وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة وهران -02- محمد بن أحمد

كلية العلوم الاجتماعية

قسم علم النفس و الأرطوفونيا

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر في تخصص علم النفس عمل و تنظيم و تسيير الموارد البشرية

دور التصميم الارغونومي في تحسين الأمن النفسي لدى الطفل بارياض الأطفال كنموذج ، (الظروف الفيزيقية)

من إعداد الطالبتين:

- **غيلال كريمة**
- **بلجيلالي حليمة**

تحت إشراف الأستاذة:

– أ.قدور بن عباد هوارية

لجنة المناقشة

أ.. فراحي فيصل	جامعة وهران 02	رئيسا
أ.قدور بن عباد هوارية	جامعة وهران 02	مشرفا
أ.بشير بن سكلال محمد الأمين	جامعة وهران 02	مساعد مشرف
أ. عرقوب محمد	جامعة وهران 02	ممتحنا

السنة الجامعية : 2023 – 2024

الشكر و عرفان

نشكر الله العلي القدير الذي أنار درب العلم و المعرفة و يسر لنا أداء هذا العمل المتواضع، ونسأله النجاح و التوفيق في مشوارنا.

و أخص بالشكر الاستاذة قدور بن عباد هوارية التي لم تبخل علينا بتوجيهاتها و نصائحها القيمة طيلة سنوات الدراسة و إلى الأستاذ المساعد على انجاز هذه المذكرة كما أتوجه بالشكر إلى كافة أساتذة تخصص علم النفس العمل و التنظيم و تسيير الموارد البشرية.

الإهداء

أهدي ثمرة جهدي هذا إلى كل من علمني و أخذ بيدي في رحلتي إلى التميز و النجاح.

إلى من سار معي منذ بداية الطريق إلى هذه اللحظة, زوجي سيد احمد، و إلى القلوب الطاهرة الرقيقة و النفوس البريئة إلى رياحين حياتي مهدي، ريم و محمد رياض.

إلى الأحباب و الأهل و كل صديقاتي و من يعرفني.

كريمة

الإهداء

"إلى جدتي العزيزة، التي غمرتني بحنانها وحكمتها طوال حياتي. أهديك هذا الإنجاز بكل امتنان وتقدير.

شكرا لكل ما قدمته من أجلي من صغري حتى الآن و مساندتي لأصل على ما أنا عليه كل الجهود لا توفي تعبك لي .

إلى أمي الحنون، التي وقفت بجانبي وشجعتني على التفوق والنجاح. بفضلك وصلت إلى هذه اللحظة شكرا على دعمك الدائم .

إلى أبي الكريم، الذي علمني معنى الاجتهاد والعمل الجاد. أنت مصدر إلهامي وأفخر بك.

وإلى أخوتي الأعزاء، شركاء مسيرتي وداعمي طوال هذه السنوات. لن أنسى دعمكم وتشجيعكم لي اتمنى ان اراكم في أحسن مقام .

إليكم جميعاً، أهدي هذا الإنجاز بكل الحب والتقدير."

الى اخوالي الأعزاء و عمي العزيز اتمنى ان تكونوا فخورين بي ورحمة الله على من فقدتهم في الدنيا

إليكم جميعا اهدي هذا الإنجاز

حليمة

ملخص الدراسة

يهدف هذا البحث إلى الكشف عن دور التصميم الارغونومي للهياكل البيداغوجية في تحسين الأمن النفسي لدى الأطفال من عمر أربعة إلى خمسة سنوات برياض الأطفال، حيث شملت الدراسة **(10)** روضات تضم 300 طفل اختيرت بطريقة عشوائية بسيطة، موزعة على عدة بلديات و دوائر بولاية وهران، حيث تم استخدام المنهج الوصفي كونه الانسب لموضوع الدراسة ، و لجمع البيانات استعملنا المقابلات، شبكة الملاحظة و قوائم المراجعة، المصممة من طرف الباحثتان و ذلك بعد التأكد من صدق و ثبات أدوات القياس و تقدير صلاحية الأدوات للدراسة ، بحيث توصلت النتائج بعد المعالجة الإحصائية أن التصميم الأرغنومي للهياكل البيداغوجية (الظروف الفيزيقية و العتاد المدرسي) برياض الأطفال المعتمد في الجزائر لا يحترم المعايير الضامنة للأمن النفسي لدى طفل ما قبل التمدرس (التحضيري) ، نتيجة تسجيل الارتفاع في قياسات الظروف الفزيقية التي لا توافق الجداول المعيارية .

الكلمات المفتاحية : التصميم الأرغونومي، الهياكل البيداغوجية، الظروف الفيزيقية، الأمن النفسي .

Study summary:

This research aims at revealing the role of ergonomic design of pedagogical structures in improving the psychological safety of children aged four to five in kindergartens. In addition, the study included 10 kindergartens that contain 300 children, selected in a simple random manner, and distributed among several municipalities and departments in the district of Oran.
Moreover, the descriptive approach was used because it was the most appropriate for the study subject. To collect data, we used interviews, an observation network and checklists which designed by the two students after ensuring the validity and the stability of the measurement tools used for the study.
Thus and after statistical treatment, the results revealed that the ergonomic design of the pedagogical structures (physical conditions and school equipment) in kindergartens adopted in Algeria does not respect the standard that guarantees psychological security and safety for the pre – school child, because of recording an increase in measurements of physical conditions that do not agree with the standard charts.

Key words: ergonomic design, pedagogical structures, physical conditions, psychological safety

كلمة الشكر و التقدير.....أ
الإهداء.....ب
ملخص الدراسة .....د
قائمة المحتويات .....و
قائمة الجداول .....ط
قائمة الأشكال .....ي
المقدمة 01

الفصل الأول : تقديم البحث

ـ مشكل البحث 04
ـ تساؤلات البحث.....07
ـ أهداف اختيار الموضوع 07
-أهمية البحث 07
ـ تحديد التعاريف الإجرائية للبحث. 08

جانب النظري

الفصل الثاني : التصميم الأرغونومي

1. تمهيد.....11
2. مفهوم التصميم الأرغونومي الفيزيقي و المدرسي للهياكل البيداغوجية.....12
3. دور التصميم الأرغونومي في تحقيق الأمن النفسي للطفل. 12
4. علاقة التصميم الأرغونومي للهياكل البيداغوجية بمستويات الأمن النفسي.....12
5. معايير التصميم الأرغونومي العالمية للهياكل البيداغوجية وعلاقتها بالتحليل النفسي.....12
6. أهداف و تصميم الأرغونومي.....13
7. خلاصة. 14

الفصل الثالث : ظروف الفيزيقية

تمهيد 16
1. تعريف الظروف الفيزيقية.....17
2. الظروف الفيزيقية والنسق المفتوح.....17
3. تعريف الضوضاء 18
4. أنواع الضوضاء.....18

5. قياس الضوضاء 19
6. الاضاءة:.....20
7. تعريف الإضاءة 20
8. خصائص الإنارة 20
9. معايير حول الإنارة.....20
10. درجة الحرارة و الرطوبة: 22
11. المحيط الحراري.....22
12. خصائص المحيط الحراري.....22
13. مكونات المحيط الحراري.....23
14. تعريف التهوية 24
15. أنواع التهوية 24
16. الرطوبة:.....25
17. أنواع الرطوبة 25
18. تأثيرات درجة الحرارة المرتفعة أو المنخفظة.....25
19. تأثير المحيط الفيزيقي(الظروف الفيزيقية).....26
20. أخطار العوامل البيولوجية.....27
خلاصــة.....28

جانب تطبيقي

الفصل الرابع : الأدوات المستعملة لقياس الظروف الفيزيقية.

.

1. أدوات القياس الدراسة الظروف الفيزيقية.....31
2. جهاز لقياس الاضاءة.....31
3. جهاز لقياس الضوضاء 38
4. جهاز قياس الحرارة و الرطوبة.....39

الفصل الخامس : الإجراءات المنهجية للدراسة

الدراسة الاستطلاعية 45
مكان و زمان الدراسة 46

أدوات الدراسة الاستطلاعية 46
دراسة الأسس العلمية 46
مناقشة النتائج الدراسة الاستطلاعية 47
الدراسة الأساسية 49
إعداد الحدود الزمنية و المكانية 49
عينة الدراسة 49
وحدة القياس.....50

الفصل السادس : عرض و مناقشة النتائج

مناقشة النتائج 52
إستنتاج عام 104
خاتمة.....106
توصيات و اقتراحات 108
قائمة المصادر و المراجع 111
ملاحق

قائمة الجداول

العنوان	الصفحة
الجدول 01 يبين الإضاءة مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	46
الجدول 02 يبين الإضاءة مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	47
الجدول 03 يبين الإضاءة مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	52
الجدول 04الإضاءة مع جدول خرائط في القسم التحضيري	53
الجدول 05 يبين الاضاءة مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	55
الجدول 06 يبين الإضاءة مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	56
الجدول 07 يبين الاضاءة مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	57
الجدول 08 الاضاءة مع جدول خرائط في القسم التمهيدي	59
الجدول 09 يبين الضوضاء مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	61
الجدول 10 يبين الضوضاء مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	63
الجدول 11 يبين الضوضاء مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	65
الجدول 12 الضوضاء مع جدول خرائط في القسم التحضيري	67
الجدول 13 يبين الضوضاء مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	69
الجدول 14 يبين الضوضاء مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	71
الجدول 15 يبين الضوضاء مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	73
الجدول 16 الضوضاء مع جدول خرائط في القسم التمهيد	73
الجدول 17 يبين الحرارة و الرطوبة مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	74
الجدول 18 يبين الحرارة و الرطوبة مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	75
الجدول 19 يبين الحرارة و الرطوبة مع جدول الخرائط في القسم التحضيري	76
الجدول 20 الحرارة و الرطوبة مع جدول خرائط في القسم التحضيري	77
الجدول 21 يبين الحرارة و الرطوبة مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	78
الجدول 22 يبين الحرارة و الرطوبة مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	79
الجدول 23 يبين الحرارة و الرطوبة مع جدول الخرائط في القسم التمهيدي	80
الجدول 24 الحرارة و الرطوبة مع جدول خرائط في القسم التمهيد	80

قائمة الأشكال الملاحق

الرقم	عنوان
01	الاعمدة البيانية للإضاءة تمهيدي
02	الاعمدة البيانية الحرارة تمهيدي
03	الاعمدة البيانية الرطوبة تمهيدي
04	الاعمدة البيانية الضوضاء تمهيدي
05	الاعمدة البيانية للإضاءة تحضيري
06	الاعمدة البيانية للحرارة تحضيري
07	الاعمدة البيانية للرطوبة تحضيري
08	الاعمدة البيانية للضوضاء تحضيري

مقدمة

المقدمـــة:

الأطفال هم زينة وروعة هذه الحياة ،وفي ذالك قال الله تعالى " المال والبنون زينة الحياة الدنيا " فلا قيمة للحياة بدونهم ،لأنهم رمز البراءة والعطاء والحياة ،فعالم الطفل يحتوي على الكثير من الجوانب التي لابد من الاهتمام بها،ونخص بالذكر المرحلة الأولى من نموه ،بالتحديد الفترة ما بين أربعة إلى خمسة سنوات وفيها يبدأ الطفل بالتطور و صقل شخصيته للأيام القادمة ،وفهم العالم الكبير الذي يعيش فيه من خلال إشباع حاجاته الأساسية ،كالحاجات الفيزيولوجية التي تشمل كافة المتطلبات التي تضمن بقاء الطفل على قيد الحياة كالطعام و الشراب والنوم ،وأيضا الحاجة للانتماء، فالإنسان بطبعه كائن اجتماعي ،لذا يجب أن ينتمي الطفل إلى عائلته ،بالإضافة إلى الحاجة للأمان وهي حاجة الطفل للشعور بالطمأنينة بعيدا عن أي شكل من أشكال التهديد .

