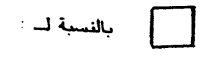
(أ) يسرع (ب) يتحرك (جـ) يقفـز (د) الآن (هـ) يفـكر

١٥ ـ ان الشىء المهـد يكون :

(أ) لينـا (ب) مستويا (جـ) خشنا (د) مدحرجا (هـ) مائلا

١٦ ـ كم شلنا فى ٣٠ قرشـا ؟

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧ (هـ) ٨

١٧ ـ  بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ :

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

١٨ ـ ان الخضر بالنسبة للبطاطس مثل الزهور بالنسبة لـ

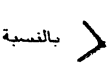
(أ) الجزر (ب) الكمثرى (جـ) الشمش (د) الموز (هـ) الورد

١٩ ـ بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ :

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

٢٠ ـ ان كلمة يجمع لها تقريبا معنى كلمة

(أ) يربط (ب) يوزع (جـ) يقسم (د) نوع (هـ) مقـدار

٢١ ـ  بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

٢٢ ـ ١٠ ، ٨ ، ٦ ، ٤ ، ٠٠٠٠ ما الرقم الذى يلى هـذه السلسلة ؟

(أ) ٥ (ب) ٣ (جـ) ٢ (د) ١ (هـ) صفر

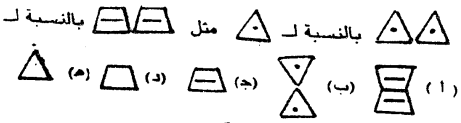
٢٣ ـ بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٢٤ ـ سار طقار بسرعة ٢٥ كيلومترا فى الساعة . كم كيلومترا يقطعها فى ٣ ساعات ؟

(أ) ٢٥ (ب) ٥٠ (جـ) ٦٠ (د) ٦٥ (هـ) ٧٥

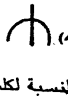
٢٥ ـ  بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ :

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

٢٦ ـ ان كان الشخص مبهورا فانه يكون :

(أ) مضطربا (ب) مبتهجا (جـ) مندهشا (د) خائفا (هـ) مفقودا

٢٧ ـ بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ :

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ) 

٢٨ ـ ان كلمة ذكى بالنسبة لكلمة غبى مثل كلمة سميك بالنسبة لكلمة :

(أ) ثقيل (ب) عميق (جـ) صلب (د) رفيع (هـ) غليظ

٢٩ ـ بالنسبة مثل بالنسبة لـ :

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

٣٠ ـ ان كلمة تقريبا لها نفس معنى كلمة :

(أ) سريعا (ب) نادرا (جـ) غالبا (د) مفقودا (هـ) مزيلا

٣١ ـ بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ :

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

٣٢ ـ ان الاذن بالنسبة للانسان مثل الايريال بالنسبة لـ :

(أ) التليفزيون (ب) المبنى (جـ) السيارة (د) الساعة (هـ) التليفون

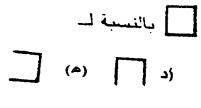
٣٣ ـ ما هو اصغر الأعداد التالية ؟

(أ) ٥٥٥٥ (ب) ٢٢٢٢ (جـ) ٣٤٥٦ (د) ٩٨٧٦ (هـ) ١٩٨٩

٣٤ ـ كم بريزة فى نصف جنيه ؟

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٦ (د) ٧ (هـ) ٨

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٣٥ ـ  بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ

(أ) (ب) (جـ) (د) (هـ)

٣٦ ـ ان الشعر بالنسبة للكلب مثل القشور بالنسبة لـ

(أ) القط (ب) السمك (جـ) الغنم (د) الفار (هـ) الذود

٣٧ ـ ان الفنان بالنسبة للصورة مثل المؤلف بالنسبة لـ :

(أ) الفرشاه (ب) المخرج (جـ) المبنى (د) الكتاب (هـ) الدكان

٣٨ ـ بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ :

(هـ) (د) (جـ) (ب) (أ)

٣٩ ـ ان كلمة يخترع لها تقريبا معنى كلمة :

(أ) يبتكر (ب) ينسخ (جـ) ينتج (د) يقلد (هـ) يقطع

٤٠ ـ ان المبنى المرتفع يكون دائما :

(أ) صغيرا (ب) طوب (جـ) جميلا (د) حجرا (هـ) طويلا

٤١ ـ بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ

(هـ) (د) (جـ) (ب) (أ)

٤٢ ـ ان اهم فرق بين الجبان والبطل هو ان البطل :

