

المملكة العربية السعودية الرئاسة العامة لتعليم البنات وكالة الرئاسة لكليات البنات الأقسام الأدبية قسم التربية وعلم النفس

ظراسةُ نفسيةُ الآتماعيةُ عَيْ بعضِ الرعايةِ الآتماعيةِ الأرتماعية والموطِعينُ بطارِ التربيةِ الآثِتماعية فيُ مطِينةِ ثِطة

رسالة مقدمة إلى قسم التربية وعلم النفس للحصول على درجة دكتوراه الفلسفة في علم النفس تخصص (صحة نفسية وإرشاد نفسي)

إعــــداد سميرة بنت محبط الله بن مصطفی کردی

إشراف أط. بطرية كمال ألامط أستاذ علم النفس بكلية التربية للبنات بجدة

فهرلاح الموضوعات

الطفرة	الموضوعات
122 hsac11	المُ المُولِ المُولِ
۲	أولاً : مقطمة الطراسة .
· · ·	ثانيـــاً :مشکلة الـط الســة .
١.	ثالثاً :أهمية الطراسـة .
17	رابعاً :أهْ جاف الحراسـة .
17	فامساً :منهج الطرالسة .
17	سادِساً :مصطلكات الحِراسة .
10	سابهاً : كظوط الطراسـة .
	التَّالِي السَّالِي
١٨	أُولًا : الأسرة والطفولة في الإسلام
	ا ـ مفهوم الأسرة :
17	أ ـ مفهوم الأسرة في الإنسلام
١٨	Addition of the Control of the Contr
19	ب- مفهوم الأسرة نحنط نملماء التربية .
19	: मुवेक्न । मिक्किव ।
۲.	إ - مفهوم الطفولـة في الأســــــــــــــــــــــــــــــــــــ
۲.	ب- الهتمام الإسلام بالأسرة والطفل
٥٢	ثانياً : طور الأسرة في رغاية كالجات الطفل
٥٣	ا ـ كَاكِاتُ النَّمُو الكِسْمَيْ وَصِورَ الْأَلْسِرَةَ فَيْ رَعَايَتُهَا .

تابع فتهرلال الموضوعات

الطفري	الموضوعات الموضوعات الموضوعات
٥٦	٢- ٢ كَاكِاتُ النَّمُو الْمُقَلَيْ وَطُورِ الْأُلْسِرَةُ فَيْ رَعَايِتُ هَا .
٦٣	٣ـ كاذات النمو الانفعالي وطور الأسرة في رعايتها .
Y Y	عـ تاجّات النمو الاجتماعي وطور الأسرة في رعايتها .
٧٥	ثالثاً : مفهوم الكرماح ، وأنواعه .
٧٨	ا ـ الكرماح الأسري (الكلي أو التام) .
۸٠	٣ـ الكرماح الجزئي
۸١	أ ـ الكرماح الأ مومثي
٨٢	بـ الكرماخ الأ بـــوي
Λ£	٣ - الدُّطائطُ السلوكية للاطفال المدّومينُ .
97	رابعاً : أثر الكرماح على الطفل .
97	ا ـ الكرماني من الأم ، وأثره على شخصية الطفل .
97	٣- الكرمانَ منَ الأب، وأثره نحلى شَكْطية الطفل
1.1	ثاملالاً : الطفولة المتأثرة .
١٠٦	ساطِساً : الارشاط النفسي .
110-1.7	ا ـ نظريات الارشّاط النفسيّ (أ ـ تعظظ طرق الارشاط النفسيّ ب ـ الارشاط الجماعيّ العسلام الإرشاط الجماعيّ ا
	ط الجَماعة الارشاطية ، هـ القوق الارشاطية في الجَماعة ، و ـ كالات استخطام الارشاط الجَماعين ، ز ـ أساليب الارشاط الجَماعين ، ت ـ أسلوب المخاصرات والمناقشات الجَماعية ، ط ـ مزايا الارشاط الجَماعي ، ي ـ عيوب الارشاط الجَماعين .
177-117	الرسّاط الطيئي (أ- السلال الارشاط الطيئي ، ب- معالم الارشاط الطيئي ، ب- معالم الارشاط الطيئي ، ب- معالم الارشاطة ، - الطيئي ، ب- المجلسة الارشاطية ، - الطلقة الارشاطية) .