ومن هذا المنطلق يسعى هذا البحث في إبراز دور التصميم الارغونومي للهياكل البيداغوجية في تحسين الأمن النفسي لدى الطفل برياض الأطفال .

وقد تم تقسيم البحث إلى جانبين: جانب نظري و أخر تطبيقي، و قد احتوى الجانب النظري على الفصول التالية :

الفصل الأول : و يعتبر مدخل البحث ، و فيه يتم تقديم البحث من خلال عرض مشكلة البحث ، و تحديد تساؤلاتها و صياغة فرضياتها بالإضافة إلى الإشارة على أسباب البحث ، أهدافه و أهميته و تحديد التعاريف الإجرائية للمتغيرات.

الفصل الثاني :

دور التصميم الأرغونومي في تحقيق الأمن النفسي، التصميم الارغونومي و أنواعه (مفاهيم)، معايير التصميم الأرغونومي العالمية و علاقتها بالتحليل النفسي، التصميم الأرغنومي و العوامل المؤثرة في التوافق النفسي (الظروف الفيزيقية)، الهياكل البيداغوجية، خصائص الهياكل البيداغوجية، أدوار الهياكل البيداغوجية، المعايير العالمية للهياكل البيداغوجية، علاقة الهيكل البيداغوجي بأبعاد الأمن النفس.

الفصل الثالث: نتطرق فيه إلى الظروف الفيزيقية :**الضوضاء (** الضوضاء المستمرة ، الضوضاء المتقطعة ، الضوضاء الاندفاعية، الضوضاء الشائعة**)** ، تأثيرات الضوضاء :(التأثيرات النفسية ، التأثيرات السمعية **)**، الوقاية من الضوضاء، معايير حول الضوضاء ، **الإضاءة :(** مفهومها ، أهداف الإضاءة السليمة داخل رياض الأطفال ، معايير حول الإضاءة **)**، **الحرارة و الرطوبة (**وسائل الوقاية من مخاطر الحرارة **)** .

الفصل الرابع: يتضمن الإجراءات المنهجية للبحث.

أولا : ***الدراسة الاستطلاعية*** *:* التي تم فيها عرض الهدف من الدراسة الاستطلاعية ، مكان و زمان إجراء الدراسة الاستطلاعية ، عينة الدراسة و أداة الدراسة الاستطلاعية .

ثانيا : ***الدراسة الأساسية*** *:* تضمنت منهج الدراسة الأساسية ، مكان و زمان إجراء الدراسة الأساسية ،مجتمع الدراسة الأساسية و عينتها ، أداة الدراسة الأساسية ، الأساليب الإحصائية المستخدمة للدراسة.

الفصل الخامس : يتم فيه عرض النتائج التي توصلنا إليها من خلال الإجابة على التساؤلات ومناقشتها في ضوء الدراسات السابقة و أدبيات البحث المقدمة في الفصول السابقة وصولا إلى ملخص عام للدراسة و المقترحات التي تم استخلاصها .

الفصل الأول : تقديم البحث

ـ مشكل البحث .

ـ تساؤلات البحث.

ـ أهداف اختيار الموضوع .

ـ تحديد التعاريف الإجرائية للبحث.

ـ خلاصة.

مشكل البحث:

تعد رياض الأطفال أحد أهم الأماكن و هذا لوظيفتها النبيلة فالروضة بناء هندسي كلي في صورته يميز الحياة العائلية ،فهي من بين الهياكل البيداغوجية التي تطبع حياة الطفل ،الذي يسكن هذا البناء الهندسي لعدة ساعات في اليوم بعيدا عن أسرته. ليصبح مرجعا له، و بذلك يعيش فيه أول إدراكاته خارج مكان إقامته، ويتفاعل فيه مع الآخرين، ويكون علاقاته من خلال الاتصال مع المحيط الذي يتفاعل معه، وهذا التفاعل لن يتحقق إلا في تهيئة فضاء هذا المحيط، قصد جعله انعكاس لراحة النفس الخاصة بالطفل، مما يسمح له باكتساب المعرفة و التحكم في قدراته ،وتطوره الشخصي و الانفعالي و الفكري و الاجتماعي والجسمي (إسماعيل، 1992،ص220) ، وعليه ظهر الاهتمام الكبير و المتزايد في تطوير الهياكل البيداغوجية و تحسين أوضاع و ظروف التمدرس بالأقسام التحضيرية برياض الأطفال، و بالتالي توجه اهتمام الأخصائيين في الأرغونوميا إلى هذا الميدان و تحسينه، بحيث ظهر كفرع جديد في التخصص لأول مرة في عام 1977 ، أرغونوميا المدرسة التي تعتبر الطفل المتمدرس بالأقسام التحضيرية على أنه عامل شأنه شأن الفرد البالغ الذي يعمل داخل مكتب أو ورشة (بدير،1997ص85) .

الأرغنوميا التصميمية المدرسية، ظهرت لتعالج كل المشاكل التي تخص أطفال التحضيري، ظروف التعلم أو التمدرس، خاصة في الدول المتقدمة كتوفير الظروف الملائمة لضمان الراحة أثناء مكوثهم برياض الأطفال ومساعدتهم على تخطي الصعوبات أثناء فتراتهم الدراسية، بتحسين مكان تمدرسهم ووسائله، مع ضمان سلامتهم الصحية و النفسية و الوصول بهم إلى ما يسمى بالأمن النفسي (شومان،1428 هـ ص102).

ولهذا توجه اهتمام العديد من الدول إلى هذا الميدان لنتائجه المذهلة التي حققتها التجارب التي طبقت في الكثير من الدول، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية الدولة الرائدة في هذا المجال، حيث تستحوذ تقريبا على نصف الدراسات و البحوث و التجارب التي تجري في العالم، والتي تخص الأرغونوميا التصميمية المدرسية، لتليها أستراليا والبرازيل. بنسب أقل و تلي كل من كندا ونيوزيلندا لتتبعها إنجلترا، لتتفاوت النسب من دولة إلى أخرى، المهتمة بهذا الميدان و الممثلة في كل من الشيلي كولومبيا. كلها دول أولت اهتمام بالدراسات التي تقام في ميدان الأرغنوميا المدرسية، مشكلة مجموع الدول المشاركة في لجنة الأرغنوميا من أجل الأطفال و البيئات التعليمية للجمعية العامة للارغونوميا سنة (2008)، و أهم الإشكاليات التي طرحت للبحث ودرست ونشرت مقالات علمية حولها ضمن هذه الشبكة العالمية، تتمثل في تصميم العتاد، أمن الأطفال ،العتاد و السلوك، الانثروبومترية الطفل (كريمة،2011ص 94) ويرى ماك نيل (Mac Neal 1992)أن أطفال اليوم يعرفون تطور متسارع مقارنة مع أطفال الماضي، بحيث لديهم مستوى معرفي مرتفع أكثر و ينجزون مهام أكثر من أطفال الماضي (سهير،2020 ،ص 68) ،كما يعتبر مالقازي*(malguzzi)* الهندسة المعمارية لرياض الأطفال على أنها المعلم الثالث بعد الأولياء و الأساتذة

و عليه فإن الطفل الجزائري مثله مثل باقي الأطفال في العالم، يعرف تطور معرفي و جسمي متسارع، فهو يسكن فضاء هندسي تقليدي ، مجهز بوسائل وعتاد لا يتماشى مع المتطلبات البيداغوجية الحديثة و الطرق المعاصرة، و ظروف فيزيقية (حرارة و رطوبة، تهوية، إضاءة و ضوضاء)، لا تستجيب للمعايير العالمية، فالتصميم و العتاد و الظروف الفيزيقية ، كلها تؤثر بطريقة أو بأخرى على أدائه و راحته النفسية و دافعيته نحو المعرفة، و الاكتشاف داخل هذا الفضاء، الذي يجب أن يتماشى مع أبعاده الأنثروبومترية، بحيث يرى بنداك (ben dak,2012) أن القياسات الخاصة بالأبعاد الأنثروبومترية هي نادرة الوجود في الدول السائرة في طريق النمو (دول عالم الثالث) ، بحيث أن هذه الدول تعتمد في قياساتها للهياكل البيداغوجية و تصميم العتاد و الظروف الفيزيقية، على الطرق العشوائية (محمد ،1997،ص 64) و يعتبر *(بنديكس 1987)* أن كل تباين أو اختلاف بين أبعاد العتاد المدرسي برياض الأطفال و الأبعاد الأنثروبومترية الأطفال يؤدي إلى جهد فيزيولوجي شديد على العضلات و الأربطة المفصلية و على أقراص العمود الفقري(سمير2020،ص80) و في هذا الصدد ترى هيرا (hira,1980)، أن التمدرس في رياض الأطفال يمكنه أن يتأثر بهذا الاختلاف أو التباين من خلال الوضعيات الغير المريحة والصعبة، و التي تمكن أن تضر براحة الطفل سواء الجسمية أو النفسية (محمود،1985،ص90)، و عليه يرى ياتس (yeats,1997) أن استعمال العتاد الذي يشجع الجلوس في وضعيات صحيحة هو أمر ضروري للأطفال ،كما هو للبالغين لأن الطفل يكون في سن مبكر عادات الجلوس, بحيث عادات الجلوس الخاطئة التي يكونها الطفل منذ الصغر من الصعب تغييرها فيما بعد (نفس المرجع).

- دراسة الشريع و آخرون (2001): هدفت الدراسة إلى التعرف على دور مبنى الروضة في تحسين الأمن النفسي، وقد ركزت الدراسة على أهمية رأي المعلمات الآتي يتعاملن مباشرة مع الأطفال، و تكونت العينة من 300 معلمة من المناطق المختلفة في دولة الكويت، و اعتمدت الدراسة في جمع البيانات على استبانة تقويم المبنى المدرسي للروضة، و تم استخدام التكرارات للمعالجة الإحصائية للبيانات، و أوضحت الدراسة ايجابيات و سلبيات المبنى المدرسي في ثلاثة جوانب : موقع المبنى، مخطط المبنى، صحة المبنى(عواطف،2001،ص103).

- دراسة شاتيرجي (chatterjee,2005): ركزت هذه الدراسة على عرض بعض الطرق في النظم المعاصرة لمختلف جوانب نمو الفرد بالتفصيل في ضوء تقويم وورنر (worner,1997)، بالاستناد إلى الدراسات التجريبية الخاصة بدراسة الأطفال في بيئات على وجه التحديد مواصفات البيئة و تم استعراض ثلاث مجموعات من الدراسات أولا دراسة المواصفات الفيزيقية، التهوية، الإضاءة، الضوضاء، الحرارة و الرطوبة ثانيا :العلاقات بين مكونات البيئة المادية و سمات الشخصية ، ومنها تجربة الطفل في البيئة مع الأشخاص المحيطين به، وثالثا : اهتم بدراسة العلاقات بين البيئة المادية و الجوانب النفسية

(تأثيرات البيئة المفتوحة والمغلقة على الأطفال)، وبينت الدراسة وجود ضغوط عدة تؤدي بسهولة إلى بعض المشكلات (فرج،1986ص230).

ـ دراسة محمد إبراهيم عبد الحميد عام (2002): بعنوان تقييم بعض مؤسسات و رياض الأطفال في ضوء احتياجات النمو طفل ما قبل التمدرس ،وقد استهدفت الدراسة التعرف على بعض مؤسسات رياض الأطفال، والتعرف على مراحل نحو الطفل وأهم احتياجاته في محافظة بور سعيد.

وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي ،وقد توصلت الدراسة إلى بعض النتائج من أهمها أن 21% من مباني رياض الأطفال لا تستوفي المعايير، وأن 28% منها يشكل خطرا على الأطفال من جهة قرب مصادر الكهرباء من الأطفال وان الروضات ليس لديها مساحات كافية لممارسة الأطفال الأنشطة المختلفة و اللعب ،وقد أوصت الدراسة بضرورة الاهتمام بمباني رياض الأطفال وتوفير عوامل الأمن و السلامة للأطفال (محمد،1997 ،ص42).