(أ) صديق (ب) شغوق (جـ) رجل (د) مهذب (هـ) شجاع

٤٣ ـ ان كلمة يشفى لها تقريبا معنى كلمة :

(أ) يتحول (ب) يقود (جـ) يطبع (د) يفتش (هـ) يعافى

٤٤ ـ ان كلمه يعرم لها تقريبا معنى كلمة

(أ) يخلط (ب) يقسم (جـ) يحرك (د) يفصل (هـ) يعصر

٤٥ ـ ان العمده بالنسبة للقرية مثل المأمور بالنسبة لـ :

(أ) الحى (ب) المركز (جـ) المحافظة (د) الدولة (هـ) البرلمان

٤٦ ـ بالنسبة لـ مثل بالنسبة لـ :

(د) (جـ) (ب) (أ)

(هـ)

المنارة للاستشارات

www.manaraa.com

٤٧ ـ ما الكلمة التى لا تنتمى الى الكلمات الأخرى الآتية :

(أ) عم (ب) اب (جـ) خال (د) جـدة **(هـ) صـديق**

٤٨ ـ ان كلمة مـظ لها تقريبا معنى كلمة :

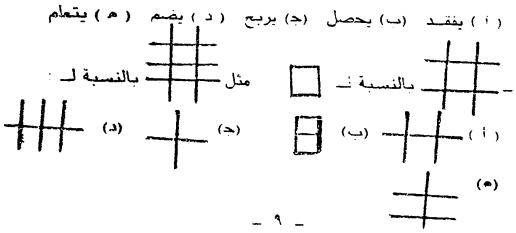
(أ) انسان (ب) قاسى (جـ) رحيم (د) ظريف **(هـ) مطيع**

٤٩ ـ ان الطويل بالنسبة للقصير مثل الصاق بالنسبة لـ :

(أ) المرتفع (ب) الساطع (جـ) العكر (د) الماهر **(هـ) المبتل**

٥٠ ـ ان كلمة يكسب لها تقريبا عكس معنى كلمة

(أ) يفقد (ب) يحصل (جـ) يربح (د) يضم **(هـ) يتعلم**

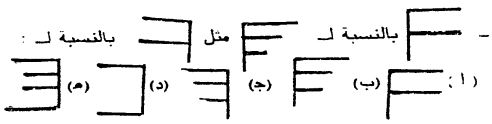
٥١ ـ 

٥٢ ـ القطار بالنسبة لشريط السكة الحديد مثل السياره بالنسبة لـ

(أ) القضبان (ب) السائق (جـ) العجلات (د) التليفون (هـ) الطريق

٥٣ ـ ان كلمة يحطم لها تقريبا معنى كلمة :

(أ) يغير (ب) يبنى (جـ) يؤمن (د) يكسر (هـ) يصلح

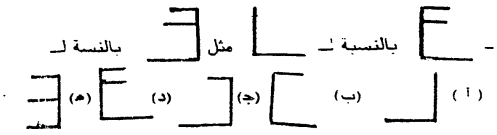
٥٤ ـ 

٥٥ ـ اذا كانت سرعة القطار ٣٠ميلا فى الساعة كم ميلا يقطعها فى ٤ ساعات؟

(أ) ١٢ (ب) ٣٠ (جـ) ٦٠ (د) ١٢٠ (هـ) ١٥٠

٥٦ ـ ان يوليو بالنسبة للسنة مثل الجمعة بالنسبة لـ :

(أ) السبت (ب) الشتاء (جـ) الشهر (د) اليوم (هـ) الأسبوع

٥٧ ـ 

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٥٨ ـ ما العدد الذى اذا ضرب × ٢ ينتج العدد الذى يساوى ٤ × ٤ ؟
(أ) ٢ (ب) ٤ (جـ) ٦ (د) ٨ (هـ) ١٠

٥٩ ـ ان كلمة يثقب لها تقريبا معنى كلمة
(أ) يخرم (ب) يؤلم (جـ) يسد (د) يجمع (هـ) يسوى

٦٠ ـ للنـار دائمـا :
(أ) خشب (ب) فحم (جـ) جاز (د) حرارة (هـ) فرن

٦١ ـ ان كلمة يسامح لها تقريبـا معنى كلمة :
(أ) يدفع (ب) يؤلم (جـ) ينسى (د) يعاقب (هـ) يصفح

٦٢ ـ اذا كان الشـى، شـديدا فانه يكون :
(أ) معتدلا (ب) عنيفا (جـ) ضعيفا (د) حيويا (هـ) غشاشـا