تابع فهرس الموضوعات

الصفاتة	الموضوعات
108-179	سابهاً : متغيرات الطراسة (السلوك المطواني، ٢ ـ القلق
**	"- مفهوم الطات ، ع - الانتراف السيكوباتي ، ٥ - وتهة الضبط الطفاء ، ٧ - النظح الابتماءي ، ٩ - البرناء الطفاء الوالدية ، ١١ - طار التربية الارشادي ، ١١ - طار التربية
43.6	الاَكِتَمَاعِيَةً ﴾ .
114	الْهُ اللَّهُ
*117	3 16 60 60 101 x 60
3.47	
THE STATE OF THE S	a arerata ñ f
١٦٢	أو ﴿ : الطِرانِياتِ المُربِيةِ
١٧٤	ثانياً : الطراسات الأجنبية
١٨٣	ثالثاً : تعقيب عام على الطراسات السابقة
190	رابهاً : فروض الطراسة .
190	ا_ فروظ الطراسة السيكومترية .
197	٢ ـ فرظ الطراسة الكلينيكيــة .
197	٣- فروض الطراسة التكريبيــة .
	القصل التابي
191	
۱۹۸	القسم الأول : الطراسة الاستطلاعية
447	ا- إعطاط أطوات الطراســة مـن قبــل الباكثـــة والكطــائط
191	السيكومترية لها جوماه ما السيكومترية لها جوماه المعادية الها

تابع فهرس الموضوعات

الطفرية	الموضوعات
77.	٢- إِجْراءات التَّدَقُ فَي الشُّروط السَّيْكُومترية للمقاييسُ المُعَظِة سَلَفاً .
777	القسم الثاني : إكراءات الطراسة الميطانية
777	الشقّ الأول : إكراءات الطراسة السيكومترية ١- المينة .
777	۲ _ الأكوات .
777	٣_ المنهج .
779	٤ ـ تطبيق أحوات الدراسة السيكومترية .
779	٥ ـ الأساليب الإكطائية المستخطِهة لمهالجَة نتائجَ الطراسة
	a _c ,750 paragram
779	الشقّ الثانيُ : إجراءات الحراسة الكلينيكية
۴۲۹	ا_ المقابلة .
777	۲- الاتبار تفهم الموضوع . C.A.T.
777	٣ ـ المفرّوطات .
777	ع المنهج .
777	٥ ـ التطبيق .
X 4 V	الفصد العامل المام
	गावे ि गम्जा
TTA	جُمْرُةُ مِيْدِدُ كَالْمِدُ كُورُورُ مِيْدُدُ مُرْمُونُ فَيْدُدُ كَالْمُورُورُ مِيْدُدُدُ كَالْمُورُورُ مِيْدُدُ
FYX	أُولًا : عُــرظُ وتَفْسَــير ومناقشــة نتــائِكِ الطِراســة
777	السيكومترية
797	ثانياً : عرض وتفسير ومناقشة نتائج الطراسة الكلينيكية