دراسة ولاء حسين حسن عام (2007): بعنوان تقييم الأداء الوظيفي لمبنى رياض الأطفال دراسة تطبيقية، قد استهدفت الدراسة تقييم الأداء الوظيفي لمبنى رياض الأطفال واستخلاص أوجه القصور الحالية في تصميمه، ووضع أسس و معدات تصميمية لمبنى رياض الأطفال. وفي سبيل تحقيق هذه الأهداف استخدمت الدراسة المنهج الوصفي وتكونت عينة الدراسة من مجموعة من الروضات بالقاهرة ،بحيث تغطي أنماط الروضات: الخاصة، الحكومية والدولية ،وقد تم استخدام نموذج تقييم الروضة بحيث يبدأ ببيانات الروضة، ثم أسئلة حول مواصفات تصميم المبنى ،وقد توصلت الدراسة إلى أن واقع رياض الأطفال في القاهرة يؤكد وجود نسبة ضئيلة من الروضات مصممة طبقا للقواعد و أسس تصميمية مدروسة، وأن النسبة العظمى من الروضات عبارة عن وحدات سكنية استخدمت كرياض أطفال، أو في الدور الأرضي أسفل عمارات سكنية، و بالتالي فإن تصميميها لا بلائم احتياجات طفل الروضة ،و تتفاوت هذه النسبة بين الروضات الخاصة والحكومية والدولية، حيث أن الأسوء على الإطلاق الروضات الحكومية، و الأفضل الروضات الدولية (عبد الرحمن،ص97).

ـ دراسة أمل مسعود (2005): بعنوان رياض الأطفال في مصر دراسة تقويمية و قد استهدفت الدراسة: التعرف على واقع رياض الأطفال في جمهورية مصر العربية من حيث الإمكانيات المادية و التجهيزات و الوسائل و كثافة الفصول الدراسية وفي سبيل تحقيق ذالك استخدمت الدراسة المنهج الوصفي، وتوصلت إلى وجود عجز في الإمكانيات والتجهيزات و الوسائل داخل مؤسسات رياض الأطفال و التأثير السلبي للبيئة على الأداء في الروضة و ازدحام الفصول بالأعداد الكبيرة من الأطفال، وصغر المساحات المخصصة للعب(عواطف،ص 70) .

. يتأثر النمو الجسمي للأطفال الصغار بالبيئة الفيزيقية المحيطة بدرجة كبيرة ،فقد أشار كومينز و جاكسون (cumnins, jackson, 2001) إلى أنه قد زادت أمراض الصدر بشكل مأساوي بسبب مواصفات

البيئة العمرانية، عدم كفاية التهوية و تراكم الرطوبة و أيضا المباني المعلقة و خصوصا عندما تستخدم مواقد الطبخ أو الغاز و مدافئ الوقود للتدفئة.

و الجانب النفسي و شعور الطفل بالأمان و الراحة و الطمأنينة الذي يبدأ لديه من خلال مشاهدة التصميم الخارجي و الرسومات المختلفة ذات الألوان المبهجة المرسومة على جدران الروضة، بالإضافة إلى المشاعر الايجابية التي يكتسبها من التصميم الداخلي للمبنى، ومجمل القول فإن تنظيم بيئة الروضة الفيزيقية تسهم بفعالية في نجاح تربية الطفل ومن المنطلق الاهتمام بالأمن النفسي لطفل ما قبل التمدرس برياض الأطفال ،فإن البحث الحالي يحاول الإجابة عن **التساؤلات التالية :**

أ. ماهي مواصفات الهياكل البيداغوجية المناسبة لتحسين الأمن النفسي للأطفال ما قبل التمدرس ؟

ب. هل تعتبر الظروف الفيزيقية في رياض الأطفال معيارية ؟

ت. هل تؤثر الظروف الفيزيقية في مستوى الأمن النفسي لدى الطفل برياض الأطفال ؟

أهداف اختيار الموضوع:

ـ ضرورة الاهتمام بأطفال ما قبل التمدرس لكونهم في مرحلة الاكتشاف، بناء الشخصية .

ـ تشخص واقع الطفل برياض الأطفال .

ـ ضرورة التطبيق الارغونومي في الطور التحضيري ، من خلال لفت الانتباه الى تطوير الوسائل و الطرق و الأساليب البيداغوجية .

ـ تطوير التصاميم الهندسية الخاصة برياض الأطفال ، لتتماشى و التطورات العلمية و المعرفية الحديثة ،إلى جانب تبيان دور و أهمية التصامم الارغونومية للهياكل البيداغوجية و ظروفها الفيزيقية التي تراعي الطفل و امنه النفسي .

ـ قلة الدراسات و البحوث العلمية الجزائرية خاصة حول دور التصميم الارغونومي للهياكل البيداغوجية في تحسين الامن النفسي لدى الطفل برياض الأطفال .

ـ المساهمة في تزويد المكتبة الجامعية بمواضيع حول دور التصميم الارغونومي للهياكل البيداغوجية في تحسين الامن النفسي لدى أطفال الروضة .

أهمية البحـث:

تظهر أهمية هذه الدراسة في أنها من بين الدراسات الأولى في الجزائر فيما يخص موضوع الأرغونوميا حيث تتناول وصف و تشخيص لواقع الأرغونوميا التصميمية لرياض الأطفال بالجزائر والمتمثلة في عينة من دور الحضانة بالغرب الجزائري وهران ، بحيث نقف من خلالها على تشخيص واقع الطفل برياض الأطفال ، و تزويد المهتمين بالأرغونوميا المدرسية بالمعلومات الجديدة , حول كيفية تأثير المحيط (الظروف الفيزيقية) على صحة الطفل و وراحته النفسية , و ضرورة تطوير التصاميم الهندسية الخاصة

برياض الأطفال , لتتماشى و التطورات العلمية و المعرفية الحديثة ، للحد من الانتشار العشوائي لهاته الهياكل البيداغوجية

تحديد التعاريف الإجرائية :

- **التصميم الأرغونومي** : يتضمن ذلك تصميم فصول دراسية و أثاث ملائمين للحفاظ على الراحة الجسدية و النفسية للأفراد، تشمل الأرغونوميا أيضا الإضاءة و تهوية قاعات الدراسة لبيئة صحية و امنة
- **الهياكل البيداغوجية (رياض الأطفال) :**هي المؤسسات التي ينحصر دورها في الرئيسي و مهمتها الأولى في توفير التعليم و التي تكون مرخصة أو مراقبة من قبل بعض السلطات الحكومية.
- **الظروف الفيزيقية في الرياض:** هي مجموعة الظروف التي يتعرض لها الأطفال من :(تهوية ، حرارة و رطوبة ، ضوضاء وإضاءة) أثناء تواجدهم بالرياض ، و التي يمكن أن تؤثر على صحتهم النفسية و الجسدية ، و أحيانا تتسبب لهم في وقوع حوادث متفاوتة الخطورة ، و هذا إن هاته الظروف سيئة أو غير ملائمة أو تتجاوز الحدود المسموح بها.
- **الأمن النفسي لطفل الروضة:** يتحقق الأمن النفسي لأطفال الرياض عبر إتاحة جو الطمأنينة ، و الإستقرار ، إلا أن كثرة العوامل و المؤثرات التي تحيط بهم من الداخل و الخارج ، قد تفقدهم الأمن النفسي و تجعلهم بحاجة ماسة إلى أن يؤخذ بيدهم للتكيف مع أنفسهم و مع من حولهم .

الجانب
النظري

الفصل الثاني : التصميم الأرغونومي

1. تمهيد.
2. مفهوم التصميم الأرغونومي الفيزيقي و المدرسي للهياكل البيداغوجية.
3. دور التصميم الأرغونومي في تحقيق الأمن النفسي للطفل.
4. علاقة التصميم الأرغونومي للهياكل البيداغوجية بمستويات الأمن النفسي.
5. معايير التصميم الأرغونومي العالمية للهياكل البيداغوجية وعلاقتها بالتحليل النفسي.
6. أهداف و تصميم الأرغونومي
7. خلاصة.

تمهيـد:

يعتبر الأمن النفسي أحد الحاجات المهمة للشخصية الإنسانية حيث تمتد جذوره إلى طفولة المرء، و المدرسة هي ثاني مصدر شعور الطفل بالأمن بعد الأسرة ، بحيث يصبح مهددا في مرحلة من مراحل العمر الأولى ، إذا ما تعرض لضغوط نفسية أو اجتماعية مما يؤدي إلى الاضطراب النفسي لذلك ،يتعلق التصميم الأرغونومي لرياض الأطفال بتحسين تجربة الطفل وراحته في البيئة التعليمية، و يهدف إلى توفير ظروف فيزيقية (تهوية،حرارة و رطوبة ،ضوضاء و إضاءة) ملائمة ومريحة للأطفال، لما لها من تأثير إما التركيز و التواصل الجيد أو الخمول و الشعور بالنوم و الغثيان .

مفهوم التصميم الأرغونومي الفيزيقي المدرسي للهياكل البيداغوجية: هو هندسة أو ملائمة في التصميم، يهتم و يختص بدراسة الظروف الفيزيقية و كيفية التفاعل مع البيئة المحيطة ، من أجل تحقيق الراحة في المقام الأول. فهو يسعى في مرحلة ماقبل التمدرس (التحضيري)، إلى الاهتمام بالأطفال عموما، من خلال تحسين ظروف التمدرس الفيزيقية المحيطة بالمدرسة داخليا و خارجيا (قاعات الدراسة، فضاءات الاستراحة و اللعب)، بشكل يلائم الطفل و يحقق أكبر قدر ممكن من راحته و سعادته (عبد الفتاح ،ص227).

دور التصميم الأرغونومي في تحقيق الأمن النفسي للطفل: يجب أن يتمتع الطفل بالأمن النفسي والسلامة الجسدية لتعايش مع بيئته عن طريق تحريره من المخاوف ،(مصادر القلق و التوتر) الذي يشعر به و هنا يأتي دور التصميم الأرغنومي للهيكل البيداغوجي في مساعدة الطفل على تجاوز مشكلاته والكشف عن أسباب وقوعها وطرق الوقاية منها (خناش ،ص.152).

علاقة التصميم الأرغونومي للهياكل البيداغوجية بمستويات الأمن النفسي:

لايمكن فصل الأمن النفسي في المحيط المدرسي عن التصميم الأرغنومي للهياكل البيداغوجية (الظروف الفيزيقية): التهوية، الحرارة و الرطوبة، الإضاءة و الضوضاء. لأن كل منهما كمل الأخر فالأمن النفسي بمستوياته العليا، أو حتى المتوسطة التي تمثل من (65-96) مستوى متوسط، و من (96-120) مستوى مرتفع، يزيد من عملية الاكتساب المعرفي، و الاكتشاف السليم للطفل في رياض الأطفال، وبالتالي يحقق الطفل السعادة مع نفسه و الرضا على من حوله، مع إشباع دوافعه و حاجاته الفطرية (نفس المرجع) .

معايير التصميم الأرغونومي العالمية للهياكل البيداغوجية وعلاقتها بالتحليل النفسي:

إن المبدأ الأساسي الذي تقوم عليه نظرية التحليل النفسي هو مبدأ الحتمية السيكولوجية، و يقر هذا المبدأ أنه لابد لكل حادثة نفسية من علة ترجع إليها، فليس هناك من محتويات العقل ما يمكن أن ينسب إلى الصدفة العارضة. فما يظهر على الطفل من فزع لرؤية حشرة أو حيوان صغير، وما يميل إليه في بيئته (الرياض) أو يكرهه من الألوان أو الأشكال,أو الرسومات التي ينجذب إليها أو ينفر منها أو الأماكن التي يرتاح فيها أو يضجر منها، كل هذا يكون سلوك الطفل فإذا تتبعنا سلسلة الأزمات النفسية التي يتعرض لها الطفل عندما يكبر فإنها ترجع إلى عهد الطفولة، لذا حددت المديرية التنفيذية لمنظمة الأمم المتحدة للطفولة "اليونيسيف) معايير خاصة بالتصميم الأرغونومي للهياكل البيداغوجية تمثلت في أن التصميم الجيد في أي مجال يعتمد على عدة عوامل و معايير منها:

1- المعايير الوظيفية : أن يكون التصميم قابل للاستخدام و يؤدي وظيفته بكفاءة.