٦٣ ـ ان والد أخت ابن عمى هـو :
(أ) عمى (ب) زوج أختى (جـ) عمتى (د) أخى (هـ) جـدى

٦٤ ـ ان كلمة دائم لها تقريبـا عكس معنى كلمة:
(أ) محب (ب) مألوف (جـ) مشابه (د) آلى (هـ) مؤقت

٦٥ ـ ما العدد الذى اذا ضرب فى ٣ ينتج ضعف ٦ ؟
(أ) ٢ (ب) ٣ (جـ) ٤ (د) ٥ (هـ) ٦

٦٦ ـ ان الأشياء المـألوفة لا يمكن أن تكون :
(أ) متساوية (ب) محبوبة (جـ) غريبة (د) سارة (هـ) مسموح بها

٦٧ ـ ان كلمة يزود لها تقريبـا معنى :
(أ) يستخدم (ب) يمـد (جـ) يطلب (د) يحطم (هـ) يتمـدد

٦٨ ـ ان كلمة خطأ لها تقريبـا معنى كلمة :
(أ) ملائم (ب) حقيقى (جـ) دقـة (د) صواب (هـ) غلط

٦٩ ـ اذا كان الشـخص أهلا للثقة فانه يكون
(أ) أمينا (ب) مشـكوكا فيه (جـ) حافظا (د) محدودا (هـ) متقلبا

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٧٠ ـ اذا اشتريت قطعتين من الحلوى فئة ٥ قروش وقطعة فئة ١٠ قروش وأعطيت البائع ربع جنيه . كم قرشا يردها لك البائع ؟

(أ) صفر (ب) ٥ (جـ) ١٠ (د) ١٥ (هـ) ٢٠

٧١ ـ ان كلمة حذر لها تقريبا عكس معنى كلمة :

(أ) متواضع (ب) غاضب (جـ) قاسى (د) مهمل (هـ) سعيد

٧٢ ـ اشترى رجل بضاعة ودفع ثمنها ورقتين فئة ٥ جنيهات . ٣ ورقات فئة جنيه واحد . ثلاثة أرباع الجنيه . كم جنيها دفع الرجل ؟

(أ) ٦ر٧٥ (ب) ١٣ر٧٥ (جـ) ١٤ر٢٥ (د) ١٠ر٧٢ (هـ) ١١ر٧٥

٧٣ ـ ما الكلمة التى لا تنتمى الى الكلمات الأخرى الآتية :

(أ) هدى (ب) نبيلة (جـ) محمد (د) سهير (هـ) سلوى

٧٤ ـ اكمل الجملة الآتية : ان الماء يبحث عن .....

(أ) النقود (ب) الوزن (جـ) البرد (د) المستوى (هـ) الطول

٧٥ ـ ان كلمة يحدد لها تقريبا معنى كلمة :

(أ) يصفح (ب) يسرع (جـ) يفك (د) يحب (هـ) يحيط

٧٦ ـ ان كلمة اتفاق لها تقريبا معنى كلمة :

(أ) خسارة (ب) زهرة (جـ) عقد (د) راحة (هـ) نمط

٧٧ ـ اذا كان ثمن الكتاب ١٥ قرشا . فكم كتابا يمكن ان تشتريها بمبلغ ٣ جنيهات ؟

(أ) ٢٠ (ب) ٢٥ (جـ) ٤٥ (د) ٥٠ (هـ) ٦٠

٧٨ ـ ان الغصن بالنسبة لشجرة مثل الجذر بالنسبة لـ :

(أ) الزهرة (ب) البرعم (جـ) الساق (د) الكاس (هـ) التقويم

٧٩ ـ اذا كان الشخص مجهدا فانه يكون

(أ) نشطا (ب) منتعشا (جـ) منعبا (د) المعيا (هـ) قذرا

٨٠ ـ اذا استطاع طفل ان يقفز مسافة مترين . كم سنتمترا يستطيع ان يقفز ؟

(أ) ٣٠ (ب) ١٠٠ (جـ) ٣٠٠ (د) ٢٠٠ (هـ) ٥٠

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

٨١ ـ ولد طوله ٥ أقدام ٠ كم يكون طوله بالبوصات ؟

(أ) ١٠٠ (ب) ٢٠٠ (جـ) ٣٦ (د) ٦٠ (هـ) ٧٢

٨٢ ـ اشترت سبدة ٦ أمتار من القماش ٠ قطعت منها ٣½ مترا ٠ كم مترا تبقى ؟

(أ) ٢ (ب) ١½ (جـ) ٣ (د) ٣½ (هـ) ٢½

٨٣ ـ ان كلمة صدقة لها تقريبا معنى كلمة :