تابع فهرلال الموضوعات

الطفرية	الموضوعات
	الفصل الساحيس
719	
w	البرنامِكِ الأرشَاطِيُّ الكِماعِيُّ الطِينِيُّ لتَكْفِيضُّ السَّاوِكُ السَّاوِكُ المُطوانِيُّ للطَّفْلَاتُ المُكْرُوماتُ .
719	القسم الأول: أهداف البرنام2 الإرشادي والإعداط له وتطبيقه .
m19	ا ـ الأهجاف المامة للبرنامج . ١ ـ الأهجاف المامة للبرنامج .
719	٣ ـ الا هجاف الاكرائية للبرنامج .
٣٢.	٣- التصميم التكريبي
777	عـ الإمداد للتجربة .
777	ئ أسلوب الهمل . 1- أسلوب الهمل .
777	٦ـ الكروط الإثرائية للبرنامج .
777	٧- المسئولون عن البرنام2 .
777	٨- تنفيظ البرنامكي .
777	أُولًا : الطراسة الاستطلاعية
771	ثَانِياً : الطِراسة الأساسية لتطبيق البرنام2 الإرشاطي
٣٢٨	ا ـ المفكروطات
777	٣- الأجالة .
777	٣- تطبيق وتنفيظ البرنامكي الإرشاطي .
٣٢٨	عـ الاكتبار الإحصائيُ لمعالجَة نتائجَ الطراسة التجريبية الخَاصة بالبرنامجِ الأرشاطِيُ . الأرشاطِيُ .
771	القسم الثّاني : عمر ظ وتفسير ومناقشة نتائج الطراسة التجريبية
727	المنافع المناف

تابع فهرس الموضوعات

الطفرة	الموضوعات
Dies	र 7यह ना
	य त्य ज्य
707	أولاً : المراتِج الحربيـة
TV0	ثانياً : المراجَع الأجنبية
Y0-1	3 7011
٤-١	ملقط البقث باللغة العربيـة .
1-5	ملائط البحث باللغة الإنجليزية

طراسة نفسية الإتماعية عن بعط الأطفال المحرومين من الرعاية الوالطية والموطعين بطار التربية الالإتماعية

أهجاف الحراسة :

تهدف الدراسة إلى :

1- التعرف على الفروق بين الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية ، بالنسبة للمتغيرات النفسية والاجتماعية الآتية : "السلوك العدواني ، القلق ، مفهوم الذات ، الانحراف السيكوباتي، وجهة الضبط ، الذكاء، المسئولية الاجتماعية ، النضج الاجتماعي ".

٢- التعرف على البناء النفسي للطفلة المحرومة من الرعاية الوالدية ، والطفلة غير المحرومة .
 ٣- إعداد برنامج إرشادي نفسي جماعي ديني ؛ لتعديل السلوك العدواني للطفــلات المحرومــات مــن الرعاية الوالدية ، والمودعات في دار التربية الاجتماعية .

فروض الدراسة :

افترضت الباحثة ثمانية فروض خاصة بالدراسة السيكومترية ، كما افترضت فرضاً واحداً خاصاً بالدراسة الكلينيكية ، وكذلك فرضين للدراسة التجريبية .

أولاً : فروض الحراسة السيكومترية

1- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية بالنسبة للسلوك العدواني لصالح الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية .

٧- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية بالنسبة للقلق ، لصالح الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية .

٣- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية بالنسبة لمفهوم الذات ، لصالح الطفلات ذوات الأسر الطبيعية .

\$- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية بالنسبة للانحراف السيكوباتي لصالح الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية .

و ـ يوجـد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية بالنسبة لوجهة الضبط "الضبط الداخلي " لصالح الطفلات ذوات الأسر الطبيعية .

7- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية بالنسبة للذكاء ، لصالح الطفلات ذوات الأسر الطبيعية .

٧- يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية بالنسبة للمسئولية الاجتماعية لصالح الطفلات ذوات الأسر الطبيعية .

٨ - يوجد فرق دال إحصائياً بين متوسطي درجات الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، والطفلات ذوات الأسر الطبيعية بالنسبة للنضج الاجتماعي لصالح الطفلات ذوات الأسر الطبيعية .

ثانياً : فرظ الطراسة الكلينيكية

- يختلف البناء النفسي للطفلة المحرومة من الرعاية الوالدية عن البناء النفسي للطفلة في الأسرة الطبيعية .

ثَالثاً : فروظ الطراسة التجريبية

١- يوجد فرق دال إحصائياً بين التطبيق القبلي والبعدي بالنسبة للسلوك العدواني للطفلات اللاتي تم
 إخضاعهن - تعرضهن - للبرنامج الإرشادي الديني .