2- المعايير الجمالية : أن يكون التصميم جذابا و جميلا بصريا من حيث الشكل و اللون و الحجم، لينقل حالة مزاجية ايجابية، و يوجه الانتباه في اتجاه يجلب السعادة النفسية (عبد الرحمن،ص146).

أهداف التصميم الأرغنومي:

للتصميم الأرغنومي عدة أهداف نذكر منها :

1. تحقيق الذات :تأتي في أعلى هرم الحاجات الإنسانية لدى الأفراد العاديين و غير العاديين لا يمكن الوصول إليها إلا بتحقيق الفرد لبعض الحاجات الإنسانية المهمة لبقائه كالأمن ،الأكل، الشرب، الملبس ،الحب ،الإنتماء وبعد تحقيق هذه المطالب يبدأ الفرد في تكوين هويته (بوعلبة، 2020،ص.18)
2. تحقيق الأمن النفسي للطفل ،:يجب أن يتمتع الطفل بالأمن النفسي والسلامة الجسدية لتعايش مع بيئته عن طريق تحريره من المخاوف ،(مصادر القلق و التوتر) الذي يشعر به و هنا دور التصميم الأرغنومي للهيكل البيداغوجي في مساعدة الطفل على تجاوز مشكلاته والكشف عن أسباب وقوعها وطرق الوقاية منها (خناش وتب علي، 2011،ص.152)
3. تحسين عملية البيداغوجية : لايمكن فشل العملية البيداغوجية(التعليمية) عن الهيكل البيداغوجي فكل يكمل الآخر، وإن عملية البيداغوجية بحاجة إلى ضرورية لهيكل الاكتشاف سليم والأمن الطفل ما قبل التمدرس في بيئة رياض الأطفال
4. تحقيق التوافق : من أهم أهداف التصميم الارغنومي لرياض الأطفال هو تحقيق توافق الطفل مع نفسه أولا و بيئته ثانيا ،و التوافق في علم النفس هو تلك العملية الديناميكية المستمرة التي تهدف إلى أحداث علاقة بين أكثر توافقا بين الفرد و بيئته ،لدا إن التوافق الطفل لابد أن يحدث شيئ سواء في علاقة الطفل مع المحيط الفيزيقي ،أو مع العتاد المتوفر ، أو مع الأبعاد الانثروبومترية.
5. التوافق الشخصي الذاتي :المقصود به أن تحقق الطفل السعادة مع نفسه و الرضا على من حوله،من إشباع الدوافع و الحاجات الفطرية .

الخلاصــة:

من أهم ما يهدف إليه التصميم الأرغونومي لرياض الأطفال، هو تحقيق توافق الطفل مع نفسه أولا، و بيئته ثانيا، لأن التوافق في علم النفس هو عملية ديناميكية مستمرة، تهدف إلى احدثا علاقة أكثر توافق بين الفرد و بيئته. لذا لابد أن يحدث التوافق بشكل مرن، سواء في علاقة الطفل مع محيطه الفيزيقي أو مع الأبعاد الأنتروبومترية لجسمه.

الفصل الثالث : ظروف الفيزيقية

تمهيد

1. تعريف الظروف الفيزيقية
2. الظروف الفيزيقية والنسق المفتوح
3. تعريف الضوضاء
4. أنواع الضوضاء
5. قياس الضوضاء
6. الاضاءة:
7. تعريف الإضاءة
8. خصائص الإنارة
9. معايير حول الإنارة
10. درجة الحرارة و الرطوبة:
11. المحيط الحراري
12. خصائص المحيط الحراري
13. مكونات المحيط الحراري
14. تعريف التهوية
15. أنواع التهوية
16. الرطوبة:
17. أنواع الرطوبة
18. تأثيرات درجة الحرارة المرتفعة أو المنخفظة
19. تأثير المحيط الفيزيقي(الظروف الفيزيقية)
20. أخطار العوامل البيولوجية

خلاصــة

تمهيد :

يعد تهيئة البيئة الفيزيقية المناسبة في روضة الأطفال عاملاً حاسماً لتعزيز تطوير الأطفال وتحفيزهم على التعلم. فالبيئة التي تحيط بالأطفال لها تأثير كبير على راحتهم وإنتاجيتهم وسلوكهم. لذا، من الأهمية بمكان أن تكون الظروف الفيزيائية في الروضة مصممة بعناية للوفاء باحتياجات الأطفال المتنوعة.

في هذا السياق، سنستكشف مجموعة من العناصر الرئيسية للبيئة الفيزيقية المثالية في روضة الأطفال. سنتطرق إلى أهمية الإضاءة الملائمة، والتهوية الجيدة، ودرجات الحرارة المريحة، ومستويات الصوت المناسبة من خلال التركيز على هذه الجوانب، سنتمكن من تصميم بيئة تعليمية محفزة وداعمة للنمو الشامل للأطفال.

كما يعتبر موضوع الظروف الفيزيقية ذو أهمية بالغة لما يسببه من تأثير على الصحة النفسية والجسمية للمتمدرسين. حيث عرف عناية كبيرة من قبل المهتمين بالهندسة البشرية. وذلك بالتأكيد على ضرورة تحقيق التوازن بين الظروف الفيزيقية والتصميمية للهياكل البيداغوجية وبين قدرات وامكانيات كافة العناصر الناشطة في الوسط المدرسي ونخص بالذكر فئة المتمدرسين.

تعريف الظروف الفيزيقية

تعريف : هي تلك الظروف المحيطة بالفرد من حرارة ،رطوبة ،إضاءة، وتهوية و ضوضاء والتي تؤثر على أداء الفرد بالسلب أو الإيجاب .

الظروف الخارجية : جميع المتغيرات التي توجد خارج مجال العمل فإن جميع التفاعلات التي يتلاقى بها الفرد مع غيره في المجتمع ،فيعرفها الكبيسي على أنها القوي و المتغيرات الفاعلة والمؤثرة على المنظمة وتقع خارج حدودها وبحيث يراد بها المتغيرات الايكولوجي التي تحيط بالمنظمة وهي لا تملك الصلاحيات و تتقسم إلى بيئة عمل خارجية عامة وبيئة خارجية خاصة

بيئة عمل خارجية عامة : تشمل المجتمع الواسع بكل ما فيه من نظم فرعية سياسية ،اجتماعية ،اقتصادية ،ثقافية ،يكون تأثيرها على جميع المنظمات مماثل لحد كبير

بيئة العمل الخارجية الخاصة: يقصد بها الجزء من البيئة الخارجية ذات صلة مباشرة على المنظمة في تحقيق أهدافها و بمعنى آخر أن البيئة الخاصة هي بيئة العمالية المنظمة المرتبطة بأطراف المؤثرة في العمليات المنظمة و أدائها .(بن قنة سعيدة و علمانية نزيهة ،الظروف الفيزيقية مذكرة لنيل شهادة الليسانس ،كلية العلوم الإنسانية و الإجتماعية جامعة وضياف، الجزائر 2018-2019،ص 14 .

الظروف الفيزيقية والنسق المفتوح:

ينقسم محيط العمل تقليديا إلى محيط فيزيقى ومحيط غير فيزيقي. فالميط الفيزيقي يقصد به كل مايحيط بالفاعلين في الوسط المدرسي من أدوات وآلات ومواد أولية وظروف فيزيقية يُؤدى تحتها العمل. هذه الأخيرة يتوجب تقييمها ووضع حدود لها حتى لاتؤثر سلبيا على المعلم والمتعلم

يجب وضع حد للحرارة والضجيج المحيط ، ثم تدفئة وتهوية أماكن التمدرس حتى يتمكن المُدرس من أداء عمله في ظروف ملائمة وكذلك المتمدرس . أما الإضاءة فيجب أن تكون مناسبة لطبيعة المهمة، لأن كلا من ضعف الإضاءة وقوتها يؤثران على العين والأداء في آن واحد.

أما المحيط غير الفيزيقي، فيقصد به باقي العوامل المؤثرة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على الفرد، ومن أبرزها العوامل الإجتماعية والتنظيمية والإقتصادية التي تتدخل كعوامل مؤثرة على أداء نسق الإنسان والوسط، والتي قد يكون تأثيرها أعمق من تأثير بعض العوامل الفيزيقية.

ومادام نسق الإنسان والآلة يتأثر بعوامل خارج حدوده كنسق، فهو من هذه الناحية يعتبر نسقا مفتوحا على غيره من الأنساق. وأول من إتنبه لهذه النقطة ونشر موضوعا بعنوان "نظرية الأنساق المفتوحة " **Theory of open systems "** لودينغ فون بارتالانفي" سنة 1950 **Luding Von BERTALANFFY .** حيث يرى أن مفهوم النسق المفتوح يتضمن في طياته مفهوم محيطه، كونه نسق متحرك (ديناميكي)، تتجلى ديناميكيته في الأخذ والعطاء والتأثير والتأثر المتبادل بينه كنسق وبين محيطه الذي يتحرك ضمنه.

أدت فكرة الأخذ والعطاء بين النسق ومحيطه، خلال العقد السادس من القرن العشرين، إلى بروز إتجاه آخر كان له ولايزال صدى في دراسة التنظيمات هو "إتجاه الإنساق الإجتماعية-التقنية**Socio-** **Technical systems.** الذي كان ثمرة العديد من الدراسات الإمبريقية **(Trist et al.; 1963 . (Miller; 1975 -** وفحوى هذا الإتجاه أن العلاقات الإجتماعية داخل وخارج النسق التنظيمي (المؤسسة)، تؤثر تأثيرا واضحا على الأداء التقني للنسق. وبالتالي فإن أي إجراء أو تغيير تقني، لابد أن تصاحبه إجراءات إجتماعية وتنظيمية وإقتصادية إلخ.. تتلاءم والمحيط البشري الذي ينشط ضمنه النسق التقني.

الضوضاء : يعتبر الضوضاء مصدر للإزعاج على مختلف المستويات و المجالات، نظرا الأصوات الغير المرغوب فيها و الفوضوية خارج بيئة أو ذاخلها، و قد تؤثر على صحة الفرد نفسيا أو صحيا ومستوى التحصيل الدراسي خاصة طبقا لدراستنا و على الأداء العامل عامة

تعريف الضوضاء : تعرف الضوضاء بأنها ذالك النوع من الصوت أو مجموع الأصوات غير المرغوب فيها لكونها تسبب الإزعاج، أو لأنها تعيق إدراك صوت آخر .أو لأنها مضرة بالصحة (laafontaine))2: 2006,كما يمكن لنفس الضوضاء ان تكون مزعجة لشخص ما و غير مزعجة لشخص آخر(inrs,2007)

و كل الأصوات المزعجة تعتبر خطيرة (Isst,2011) وتعرف أيضآ بأنها تلك الأصوات غير المرغوب فيها التي تؤدي تشتت الإنتباه و قد يحول دون قيام المرء بواجباته بكفاية (ريجيو ،58،1999)

وحسب تعريف هاول howel 1967 فإن الصوت لا يصبح ضجيجا إلا حينما يشعر الإنسان المعرض له بأنه غير متناسق مع ما يريده في تلك الفترة بالذات

بوراوس عرفها أنها ذالك الحافز السمعي الذي لا علاقة له بالمهمة الآتية التي تقوم بها الفرد و لا يمده بأية معلومات ذات صلة بهذا الهدف (مباركي ،)

أنواع الضوضاء

الضوضاء المتواصلة: تسمى أيضا بالمستمرة لحدوثها على وتيرة واحدة وغالبا ما يتعود عليها الإنسان.