(أ) قسوة (ب) حشونة (جـ) سلام (د) شفقة (هـ) عناية

٨٤ ـ يستطيع تلميذ أن يجرى حول المدرسة ٦ مرات فى ٢٤ دقيقة ٠ فى كم دقيقة يستطيع هذا التلميذ أن يجرى حول المدرسة ٤ مرات ؟

(أ) ٨ (ب) ١٠ (جـ) ١٢ (د) ١٦ (هـ) ٢٠

٨٥ ـ يستطيع قارب أن يقطع ١٨ كيلومترا فى ثلاث ساعات ، ما المسافة التى يقطعها فى خمس ساعات ؟

(أ) ٣٠ (ب) ٢٤ (جـ) ١٢ (د) ١٥ (هـ) ٦٠

٨٦ ـ أى الكلمات الآتية تكون الأخيرة فى الترتيب الأبجدى ؟

(أ) نعم (ب) ربما (جـ) بعد (د) ليل (هـ) سعيد

٨٧ ـ ان العبقرى لديه

(أ) مال (ب) أصدقاء (جـ) مخترعات (د) قدرة (هـ) شهرة

٨٨ ـ يستطيع سامى أن يجرى حول المدرسة ٣ مرات فى ١٢ دقيقة ٠ كم مرة يستطيع أن يجرى حول المدرسة فى ٣٢ دقيقة ؟

(أ) ٧ (ب) ٨ (جـ) ٩ (د) ١٠ (هـ) ٢

٨٩ ـ كم دقيقة فى ١٠ ساعات ؟

(أ) ١٢٠ (ب) ١٦٠ (جـ) ٦٠٠ (د) ٢٠٠ (هـ) ٥٠٠

٩٠ ـ ما العدد الذى اذا ضرب فى ٤ يساوى ٢ فى ١٢ ؟

(أ) ٤ (ب) ٥ (جـ) ٨ (د) ٧ (هـ) ٦

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

بسم الله الرحمن الرحيم

ورقة اجابة اختبارات القدرة العقلية

اعـــداد

دكتور فاروق عبد الفتاح موسى
كلية التربية – جامعة الزقازيق

الاســـــم :
السنة الدراسية :
المدرســـة :

تاريخ اليوم : / /
تاريخ الميلاد :
العمـــر :

المثـــال الأول	
المثال الثانـي	
المثال الثالـث	

١	
٢	
٣	
٤	
٥	
٦	
٧	
٨	
٩	
١٠	
١١	
١٢	
١٣	
١٤	
١٥	
١٦	
١٧	
١٨	

١٩	
٢٠	
٢١	
٢٢	
٢٣	
٢٤	
٢٥	
٢٦	
٢٧	
٢٨	
٢٩	
٣٠	
٣١	
٣٢	
٣٣	
٣٤	
٣٥	
٣٦	

٣٧	
٣٨	
٣٩	
٤٠	
٤١	
٤٢	
٤٣	
٤٤	
٤٥	
٤٦	
٤٧	
٤٨	
٤٩	
٥٠	
٥١	
٥٢	
٥٣	
٥٤	

٥٥	
٥٦	
٥٧	
٥٨	
٥٩	
٦٠	
٦١	
٦٢	
٦٣	
٦٤	
٦٥	
٦٦	
٦٧	
٦٨	
٦٩	
٧٠	
٧١	
٧٢	

٧٣	
٧٤	
٧٥	
٧٦	
٧٧	
٧٨	
٧٩	
٨٠	
٨١	
٨٢	
٨٣	
٨٤	
٨٥	
٨٦	
٨٧	
٨٨	
٨٩	
٩٠	

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

ملحق (١٣)

خطة تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلاً فى وحدة المجموعات الاثرائية، والمعوقات التى واجهت تطبيق الدراسة

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

خطة تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلاً فى وحدة المجموعات الاثرائية، والمعوقات التى واجهت تطبيق الدراسة

أولاً: خطة تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلاً فى وحدة المجموعات الاثرائية :

تم تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات ممثلاً فى وحدة المجموعات الاثرائية لتلاميذ المجموعة التجريبية بكل من مدرستى الحديثة الاعدادية بنات والمنيا الاعدادية بنين فى المدة من ١٩٩٣/٩/٢١ حتى ١٩٩٣/١٠/٣١ طبقا لما يلى:

موضوع الدرس	مدرسة الحديثة الاعدادية بنات	مدرسة المنيا الاعدادية بنين
المقدمة التاريخية ،وورقة العمل (١)	٩/٢١	٩/٢٣
ورقة العمل (٢) ، ورقة العمل(٣)	٩/٢٢	٩/٢٤
ورقة العمل (٤)	٩/٢٥	٩/٢٦
ورقة العمل (٥)	٩/٢٨	٩/٣٠
ورقة العمل (٦)	٩/٢٩	١٠/١
ورقة العمل (٧)	١٠/ ٢	١٠/٣
اختبار بنائى(١)	١٠ / ٥	١٠/٧
ورقة العمل(٨)	١٠/ ٦	١٠/ ٨
ورقة العمل (٩)	١٠/ ٩	١٠/١٠
ورقة العمل (١٠)	١٠/١٢	١٠/١٤
ورقة العمل (١١)	١٠/١٣	١٠/١٥
ورقة العمل(١٢)، ورقة العمل(١٣)	١٠/١٦	١٠/١٧
اختبار بنائى (٢)	١٠/١٩	١٠/٢١
ورقة العمل (١٤)	١٠/٢٠	١٠/٢٢
ورقة العمل (١٥)	١٠/٢٣	١٠/٢٤
ورقة العمل (١٦)	١٠/٢٦	١٠/٢٨
ورقة العمل (١٧)	١٠/٢٧	١٠/٢٩
اختبار بنائى (٣)	١٠/٣٠	١٠/٣١

ثانياً: أهم المعوقات التى واجهت تطبيق الدراسة:

١ – عدم تشجيع بعض اولياء أمور التلاميذ المتفوقين (عينة الدراسة) لدراسة البرنامج اللاثرائى فى الرياضيات ، باعتبار أنه خارج نطاق المقرر المدرسى، وقد تغلب الباحث على هذا من خلال عقد مقابلات شخصية معهم واقناعهم باهمية هذا البرنامج فى توسيع وتعميق فهم التلاميذ المتفوقين لمقرر الرياضيات المعتاد.

٢ – صعوبة تدريس البرنامج الاثرائى فى الرياضيات للتلاميذ المتفوقين (عينة الدراسة) مع زملائهم العاديين فى الفصول المعتادة المكتظة بالتلاميذ ، وقد تغلب الباحث على هذا باستخدام اسلوب تجميع التلاميذ المتفوقين معا لبعض الوقت ، حيث تم تجميع التلاميذ المتفوقين من عدة فصول (حسب ظروف الجدول المدرسى) معا فى فصل لدراسة البرنامج.

٣ – عدم وجود فصل دراسى خالى بالمدرسة لتجميع التلاميذ المتفوقين فيه لبعض الوقت ، وقد تغلب الباحث على ذلك بالتنسيق بين حصص البرنامج الاثرائى فى الرياضيات وحصص التربية الرياضية والمجالات.

٤ – ضعف أهتمام بعض التلاميذ المتفوقين بدراسة البرنامج الاثرائى فى الرياضيات وقد تغلب الباحث على هذا باجراء مقابلات شخصية مع مدرسى رياضيات الصف الاول الاعدادى بكل من المدرستين والاتفاق على اعتبار نتائج تقويم البرنامج الاثرائى (بما يشمله من اختبارات بنائية واختبارات تكوينية) تمثل ٥٠٪ من درجة شهر اكتوبر فى بطاقة تقويم التلميذ.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Summary

Problem of Study:

The problem of the present study could be stated as follows :

Determining the effect of teaching a unit of an enrichment program in mathematics for gifted first grade prep school pupils on their achievement of both enriched and ragular learning aspects.

Objectives of Study:

1- Designing an enrichment program in mathematics for gifted first grade prep school pupils .

2- Measuring the effectiveness of the enrichment program, represented in the enriched sets unit, in improving the gifted first grade prep school pupils' achievement of the enriched learning aspects.

3- Measuring the effect of teaching the enrichment program, represented in the enriched sets unit, on the gifted first grade prep school pupils' achievement of the enriched learning aspects, compared with the achievement of their counterparts of gifted pupils who are studying the sets unit included in the regular mathematics syllabus.

4- Measuring the effectiveness of the enrichment program, represented in the enriched sets unit, in improving the gifted first grade prep school pupils' achievement of the regular learning aspects.

5- Measuring the effect of teaching the enrichment program, represented in the enriched sets unit, on the gifted first grade prep school pupils' achievement of the regular learning aspects, compared with the achievement of their counterparts of gifted pupils who are studying the sets unit included in the regular mathematics syllabus.