٢- يوجد فرق دال إحصائياً بين التطبيق البعدي وتطبيق المتابعة بالنسبة للسلوك العدواني للطفلات اللاتي تم إخضاعهن - تعرضهن - للبرنامج الإرشادي الديني.

أولاً : إكراءات الطراسة الميطانية

تنقسم إجراءات الدراسة الميدانية إلى قسمين :

القسم الأول:

١ - إجراءات الدراسة الاستطلاعية:

قامت الباحثة بدراسة استطلاعية على ٦٠ ستين طفلة في بعض المدارس الحكومية بمدينة جدة وذلك لإعداد مقاييس الدراسة والتأكد من خصائصها السيكومترية، وأيضاً التأكد من الضبط الإحصائي للمقاييس المعدة سلفاً.

القسم الثاني:

الدراسة الأساسية:

١- العينة : تكونت عينة الدراسة الأساسية من مجموعتين :

المجموعة الأولى: عينة من الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية والمودعات بدار التربية الاجتماعية عددها ٤٠ أربعون طفلة "شبه تجريبية ".

المجموعة الثانية : عينة من طفلات الأسر الطبيعية ، عددها ٤٠ أربعون طفلة " مجموعة ضابطة". ٢- أدوات الدراسة الأساسية :

قامت الباحثة في الدراسة الأساسية بتطبيق أدوات الدراسة وهي :

١ _ مقياس السلوك العدواني إعداد الباحثة

٢ _ مقياس القلق إعداد محمد جعفر جمل الليل

٣ _ مقياس مفهوم الذات الأشول عداد عادل عز الدين الأشول

٤ ـ مقياس الانحراف السيكوباتي إعداد لويس كامل مليكة

٥ - مقياس وجهة الضبط إعداد الباحثة

٦ _ مقياس الذكاء إعداد فؤاد أبو حطب وآخرون

٧ - مقياس المسئولية الاجتماعية إعداد الباحثة

۸ - مقياس فاينلاند للنضج الاجتماعي إعداد دول Doll ، تعريب مصطفى سويف وآخرين

٣ تطبيق أدوات الدراسة:

قامت الباحثة بتطبيق المقاييس السالفة الذكر على عينة من الطفلات المحرومات من الرعاية الوالدية ، والمودعات بدار التربية الاجتماعية ، عددها ؛ أربعون طفلة "مجموعة شبه تجريبية " وعينة من طفلات الأسر الطبيعية " مجموعة ضابطة " في بعض المدارس الحكومية في مدينة جدة .

٤ - المنهج :

استخدم في الدراسة الأساسية المنهج شبه التجريبي .

٥ ـ الوسائل الإحصائية:

تم حساب قيمة " ت " t- test " ت

٦- عرض وتفسير ومناقشة نتائج الدراسة الأساسية :

تحققت صحة معظم فروض الدراسة الأساسية ، وقد نوقشت النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة .

ثانياً: إلجراءات الطراسة الكلينيكية

أ ـ العينة : حالة طفلة من المحرومات من الرعاية الوالدية ، وحالة طفلة تعيش في أسرة طبيعية .

ب - الأدوات: اختبار تفهم الموضوع للطفلات ، تم تطبيق العشر بطاقات على الطفلتين .

جـ المنهج: استخدم المنهج الكلينيكي .

ثَالثاً: إِجْراءات الطراسة التجريبية

تنقسم الدراسة التجريبية إلى قسمين:

القسم الأول: الدراسة التجريبية الخاصة بالبرنامج الإرشادي النفسي الجماعي الديني للطفلات ذوات السلوك العدواني المرتفع.

 ١- المفحوصات: تكونت مفحوصات الدراسة التجريبية من ثماني طفلات من المحرومات من الرعاية الوالدية ذوات السلوك العدواني المرتفع.