الضوضاء المتقلبة: تخضع لعامل الشدة أو للفترة الزمنية التي تستغرقها.

الضوضاء المتقطعة: تحدث لمدة معينة ولفترات متقطعة.

الضوضاء الاندفاعية: الظهور لمدة جد قصيرة وبشدة عالية وحادة. وهي غير متوقعة.

الضوضاء البيئية: لا يمكن التحكم في الضوضاء البيئية لأنها غير منتظمة وحاضرة خلال 365 يوم بدل 250 يوم عمل/ و24ساعة في اليوم بدل 8 ساعات عمل. تُقدر في الغالب بـ 65 ديسيبل وهي مساهمة في زيادة الضغط النفسي.

وحدات قياس الصوت : شدة الصوت كمية الصوت منخفض ،مرتفع وتقاس وحدة الديجيتال(db)

تردد الصوت يسمح تميز الأصوات المرتفعة و المنخفضة و التي تقاس بالهرتز (Hz)

قياس الصوت : يتم قياس ضغط الصوت بوحدة تسمى الديسيبال (db) وهي وحدات لوغارتمية لقياس مستويات ضغط الصوت (مجدي ،2010 ،537)

الديسيبال:وحدة قياس الأصوات الأكثر إستخداما والذي يتطابق مع أصغر ضغط للصوت الممكن إلتقاطه من قبل الفرد، و للآخر بعين الاعتبار المستوى الفعلي الذي تستقبله الأذن نستخدم ديسيبال فيزيولوجي يسمى الديسيبال (Isst,2011) a(db)

قياس الضوضاء

الصوت: عبارة عن حركة تموجية تسير في وسط مادي(غاز/صلب/سائل).

تتأثر سرعة انتقال الصوت في الهواء بكثافته.

لا يحدث الصوت إلا إذا توفرت ثلاث شروط: (المصدر- الوسط-الأذن.)

من المعروف أن الصوت لا ينتقل في الفراغ

الصوت ينتقل بسرعة في المواد الصلبة أكثر منها في الأجسام السائلة أو الغازية

- سرعة الصوت في الهواءحوالي331.5م/ثا في درجة حرارة 00.00 درجة مؤوية.
- كلما زادت درجة الحرارة بدرجة واحدة زادت سرعة الصوت بـ 0.6م/ثا.
- سرعة الصوت في الماء تقدر بأربعة أضعاف من سرعته في الهواء.
- سرعة الصوت في الفولاذ تقدر بحوالي 15 مرة منها في الهواء أي بسرعة 5000م/ثا.

تردد الصوت

- يتم توليد الصوت عن طريق اهتزاز السطوح أو اضطراب تيار هوائي الذي يحدث تغييرات ضغطية في هواء المحيط يتم التعبير عن الدرجة التي يحدث بها التغيير بعدد الأمواج أو الذبذبات في كل ثانية/يرمز إليه بالهارتز/hertz/Hz.
- تستطيع أذن الإنسان العادية سماع أصوات تتراوح ذبذباتها بين 20 و20000 هرتز.
- أقل من20 هرتز يُدرك هذا التردد على شكل اهتزاز لا صوت
- إذن الأمواج تحت الصوتية أقل من 20Hz والأمواج فوق الصوتية أكبر من 20000Hz.
- أُذن الإنسان حساسة للترددات ما بين 1000Hz و4000 Hz

بشير بسكلال محمد الأمين. (2019) ورشات تكوينية في قياس الظروف الفيزيقية. مخبر الأرغونوميا والوقاية من الأخطار. جامعة وهران 2 أحمد بن أحمد.

الاضاءة:

تعريف الإضاءة : الانارة الكافية والمنلسبة عامل هام لابد من توفره في بيئة العمل ،شرط أساسي ذالك ان رؤية العناصر العمل امر ضروري لمعالجتها على نحو الذي يرفع الكفاية الإنتاجية، فاجزاء الالة و المواد الخام و المنتجات لا يتم التعامل معها تعامل ناجحا إذا تعدرت رؤيتها (طه،61،1988) لا يرتبط تحسين ظروف الإنارة فقط لضرورة الرفع لمستوى الإضاءة، بل هناك عوامل يجب أخدها بالحسبان قبل شروطع في إنجاز المشروع الإنارة في ورشات العمل منها:نوعية المهمة الواجب إضاءتها، السرعة والدقة التي تتطلبها المهمة ،المدة التي تستغرها (خلفان ،2012)

والتطريز لموضوع الإنارة أرغنوميا لا بد من أن نعرف المفاهيم والوحدات المستعملة للدلالة على الخصائص الضوء منها

خصائص الإنارة :

كثافة الضو، :

هي قياس تدفق أو كثافة الأشعة الضوئية على مساحة معينة ،ووحدة قياس ذالك هي "الوكس » lux يعرف كالتالي: الوكس الومن في متر المربع ، وقد استعملت قديما وحدة تدعى th footcandele أي شمعة في قدم من المساحة كمقياس لكثافة الإنارة .

السطوع (النصوع)

وهو قياس سطوع مساحة ما ، أي مقدار الضوء ،الذي تعكسه مساحة كالجدران والأدوات و الأشياء المحيطة ،وهذا يتوقف على قدرة المساحة على انعكاس أشعة الضوء (مباركي ،2004،132)

الإنارة)الاضاءة) :

هي التدفق الضوئي المستقبل من وحدة مساحية مثلا: إذا استقبلت مساحة 1 متر مربع مصدر ضوئيا واقعيا على مسافة 1 متر تدفقا ضوئيا ب 1 لومن ،فإن الإضاءة المستقبلة تساوي 1 لوكس أي واحد لومن في المتر المربع تقاس الاضاءة بوحدة لوكس و يرمز لها lx.

بواسطة جهاز يسمى لوكس مترluxmetre (خلفان ،2010)

معايير حول الإنارة :

لقد كان مستوى الإنارة الواحد من المتغيرات درسها " مايو و رفقائه " أثناء إجراء دراستهم الكلاسيكية في مصنع هاوثورن ، الذي حاول في دراسته ان يحدد مستوى الإضاءة الأمثل لإنتاجية عالية ،لكنه بدلا من ذالك اكتشف انه يمكن لمستوى الإنارة ان يساعد او يعطل بحد كبير القيام ببعض الواجبات ،وفي هذا الصدد تشير نتائج معظم البحوث الى أن زيادة المستوى الإنارة يؤدي إلى تحسين مستوى الاداء،لكن هناك نقطة معينة تتوقف عندها تحسين مستوى الأداء يبدو ان هذه المسألة تعتمد على نوع الواجبات التي يأديها الفرد (ريجيون ،1999 ،578) كانت التوصيات الخاصة بقوة الضوء تتراوح ما بين 10 الى (lux 50)

و ذالك الى غاية الأربعينات من قرن الفارط ، وبد ذالك بدأت هذه القيم تتزايد كنتيجة للكفاية العالية للمصابيح من جهة ومن جهة أخرى نتيجة للآداء الجيد تحت الإنارة الأكثر قوة.

و قوة الضوء ليست إلا عاملا واحد في قدر عملية الإنارة ككل ، فمنذ 1960 بدأ التركيز على العوامل الأخرى اهمها : الإنارة المحيط ، حجم الشيئ الانعكاس والعكسية ، سرعة الإدراك .

وعلى أساس هذه الدراسات و غيرها تشكلت معايير الإنارة من اشهرها "معايير الجمعية الأمريكية للهندسة الإضاءة " (les) » the American illuminating engineering society

ومعايير الإنارة الألمانية (din)كمثال عن معايير الإنارة في أوروبا (مباركي، 2004 ، 133) كما هو موضح الجدول في الدراسة الاستطلاعية .

1تاثيرات الإنارة الضعيفة :

عند وجود إنارة ضعيفة مع الحاجة العمل الى الإنارة العالية فدالك يؤدي إلى إجهاد العين ، لكونها تبدل جهدا اكبر للرؤية (طه ، 1988،222) ولكن عند العمل لفترات طويلة قد يسبب تأثيرات حادة مثل :

- الصداع
- الاحتقان حول القرنية
- ألم العين الدائم
- رئرئة العين و الخوف من الضوء (مجدي ، 2010،36)
- الشعور بالإكتئاب
- هناك اماكن التمدرس تتطلب إضاءة منخفضة وقد يتعرض الاطفال في هذه إلى أمراض التالية

قصر النظر :

ويحدث اتساع حدقة العين إلى أقصى حد ممكن وذالك لإستقطابها لأكبر كمية ممكنة من الضوء ، وهذا ما ينجم عنه إتخاذ العضلات المتصلة بالعدسة

- **رئرئة العين :** هذه الحالة الواسعة لانشا ر لدى عمال المناجم ، فهي تعاني تذبذب حركة العين السريع بشكل لا ارادي (كحلوش،2015،129) وبتدخل الطالبتان

تأثيرات الإنارة القوية :

- عندما تكون الإنارة قوية وبشكل منبهر يؤدي إلى إصابة العين بأمراض خطيرة أهمها:

- التهاب العين الضوئية ، كما تسبب الإنارة الزائدة عن الحد المسموح به إلى زغللة العين والى سوء توزيع الضوء في مكان العمل يؤدي إلى إجهاد العين و يضعف من القدرة البصرية (العيسوي، 47,2004)ذالك لإضطرار العين لفترة التغيير و التعديل في توسيع حدقة العين و تضييقه تبعا لعدم تجانس الضوء في أجزاء بيئة العمل ، حيث تضيق الحلقة في حالة تركيز الرؤية على جزء الأكثر إضاءة تتسع عند

النقل الرؤيا إلى جزء أقل إضاءة، هكذا لا تلبث أن تتكيف لدرجة الإضاءة معينة حتى تطر لتعديلها، مما يسبب إجهاد شديد للعين (طه ،1988،223) .

درجة الحرارة و الرطوبة:

المحيط الحراري :

يجب ان تلبى البيئة الحرارية في مكان التمدرس الحاجة إلى الوصول على شروط مقبولة من حيث الصحة و الراحة ، تكون مناسبة للطفل ، الذي يحتاج إلى إطلاق الحرارة الكافية بحيث تبقى درجة حرارته الداخلية حوالي 37°التي تضمن الأداء الافضل والأمثل للوظائف الرئيسية للجسم ، خاصة الجهاز العصبي المركزي (guerreio et al ,2017)

كما ينبغي أن يعمل الإنسان في بيئة عمل توفر درجة حرارة معتدلة ، و سواء كان على عمل عضلي أو فكري فإن كفاءة الفرد تقل في كل ما زادت درجة الحرارة أو انخفضت عن المعدل المناسب ، ذالك أن درجة الحرارة غير مناسبة في الروضة تسبب ضيقان في العمل ، كما تؤثر سلبا على النواحي الفيزيولوجيى مما يزداد إحساس الطفل بالضيق ، و قلل تركيزه و راحته في الروضة (طه ، 1988) . تدخل الطالبتان

مفهوم الحرارة :

الحرارة هي إحدى أشكال الطاقة ، ويمكن أن تنتج الحرارة في الروضة من مصادر مختلفة ، مثل الطبيعية كأشعة الشمس أو الاصطناعية مثل الأفران وغيرها (مجدي ،2010).وتدخل الطالبتان

خصائص المحيط الحراري:

يتميز المحيط الحراري بأربعة خصائص كالتالي:

- **حرارة الهواء :**

يرمز لها بالرمز (ta) وهي تمثل الحرارة التي يقيسها الترمومتر العادي للوسط من خلال تمدد (الزئبق).

- **الحرارة الجافة أو الحرارة الرطبة :**

يرمز لها بالرمز(th) يمكن تقييم الفرق بين الحرارة الجافة والحرارة الرطبة بواسطة مقياس الرطوبة (psychrometre) .