Hypotheses of Study:

The study attempted to test the following hypotheses:

1- There is a statistically significant difference (favoring the post) between the pre and post performance of the experimental group on the enriched learning aspects achievement test.

2- There is a statistically significant difference (favoring the experimental group) between the control and experimental groups in the post performance on the enriched learning aspects achievement test.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

3- There is a statistically significant difference (favoring the post) between the pre and post performance of the experimental group on the regular learning aspects achievement test.

4- There is a statistically significant difference (favoring the experimental group) between the control and experimental groups in the post performance on the regular learning aspects achievement test.

Subjects:

Subjects were eighty-two gifted pupils in the first grade prep school. They were drawn from four prep schools in Minia city. They were divided into two groups of forty-one pupils each (twenty boys and twenty-one girls). The experimental group studied both the enriched sets unit included in the enrichment program, and the sets unit included in the regular mathematics syllabus, concurrently while the control group studied the sets unit included in the regular mathematics syllabus only.

Tools of Study:

The following tools were used:

1- The enrichment program in mathematics for gifted first grade prep school pupils (developed by the researcher).

2- The regular learning aspects achievement test (developed by the researcher).

3- The enriched learning aspects achievement test (developed by the researcher).

4- The mental abilities test for ages 9-11 (developed by Farouk Abdel-Fatah Mousa).

Procedures:

The researcher followed the following steps in conducting this study:

1- Analyzing the sets unit, the natural numbers unit and the plane geometric figures unit included in the first grade prep school regular mathematics syllabus, for categorizing their learning aspects (concepts, relations, and skills).

2- Designing an enrichment program in mathematics for the gifted first grade prep school pupils , including three enriched units: the sets unit, the natural numbers unit, and the plane geometric figures unit.

3- Constructing an achievement test of the regular learning aspects included in the sets unit (regular learning aspects achievement test).

4- Constructing an achievement test of the enriched learning aspects included in the enriched sets unit (enriched learning aspects achievement test).

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

5- Selecting the subjects of the study, and equating the control and experimental groups with regard to the control variables (sex, I.Q level, age, previous general achievement level, and achievement level in mathematics). .
6- Obtaining the validity and reliability coefficients of the two tests (enriched leanring aspects achievement test and regular learning aspects achievement test).
7- Conducting item analysis of the two tests.
8- Administering the regular learning aspects achievement test to both the experimental and control groups.
9- Administering the enriched learning aspects achievement test to both the experimental and control groups.
10- Teaching the enrichment program in mathematics, represented in the enriched sets unit, to the experimental group, concurrently while teaching the sets unit included in the regular mathematics syllabus to both the experimental and control groups.
11- Re-administering the enriched learning aspects achievement test to both the experimental and control groups.
12- Re-administering the ordinary learning aspects achievement test to both the experimental and control groups.
13- Analyzing the data and discussing the findings.
14- Presenting recommendations and suggestions for further research.

Results:

1- There was a statistically significant difference at 0.01 level between the pre and post performance of the experimental group on the enriched learning aspects achievement test favored the post performance.
2- There was a statistically significant difference at 0.01 level between the control and experimental groups in the post performance on the enriched learning aspects achievement test favoring the expermental group.
3- There was a statistically significant difference at 0.01 level between the pre and post performance of the experimental group on the regular learning aspects achievement test favoring the post performance.
4- There was a statistically significant difference at 0.01 level between the control and experimental groups in the post performance on the regular learning aspects achievement test favoring the experimental group.

المنارة للاستشارات
www.manaraa.com

Minia University
Faculty of Education
Dept. of Curricula &
Methods of Teaching

Designing an Enrichment Program in Mathematics for Gifted First Grade Prep School Pupils and its Effect on Their Achievement of Both Enriched and Regular Learning Aspects

Ph.D.Dissertation
Submitted for the Degree of Doctor of
Philosophy in Education
(Mathematics Education)

By
Hesham Moustafa Kamal Ahmed

Supervised by

Prof. Dr. William T. Ebied
Prof. of Mathematics Education
and ex-vice dean,
Faculty of Education
Ain Shams University

Prof. Dr. Wadieh M. Dawud
Prof. of Mathematics Education
and dean of Faculty of
Physical Education
Assuit University

Prof. Dr. Ahmed E. Moustafa
Prof. of Mathematics Education
and vice dean,
Faculty of Education
Minia University

1994

www.manaraa.com