٢- الأدوات: استخدمت الباحثة في الدراسة التجريبية الخاصة بالبرنامج الإرشادي النفسي الجماعي الدينى ، للطفلات المحرومات مقياس السلوك العدوانى.

٣- المنهج: اعتمدت الدراسة في جانبها التجريبي على المنهج التجريبي .

٤- التصميم التجريبي: استخدمت الباحثة منهج المجموعة الواحدة .

لتطوات التصميم التجريبي:

1- القياس القَبْلي: تم تطبيق مقياس السلوك العدواني على ثماني طفلات محرومات من الرعاية الوالدية ذوات السلوك العدواني المرتفع ، قبل تنفيذ وتطبيق البرنامج الإرشادي عليهن " مجموعة ضابطة ".

٢- تطبيق إجراءات البرنامج الإرشادي باستخدام فنية المحاضرة والمناقشة الجماعية على ثمان طفلات
 من ذوات السلوك العدواني المرتفع .

٣- القياس البَعْدِيّ : تم إعادة تطبيق مقياس السلوك العدواني على نفس مجموعة الطفلات ، بعـ د الانتهاء من تطبيق البرنامج الإرشادي " مجموعة تجريبية " .

الأساليب الإحصائية : استُخدم اختبار ويلككسون للأزواج المتماثلة .

القسم الثاني: إجراءات متابعة البرنامج الإرشادي النفسي للطفلات ذوات السلوك العدواني المرتفع. بعد مرور شهر من انتهاء البرنامج الإرشادي، قامت الباحثة بإعادة تطبيق مقياس السلوك العدواني على نفس مجموعة الطفلات اللاتي خضعن للبرنامج الإرشادي. هذا، وقد قامت الباحثة باستخدام اختبار ويلككسون للأزواج المتماثلة لمعالجة نتائج تطبيق المتابعة.

عرض وتفسير ومناقشة نتائج البرنامج الإرشادي النفسي للطفلات ذوات السلوك العدواني المرتفع : تحققت صحة الفرض الخاصة بالبرنامج الإرشادي والمتابعة ، مما يدل على فاعلية هذا البرنامج الإرشادي .

هذا ، وقد تم تفسير ومناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة ، وقد خرجت الباحثة ببعض التوصيات والبحوث المقترحة .

Psycho - Social Study of Some Children Deprived of Parental Care and Kept in Dar At-Tarbia Al-Ijtimaia (A socio – Educational House)

Aims of the Study:

The study aims at:

1-Identifying the differences between female children deprived of parental care and kept in a socio – educational house and those who live a normal life, with regard to the following psycho – social variables:

"aggressive behavior, anxiety, self-concept, psychopathic deviation locus of control , Intelligence , social responsibility and social maturity "

2- Identifying the psychodynamic of both: the deprived and the non-

deprived child.

3- Preparing agroup psycho—religious counseling program to amend the aggressive behavior of the deprived children.

The researcher has made eight hypotheses for the purpose of the psychometric study, one hypothesis for the clinical study, and two hypotheses for the experimental study.

I. Hypotheses of the psychometric Study:
1-There is a statistically significant difference in the mean of grades between the deprived children, and those children living a normal life, with regard to the aggressive behaviour in favour of the former

group.

2-There is a statistically significant difference in the mean of grades

with regard between the deprived children and the non - deprived, with regard

to anxiety in favour of the former group.

3- There is a statistically significant difference in the mean of grades between the deprived and non - deprived, with regard to selfconcept in favour of the latter group.

4-There is a statistically significant difference in the mean of grades between the deprived and non – deprived, with regard to psychopathic deviation in favour of the former group.

5-There is a statistically significant difference in the mean of grades between the deprived and the non – deprived, with regard to locus of control in favor of the latter group.

6-There is a statistically significant difference in the mean of grades between the deprived and non — deprived, with regard to intelligence in favour of the latter group.

7-There is a statistically significant difference in the mean of grades between the deprived and non – deprived, with regard to social

responsibility in favour of the latter group.