- **سرعة الهواء :**

يمكن قياس سرعة الهواء بواسطة مقياس (anémomètre)، ويسمى أيضآ بمقياس شدة الطحونة، عندما تكون سرعة الهواء ضعيفة يستحسن استعمال مقياس أنيموميتر المقاوم للحرارة (termistance).

- **حرارة الإشعاع :**

يتم قياس الإشعاع الحراري بواسطة الترمومتر ذو الكرة السوداء (كحلوش ، 2015) .

ويتأثر جسم الانسان كغيره من الأجسام بهذه المتغيرات الأساسية للمحيط التي هي في تغيير دائم حسب فصول السنة وحسب المناطق الجغرافية ،غير أن هناك مناطق في الجسم لا تتأثر ولا يجب أن تتأثر بها التغير نتيجة خصائصها الفسيولوجية ،كالماء والقلب و الاحشاء الداخلية التي لا يمكن أن تبتعد حرارتها عن (c°37)

ويدعى هذا النوع من الحرارة بحرارة "اللب " التي لابد منها لمواصلة الحياة . (مباركي2004، 126

مكونات المحيط الحراري:

1. **درجات الحرارة المختلفة (الحرارة المرتفعة والبرودة) :**

يتعرض الأطفال تحت ظروف مختلفة لدرجات متباينة من الحرارة ، حيث يكتسب الجسم أو يفقد الحرارة في وسط المحيط به ، فعند اللعب في الهواء الطلق يتعرض الاطفال حرارة الشمس التي تختلف آثارها باختلاف: مدة التعرض ، الفصول ، الساعة و النهار من تلك الأعمال: إنشاء مباني ، استصلاح الأرضي، شق القنوات و تطهيرها ، كشف و استخراج البترول..... الخ . (ياسين و آخرون ، 1999) . تدخل الطالبتان

2. **التهوية :**

تعتبر التهوية عامل هام في حجرة الدراسة ، فالغرفة التي تسوء تهويتها تؤدي إلى إرتفاع الحرارة **أو الرطوبة أو البرودة ، وكل هذه الظروف تؤدي بالفرد إلى الخمول ، النعاس ، الملل و التعب .**

فالتهوية ظرورية في مكان الدراسة من أجل محاربة التلوث الذي يضر بالحالة الصحية ، وكذالك الإصابة بأمراض في الوسط الدراسي

أنواع التهوية :

إن تحديد نوع التهوية لأي موقع دراسي يعتمد على نوع المكان و المكان الذي يتواجد فيه الأطفال علما أنه يمكن إستخدام جميع أنواع التهوية في أي موقع إنتاجي ، وتتمثل أنواع التهوية فيما يلي :

أ_ التهوية الطبيعية:

تعتبر التهوية الطبيعية من أفضل طرق التهوية ، حيث تستغل قوة دفع الهواء الناتجة عن إختلاف الأوزان النوعية للهواء الساخن و البارد ،وكذالك قوة دفع الرياح للحصول على كميات كبيرة من الهواء ، وتلجأ

المنشآت الصناعية للاعتماد على ظروف مناخية(حرارة الجو ، إتجاه الهواء، سرعة الرياح) من خلال فتح أو اغلاق بعض الفتحات أو توسيعها أو تضييقها بصورة مؤقتة .

ب_ التهوية الاصطناعية : يمكن تقسيم التهوية إلى نظاميين أساسيين :

نظام الشفط :

يتم تركيب أجهزة الشفط الموضوعي بأعلى و أسفل مصدر التلوث أو من كلا الإتجاهين ، حيث يتم شفط المبخرة و الغازات النى يقل وزنها عن وزن الهواء عن طريق شفط من فوق المصدر ، الأبخرة التي يزيد وزنها عن وزن الهواء عن طريق الشفط من أسفل المصدر .

نظام ضخ الهواء : إستخدام هذا النوع من التهوية في الحلات التي تختلف فيها ظروف مناخير في احدى ارجاء الورشة عن بقية الظروف المناخية في أنحاء الورشة المراد تهويتها . (حلمي ، 164،2007) .

التهوية.

تعريفها: التهوية هي إدخال الهواء النقي أوطرد الهواء الفاسد من داخل الهياكل البيداغوجية والهدف منه توفير التهوية المناسبة داخل الحجر الدراسية هو تهيئة الظروف والمكان المناسب والجو الصالح لأداء المدرسين والمتمدرسين . القيام بهذا الاجراء يهدف كذلك الى توفير الأمن والسلامة داخل تلك الأماكن.

العوامل المؤدية الى عدم صلاحية الهواء في الحجرة الدراسية:

- تواجد عدد كبير من المتمدرسين في حجرة دراسية واحدة ولفترة زمنية طويلة نسبيا. يترتب عن هذا السلوك زيادة حادة في تركيز ثاني أوكسيد الكربون وانخفاض في نسبة الاكسجين.
- ارتفاع نسبة الرطوبة خاصة الناتجة من خلال عملية الزفير في الحجرة الدراسية المغلقة(التي لا تتوفر على منافذ تهوية طبيعية /اصطناعية).
- استخدام اجهزة التدفئة الغازية أو البترولية.
- استخدام اجهزة التدفئة الكهربائية حيث تزيد من ارتفاع ثنائي اكسيد الكربون.
- تواجد الهياكل البيداغوجية بالقرب من الطرقات السريعة/ الشوارع المزدحمة بالسيارات.
- تواجد الهياكل البيداغوجية قرب المناطق الصناعية.

آثار التهوية/ (جودة الهواء) على صلاحية الحجرة الدراسية:

- ظهور أعراض مرضية منها الصداع والشعور الدائم بالنعاس والإعياء.
- نقص الانتباه.
- ظهور اضطرابات تنفسية مزمنة وحادة.

(بسكلال أمين بشير)

الرطوبة:

يقصد بالرطوبة زيادة نسبة بخار الماء بالجو وينتج عنها ضيق في التنفس ، وتساعد على زيادة مظاهر تأثير الحراري(دويدار، 2004 ، 349) و تقاس بجهاز (Hygrométre).

أنواع الرطوبة : يوجد نوعين من الرطوبة :

الرطوبة المطلقة :

هي كمية بخار الموجودة فعلا في الجو في درجة الحرارة المعينة ، وتقاس بالغرامات فالمتر المكعب الواحد من الهواء

الرطوبة النسبية :

هي نسبة مئوية لما يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء ، في درجة الحرارة المعينة مضافة الى مجموع كلي لما يمكن أن يحمله الهواء

تتناسب الرطوبة النسبية تناسبا عكسيا مع درجة الحرارة ، أي كلما ارتفعت درجة الحرارة انخفضت الرطوبة النسبية، وكلما انخفضت درجة الحرارة ارتفعت الرطوبة النسبية ، إذا كانت الرطوبة النسبية للهواء أكثر من 80 % اعتبر الهواء رطبا ، أما إذا كانت الرطوبة النسبية الهواء أقل من 50 % اعتبر الهواء جافا .

التبادل الحراري :

يحافظ الإنسان في ظروف عادية على مستوى من الحرارة الجسمية 37درجة مئوية(خلفان ، 2010) ، فالجسم يحول طاقته الكيميائية إلى طاقة ميكانيكية ثم إلى حرارة يستعملها للحفاظ على حرارة اللب ، ويرمي إلى فائض إلى الوسط الخارجي يسمى بالتبادل الحراري بين الجسم و الوسط الخارجي الذي يتم أساسا على الرقابة فيزيولوجية من جهة و من جهة أخرى بواسطة قوانين فيزيائية العادية و التي تنتصر في القوانين التالية : (مباركي ، 126، 2004)

تأثيرات درجة الحرارة المرتفعة أو المنخفظة :

أ) **الدرجة العالية :** تؤثر درجة الحرارة العالية على عدة جوانب أهمها:

الأداء:

فينخفظ التحصيل و التركيز الدراسي الذين يشتغلون في ظل درجات الحرارة العالية جدا ، لهذا أدخلت الكثير من المكاتب الأجهزة التدفئة المركزية لكن هناك الكثير من مواقع الدراسية تبقى حارة جدا خصوصا في فصل الصيف ، أو تلك الوظائف التي تتطلب الأطفال للقيام ببعض الواجبات في الهواء الطلق مثل اللعب و النشاطات .

التعب :

الظروف التي تتميز بدرجة حرارة عالية و نسبة عالية من الرطوبة تتسبب تعبا شديدا أو تؤدي إلى انخفاض الإنتاجية(ريجيو ، 1999) تدخل الطالبتان .

الإنزعاج:

كما تؤدي درجة الحرارة المرتفعة ولفترارت طويلة بشعور الاطفال بالضيق و الانزعاج (طه 1988)

الإجهاد الحراري :

عند اللعب و الدراسة في أجواء ذات درجة حرارة مرتفعة لفترات طويلة تحدث حالة انهيار للجسم نتيجة زيادة التوسع الأوعية الدموية ونقص الفعللية دوران وضغط الدم و فعالية القلب ، ونقص الوارد الكليتين و زيادة نسبة الاملاح في الدم .

الصدمة الحرارية :

إن إرتفاع الرطوبة النسبية أو إرتفاع درجات الحرارة بشكل مفاجئ يؤدي إلى فشل التنظيم الحراري في الجسم مما يسبب نقص التبادل الحراري عن طريق التبخر بالتعرق و يحدث اضطرابات في الدورة الدموية (مجدي ، 2010،44)

التشنجات :

يتعرض الطفل أيضآ من جراء الحرارة المرتفعة في الروضة إلى تشنجات ناجمة عن التعرق المفرط ، بحدث بعد تنفيذ عمل فيزيقي ممتد على مدة زمنية طويلة ، حيث تظهر هذه التشنجات بفعل نقص الأملاح والتي تظهر بدورها اذا كان التعويض الماء مفقودات بعد تعرق كبير (خلفان ،2010) .

تأثيرات الحرارة المنخفضة :

تؤثر درجات الحرارة المنخفضة أيضآ في الإنتاجية، فتنقص القدرة على قيام بحركات دقيقة باليدين و الأصابع(مشعان ، 1994)، فقط لوحظ أن الأيدي هي الأكثر حساسية ، فتوظيف الأيادي والأصابع يرتبط كثيرا بالدرجة الحرارية الداخلية للأنسجة ، حيث تصنع حركات الأصابع قليلة الدقة والرشاقة والسرعة ضعيفة عندما تنخفض حرارة الأنسجة ببعض الدرجات وتتعرض الوظائف اليدوية الاولية للاختلال عندما تكون البرودة أشد (خلفان ، 2010) وتدخل الطالبتان

كما يمكن أن تسبب أيضآ ضيقا للطفل ، وتؤثر تأثيرا سيئا على النواحي الفيسيولوجية مما يزيد احساسه بالضيق والقلق وبالتالي تقل كفائته الإنتاجية (طه،233،1988).

اضافة الى الإصابة بالصدمة الباردة نتيجة دخول الطفل لمكان بارد جدا والتي قد تؤدي الى التقلصات العضلية ،وكذالك الإصابة ببعض الأمراض المزمنة مثل شعت البرد وغيره (مجدي،201،:44).

نركز الاهتمام على المجموعة الثانية وهي تأثير المحيط الفيزيقي(الظروف الفيزيقية) على النسق.

أخطار العوامل البيولوجية:

هي أخطار العدوى والحساسية أو التسمم المرتبطة بوجود كائنات حية دقيقة في أماكن التمدرس، حيث يمكن أن يحدث انتقال للعدوى عن طريق الاستنشاق، أو الاتصال، أو الابتلاع أو الاختراق بعد الإصابة، هذه الأخطار يمكن أن يكون لها عواقب وخيمة في بعض الأوساط، كالتي تتطلب العمل مع المنتجات الملوثة (معالجة مياه الصرف الصحي والنفايات، وغيرها)، والعمل بشكل مباشر مع المنتجات الغذائية (الغبار والعفن)، والأعمال التي تتطلب اتصال مع الناس والمرضى (الرعاية الصحية في المستشفيات، في المنزل والمساعدة الاجتماعية)، والعمل مع الأطفال الصغار (الحضانة، ورياض الأطفال)، وكذلك العمل المخبري على الكائنات الحية الدقيقة بما في ذلك الفيروسات والبكتيريا والطفيليات والفطريات، والعمل مع الحيوانات، حية كانت أو ميتة

إجراءات الوقاية من أخطار العوامل البيولوجية:

- حفظ وعزل الكائنات الحية الدقيقة باستخدام المعدات الخاصة.
- ضمان التهوية الجيدة في أماكن العمل.
- مكننة أو أتمتة المهام التي تتطلب الاحتكاك بهذه الكائنات الدقيقة.
- ضمان الصيانة الدورية للمباني والمرافق وتنظيف الأسطح الملوثة.
- ضمان الإدارة السليمة للنفايات لتوفير الوقاية من أخطار العدوى.
- توفير الوسائل المادية لتجسيد اللوائح الصحية (الملابس الخاصة-المآزر- ودورات المياه وغرف تغيير الملابس).
- توفير معدات الحماية الشخصية (أدوات حماية الجهاز التنفسي، القفازات).
- تقديم تقارير فورية، وعلاج فوري لكل الجروح والإصابات حتى البسيطة.

خلاصــة :

البيئة المادية والتصميم المادي للمكان له تأثير مباشر على الأمن النفسي للأفراد. عناصر مثل الإضاءة، والتهوية، والخصوصية، ومستوى الضوضاء، كلها تؤثر على الشعور بالراحة والأمان

توفير مساحات خضراء ومناطق ترفيهية في البيئة المحيطة له آثار إيجابية على الرفاهية النفسيةللأطفال فالضوضاء يؤثر التعرض المستمر للضوضاء العالية قد يسبب للأطفال الإحباط والتوتر والقلق كما أن الضوضاء المرتفعة يمكن أن تؤثر على قدرة الأطفال على التركيز والنوم، مما يؤثر سلبًا على رفاهيتهم النفسية ، الضوضاء الزائدة قد تؤدي إلى اضطرابات في السلوك والعدوانية لدى الأطفال. الإضاءة: الكافية والمناسبة للأنشطة والنوم مهمة لشعور الأطفال بالراحة والأمان، الإضاءة الخافتة أو الساطعة بشكل زائد قد تسبب التوتر والقلق لدى الأطفال ، التغيرات المفاجئة في مستويات الإضاءة يمكن أن تزعج الأطفال وتسبب لهم الخوف.

الحرارة: درجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة بشكل زائد قد تسبب للأطفال الإزعاج والتوتر،الحرارة المفرطة يمكن أن تؤثر على قدرة الأطفال على التركيز والنوم بشكل جيد، الأطفال أكثر عرضة لتأثيرات درجات الحرارة القصوى مقارنة بالبالغين.

بشكل عام، من الضروري مراعاة هذه العوامل الفيزيقية في البيئات التي يتواجد فيها الأطفال لضمان شعورهم بالأمان والراحة النفسية.، يتضح أن الظروف الفيزيقية والتصميم المادي للبيئة المحيطة لها تأثير كبير على الأمن النفسي للأفراد، وهناك حاجة إلى مراعاة هذه العوامل في التخطيط والتصميم للرياض الأطفال لأنه المكان الأكثر الذي يجب مراعاته شكله يحمل فئة الحساسة .

الجانب التطبيقي

الفصل الرابع : الأدوات المستعملة لقياس الظروف الفيزيقية.

.

1. أدوات القياس الدراسة الظروف الفيزيقية
2. جهاز لقياس الاضاءة
3. جهاز لقياس الضوضاء
4. جهاز قياس الحرارة و الرطوبة

أدوات القياس الدراسة الظروف الفيزيقية

المثمتلة في : الضوضاء ،الإضاءة، درجة الحرارة و الرطوبة ، سرعة الهواء .

- نقدم في عرضنا هذا أربع وسائل للقياس تتمثل في الآتي:

- جهاز قياس درجة الحرارة والرطوبة Thermo-hyg[illegible]C05

- جهاز قياس سرعة الرياح BA[illegible] Anémomètre

- جهاز قياس شدة الإضاءة Luxmètre B.[illegible]

- جهاز قياس شدة الصوت Sonomètre

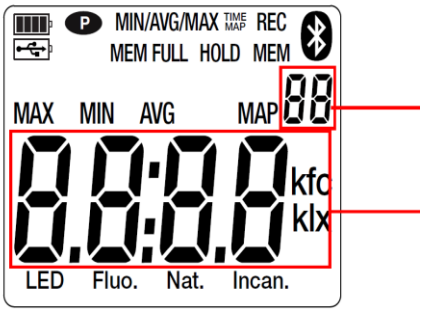
الجهاز الأول: لقياس الاضاءة

جهاز قياس شدة الإضاءة Luxmètre

شروط الاستخدام العامة:

- يستخدم الجهاز داخل وخارج البنايات.
- مجال الاستخدام فيما يخص درجة الحرارة المحيطة ما بين(-10° إلى غاية +60°).
- مجال الاستخدام فيما يخص الرطوبة النسبية مابين (10% إلي 95%).
- مجال التخزين/النقل من (-20° إلى غاية 70°).
- مجال الاستخدام فيما يخص الارتفاع عن سطح البحر أقل من (2000 متر)
- مجال التخزين/النقل إلى غاية 10000 (متر عن سطح البحر)
- الخيط الرابط بين الجهاز والمجس المتحرك مابين 24سم إلى 120 سم
- الوزن 345 غرام
- اختبار الاصطدام حوالي 1 متر
- الصيانة والتنظيف:
- الجهاز قابل للتحديث على مستوى البرنامج والربط بالكمبيوتر كلما دعت الحاجة لذلك.

نموذج عن شاشة العرض

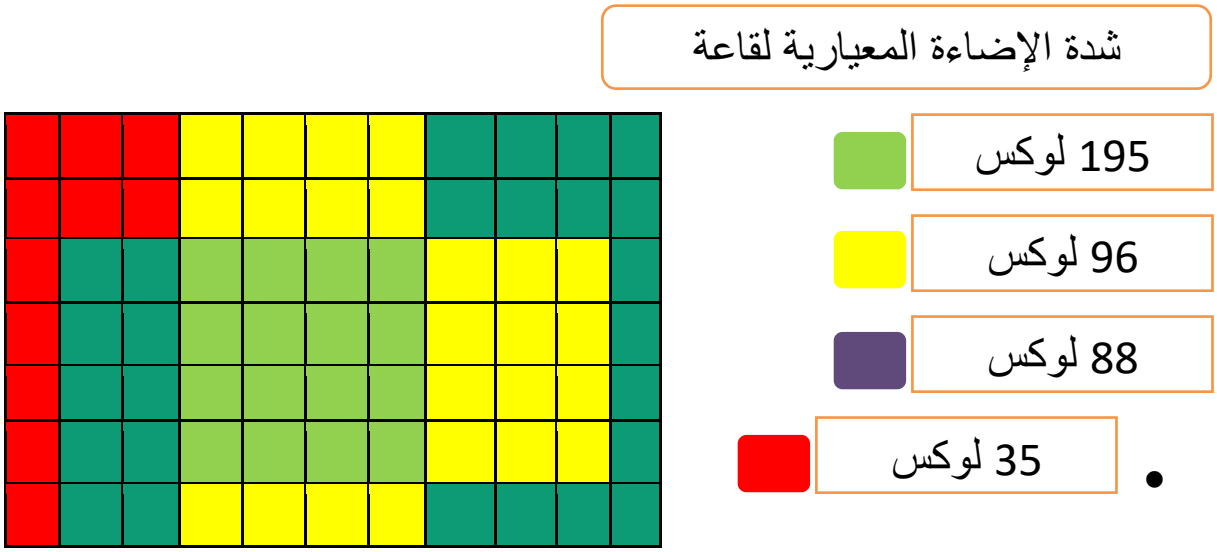


	نموذج عن تفعيل خاصية التشغيل و القياس
SRC MAP	الضغط لفترة وجيزة ككل مرة يسمح باختيار طبيعة الحزم الضوئية المراد تسجيلها أو قياسها الضغط مطولا يُفعل خاصية خارطة الضوء ويمكن تعطيل هذه الخاصية بنفس الطريقة .
MEM REC	الضغط لفترة وجيزة يُفعل تسجيل القيم مع التوقيت في وضع MAP ويستمر تسجيل القيم مع كل ضغطة زر. الضغط مطولا على الزر يُفعل تسجيل البيانات ويمكن ايقاف التسجيل بنفس الطريقة
UNIT	الضغط لمدة وجيزة يضيء الشاشة الضغط لفترة مطولة يغير وحدة القياس
HOLD	تعطيل/تفعيل خاصية أزرار التحكم إذا تم الضغط لمدة زمنية قصيرة الربط/الفصل البلوثوت عن الكمبيوتر إذا تم الضغط لمدة أطول
MAX AVG MIN	الضغط لفترة زمنية قصيرة يتم تحويل الجهاز إلى إعطاء قيم قصوى/دنيا/متوسطة في كل ضغطة زر إلى غاية الرجوع إلى الوضع العادي
الإيقاف والتشغيل	الضغط مطولا على الزر للتشغيل الضغط مطولا على الزر للإيقاف

معايير شدة الإضاءة في الأماكن التالية

المؤسسات التعليمية قاعة المحاضرات/قاعات الرياضة/ داخل العمارات	300~100
قاعات الدراسة المخابر/ المكاتب/ قاعات التحرير	750~200 1500~500

نموذج عن خارطة الإضاءة لقاعة المحاضرات



مزايا وعيوب الجهاز

- يقدم الجهاز قيم رقمية لشدة الإضاءة بمعدل 2.5 مرة في الثانية الواحدة، مع إمكانية إعطاء قيم بعد الفاصلة.
- تقدر دقة الجهاز في القياسات بـ ± 5.0% مثال ذلك:
- أثناء القياس تحصلنا على القيمة 2012 لوكس، إذن القيمة الحقيقية 1901و2122لوكس يعني النسبة 05 % تمثل نسبة الخطأ.
- يحتوي جهاز قياس شدة الإضاءة على مجسات قابلة للتلف الكلي أو الجزئي في حالة أخذ القياسات في بيئة ذات درجة حرارة متباينة كليا (درجة حرارة عالية/درجة حرارة منخفضة) الانتقال من بيئة منخفضة الحرارة أو العكس حيث يمكن للجهاز تقديم قيم رقمية خاطئة فيما بعد، لذا ينصح في مثل هذه الحالات بترك الجهاز لمدة تتراوح بين 15 و30 دقيقة في منطقة معتدلة الحرارة.

التدفق الضوئي:

- عبارة عن كمية الطاقة المشعة على شكل الضوء في الثانية والمرسلةفي كل الاتجاهات.تعرف وحدة قياس التدفق الضوئي بلومن"ويرمز لها(ل م).

الشدة الضوئية:

- عبارة عن التدفق الضوئي المرسل بوحدة من زاوية مجسمة في اتجاه معين وهي تسمح بمعرفة الكيفية التي توزع بها مصادر الضوء للضوء في الفضاء،وتعرف وحدة قياسها بالشمعة(الكندل/القنديل) ويرمز لها(س د).

الاضاءة:

- هي التدفق الضوئي المستقبل من وحدة مساحية،وهي تقاس بوحدة اللوكس ويرمز لها بـ (**lux**).

درجة كثافة الضوء(اللمعان):

- هو التدفق الضوئي المعكوس من مساحة معينة،ويقاس بالشمعة/متر مربع ويرمز له ب(س د/متر مربع) ويتناسب اللمعان طردا مع الاضاءة،حيث كلما كانت الاضاءة كبيرة كان اللمعان كبيرا والعكس صحيح.