8-There is a statistically significant difference in the mean of grades between the deprived and non — deprived, with regard to social maturity in favour of the latter group.

II. Hypothesis of the Clinical Study

-The psychodynamic of the child deprived of parental care is different from that who lives a normal life.

III . Hypotheses of the Experimental Study

1-There is a significant statistical difference between the prior application and the post one, with regard to the aggressive behaviour of those who were subjected to the religious counseling program.

2-There is a significant statistical difference between the post application and follow - up with regard to the aggressive behavior of those who were subjected to the religious counseling program.

Procedures of Field Work:

Field work is divided into two parts:

Part I. 1. Procedures of the Pilot Study

The researcher has conducted a pilot study on 60 children in some government schools in Jeddah to prepare the measurements of the study to verify its psychometric characteristics and to verify the psychometric characteristics of measurements selected in advance.

Part II. The Main Study

The field work comprises the following:

1- Sample: the sample of the main study comprises two groups: Group 1: a sample of 40 deprived children "Quasi – experimental". Group 2: a sample of 40 children living in a normal families "control group".

2- Tools of the Main Study:

The researcher has applied the following tools:

1- Aggressive behaviour measure Prepared by the researcher . 2- Anxiety measure Prepared by Mohammed Jafer Jamal Alayl . 3- Self – concept measure Prepared by Adil Ezzidin Al – Ashwal .

4- Psychopathic deviation measure Prepared by Lewis Kamel Maleekah.

5- Locus of control measure Prepared by the researcher.
6- Intelligence measure Prepared by Fuad Abu Hatab et al.
7- Social responsibility measure Prepared by the researcher.

8- Finland Measure for Social maturity Prepared by Doll, translated into Arabic by Mustafa Sweif et al.

3- Application of the Tools

The above mentioned measures were applied on two samples of children. The first one consists of 40 deprived children (a quasi – experimental group) and the second one is applied to an equal number

of children living in anormal families (control group) in some government schools in Jeddah.

4- Methodology

The quasi-experimental methodology was used in the main study.

5- Statistical Analysis

The researcher used the statistic "t – test "

6- Analysis and Discussion of results of the Main Study.

The hypotheses of the main study have been verified and the results were analyzed within the theoretical framework of the study as well as other related literature.

II. Procedures of the clinical study

A. Sample: the sample consists of two children: deprived and non –

B. Tools: The researcher used C.A.T.
C. Methodology: the researcher used the clinical one.

III. Procedures of the experimental Study.

The experimental study is divided into two parts:

Part 1: Experimental study of the group – psycho – religious counseling

program for the children with very aggressive behaviour.

1-Subjects: The experimental study was conducted on eight deprived

children with very aggressive behaviour.

2- Tools: in the experimental study of the group – psycho – religious – counseling program, the researcher used the aggressive behaviour measurement.

3-Methodology: in the experimental part of the study, it depended on

the experimental methodology.

4-Experimental Design: The researcher used a single group experimental design.

Procedures of the Experimental Design

1- Prior Measurement:

Aggressive behaviour measurement was conducted on eight deprived children with very aggressive behaviour prior to applying the counseling program on them (control group)

2- Applying the procedures of the counseling program through lecturing and group discussion on eight deprived children with very aggressive

behaviour.

3- Post Measurement:

The aggressive behaviour measurement was applied again on the same group of children after applying the counseling program (experimental group).

Statistical Analysis

The research used Wilcoxon matched – pairs signed ranks test.

Part II.: Follow – up measurement for the psycho-counseling program of the children with very aggressive behaviour.

After one month of applying the counseling program, the researcher reapplied the aggressive behaviour measurement on the same group of children who were subjected to the program. The researcher also used wilcoxon matched – pairs test for the analysis of the follow– up results.

Discussion and Analysis

Analysis, discussion, and counseling program for the children with very aggressive behaviour proved the effectiveness of this counseling program. The results also verified the validity of the follow—up program. The results were discussed and analysed within the theoretical frame work and related studies.

The researcher has come up with some recommendations and

suggestions for further research.