معايير شدة الإضاءة في الأماكن التالية:

مكان العمل	اللوكس lux
المقرات الإدارية	
قاعة المحاضرات	750~200
نشاطات مكتبية	1500~700
الرقن على الآلة، التحرير، التصميم	2000~1000
محطات الإنتاج	
أنشطة التعليب	300~150
أنشطة بصرية على خطوط الإنتاج	750~300
خطوط تجميع الأجهزة الالكترونية	3000~1500

مكان العمل	اللوكسlux
الفنادق الأماكن العامة /غرف تغيير الملابس	200~100
الأستقبال **المقرات التجارية**	1000~200
السلالم واجهة المحل	200~150 1500~750
المستشفيات غرف المرضى/أماكن التخزين	200~100
قاعات الفحص الطبي/ والعمليات الجراحية الطارئة الاستعجالات	750~300 1500~750
المؤسسات التعليمية قاعة المحاضرات/قاعات الرياضة/ داخل العمارات	300~100
قاعات الدراسة المخابر/ المكاتب/ قاعات التحرير	750~200 1500~500

و في بحثنا هذا سيتم الاخذ بالمعيار المؤسسات التعليمية من 100 إلى 300

نموذج عن خارطة الإضاءة لقاعة المحاضرات

مثال عن مفتاح قراءة الخارطة:

- 35 لوكس.
- 88 لوكس.
- 96 لوكس.
- 195 لوكس.

الضوضاء :

الصوت : عبارة عن حركة تمويجية تسير في وسط مادي (غاز ،صلب ،سائل)

تتأثر سرعة انتقال الصوت في الهواء بكثافة لا يحدث الصوت الا إذا توفرت 3 شروط :

المصدر

الوسط

الأذن

من المعروف أن الصوت لا ينقل في الفراغ الصوت ينقل بسرعة في المواد الصلبة أكثر منها الأجسام

- سرعة الصوت في الهواء ،حوالي 331,5م /ثا

في درجة حرارة درجة حرارة مؤية ؟؟

- كلما زادت درجة الحرارة واحدة زادت سرعة الصوت ب 0،6 م /ثا
- سرعة الصوت في الماء 4 أضعاف في سرعته في الهواء
- سرعة الصوت في الفولاذ تقدر حوالي 15 مرة منها في الهواء أي بسرعة 5000م /ثا

تردد الصوت :

يتم توليد عن طريق اهتزاز السطوح أو اضطراب تيار الهوائي الذي يحدث تغييرات ضغطية في الهواء المحيط يتم التغيير من درجة التي يحدث بها التغييرات بعدد الأمواج أو الذبذبات في كل ثانية /يرمز إليه بالهارتز hertz/hz

تستطيع الأذن العادية سماع أصوات تتراوح ذبذبتها بين 20 و 20000هرتز

اقل من 20 هرتز يدرك هذا التردد على شكل اهتزاز لاصوت ،اذن الأمواج تحت الصوتية أقل من 20hzو الأمواج فوق الصوتية أكبر من 20000hzاذن الإنسان حساسة لتذبءبات ما بين 1000hzو 4000hz

تقنيات القياس:

- إذا عرفنا بأن الضوضاء تتأثر ببقية العوامل كدرجة الحرارة مثلا فيتوجب علينا أخذ قياسات بشكل متزامن للوصول إلى قيم عددية غير مغلوطة.
- تتم عملية قياس الضوضاء بجهاز بسيط يدعى المصوات

- يمثل الجدول المبين أدناه مستويات الضوضاء وما يقابلها من مدة التعرض المسموح بها

المستوى الأعلى للصوت بـ dB	85	93	96	99	102	105
مدة التعرض بالساعات	8	4	2	1	2/1	4/1

نموذج عن جهاز قياس الضوضاء:

طريقة قياس :

وحدة قياس شدة الصوت تتمثل في الديسبيل db

الضغط على الزر التشغيل

التوجيه الميكروفون المتشعر الصوتي نحو الصوت الضجيج دون أن تكون هناك حواجز أو اجسام تحول دون استقبال المصدر الصوتي على ذالك بالضغط على الزر الايمن بالجهاز نحو الاسفنجة المتبثة على الميكروفون قابلة للنزع حيث تتمثل أهميتها في حالات أخذ القياسات مع وجود رياح التي تزيد سرعتها عن 10 م / ثا و هذا لتفادي أخذ قياسات خاطئة مصدرها الضجيج الذي تحدثه الرياح .

مجال اخذ القياسات :

من 30 إلى 130 ديسيبل **db**

الزمن المتفرق لإعطاء القياسات هو 125 جزء من الثانية . نسبة الخطأ 3.5 +- **db**

قياس درجة الحرارة و الرطوبة: الرطوبة:

مفهوم درجة الرطوبة يُشير مصطلح درجة الرطوبة (بالإنجليزية: **Humidity**) إلى نسبة بخار الماء المُتواجدة في الهواء والغلاف الجوي بشكلٍ عام، فكلما زادت نسبة البخار هذه زادت درجة الرطوبة، ويُشار إلى أنّ بخار الماء يُمثل الحالة الغازية للماء،تلعب درجة الرطوبة دورًا مهمًا في التحكّم بالطقس، حيث تُعتبر عاملاً مهمًا لتكّون السحب، والأمطار، والثلوج، والرعد والبرق وغير ذلك.

يقصد بالرطوبة زيادة بخار الماء في الجو، وينتج عنها ضيق التنفس، وهي تساعد على زيادة مظاهر التأثير الحراري.

أنواع الرطوبة:

الرطوبة المطلقة: هي كمية البخار الموجودة فعلا في الجوفي درجة حرارة معينة وتقاس هذه الكمية بالغازات في المتر المكعب الواحد من الهواء.

الرطوبة النسبية: هي النسبة المئوية لما يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء، في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي لما يمكن أن يحمله الهواء، لذلك فإذا كانت هذه الرطوبة النسبية للهواء اقل من 50 **%** اعتبر الهواء جافا.

العوامل المؤثرة في الرطوبة :

ـ درجة الحرارة:بارتفاع درجة حرارة الهواء تزيد مقدرته على حمل بخار الماء والعكس صحيح.

ـ **المسطحات المائية:** كلما وُجدت البحار، المسطحات المائية، المحيطات زادت كمية البخار وبالتالي ترتفع نسبة الرطوبة في المناطق التي تكثر فيها النباتات والعكس صحيح.

العلاقة بين الرطوبة ودرجة الحرارة: تعتمد درجة الرطوبة النسبية على درجة حرارة الهواء، وتتناسب معها بشكلٍ طردي، فكلما زادت سخونة الهواء، زادت كمية بخار الماء فيه، وبالتالي زادت درجة الرطوبة النسبية، كما يُمكن للهواء الدافئ أن يحتفظ برطوبة أكثر بكثير من الهواء البارد؛ مما يعني أنّ الرطوبة النسبية للهواء البارد تكون غالبًا أعلى بكثير من الهواء الدافئ.

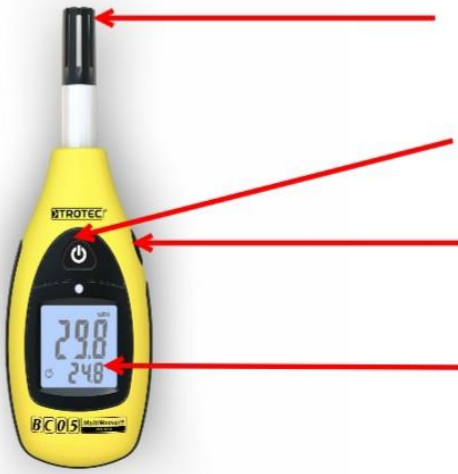
قياس درجة الحرارة و الرطوبة

1. تشغيل جهاز القياس
2. توجيه الجهاز صوب المنطقة المراد قياسها و ذالك بإبداء الجهاز مدة كافية تقدر ب 15 ثا
3. تدوين القيمة التي يقدمها الجهاز

ملاحظة: يتيح الجهاز للمستخدمين أخد قيمة قصور و قيمة دنيا لدرجة الحرارة و نسبة الرطوبة بواسطة الضغط على الزر الموجود في الجهة اليمنى كما يتوفر على امكانية تثبيته أو تعلقه في مختلف الوضعيات و الأماكن

مقياس درجة الحرارة والرطوبة
Thermo-hygromètre BC05

مجال التحكم



الخصائص التقنية للجهاز

الاستخدام	نطاق القياس	الدقة
الرطوبة النسبية المحيطة	0.0 إلى 100.0%	±3.5%د.ن(20% إلى 80%). ±5%د.ن (0إلى 20%//80إلى 100%)
درجة الحرارة	-20.0 إلى 60.0 درجة مئوية - 4 فهر نهايت إلى 140 فهر نهايت	±1 درجة مئوية(0 إلى 40 درجة مئوية). ±2درجة مئوية(-20 إلى 0 درجة مئوية). ±2درجة مئوية(40 إلى 60 درجة مئوية)

نسبة الرطوبة الطبيعية في الروضة أو الحجر الدراسية :

لا بدّ أنّ تتراوح النسبة الطبيعية للرطوبة في(االروضة) ما بين 30 إلى 50%، والنسبة المثالية = 45% خلال أشهر الصيف، ولكن من الصعب الوصول لهذه النسبة ولكن من الممكن استخدام عدّة طرق للوصول لنسبة مقاربه لهذه النسبة، ويتمّ تحديد نسبة الرطوبة على أساس نسبة بخار الماء الموجودة في الهواء داخل المنزل بناءًا على درجة الحرارة

تساوي درجة حرارة القسم : 20 درجة مئوية وهذه الدرجة تعادل 68 فهرنهايت (293.15 درجة مطلقة)، وبعض المراجع العلمية جعلتها 25 حرارة مئوية وهذه الدرجة تعادل 77 فهرنهايت (298.15 درجة مطلقة)(حسان شيرلي 149 151)و تدخل الطالبتان

اسم الجهاز : anemometre

قياس سرعة الرياح :يعرض الجهاز قيما رقمية لسرعة الهواء بوحدات مختلفة حسب حاجة المستخدم وذالك بالضغط لمدة ثانيتين على الزر الأيمن ككل مرة

يقدم الجهاز القيمة لسرعة الهواء وهذا بعد ثانية واحدة من بدء تحرك المروحة

ركزنا في عرضنا هذا على وحدتين للقياس كما هو مبين في جدول اعلاه : (م/ثا ،كم /سا)

جهاز قياس سرعه الرياح

BA05 Anémomètre

عادة تستخدم القيمة الاولى م/ ثا(M/S) في الأماكن أو الفتحات التي يناسب منها الهواء بسرعة بطيئة كالنوافد وفتحات التهوية

يتم إستخدام الوحدة الثانية كم/ سا (K/PH) في يلاحظ المستخدم للجهاز عند ضغطه على الزر الأيمن في المرة الاولى ظهور مؤشر (M A X) حيث تمكن هذه الخاصية من معرفة السرعة القصوى للهواء

يلاحظ ايضا ظهور مؤشر (A V G) بعد الضغط مرة أخرى على الزر الأيمن للجهاز ،حيث يمكننا من معرفة متوسط سرعة الهواء

من المزايا هذا الجهاز انه قابل للتثبيت ،اي بإمكان الباحث القيام بتثبيته في الواقي الرأسي قد تطرح السؤال كيف نأخذ القيم الرقمية لسرعة الهواء ؟

الجواب هو : يبقى الجهاز في حالة تسجيل سرعات الهواء المختلفة لمدة 15 دقيقة.، وبا لتالي تتمكن من اخذ القيمة القصوى والمتوسطة كما سبق الذكر .

جهاز قياس سرعة الرياح شدة الريح المحمول هو مقياس عملي يمكنه قياس سرعة الرياح ودرجة الحرارة.

وحدة سرعة الرياح قابلة للتحويل: متر لكل ثانية، كلم لكل ساعة، قدم لكل دقيقة، عقدة ميل بحري، أو ميل لكل ساعة.

مع مقياس الرياح ومؤشر الرياح.

وحدة درجة الحرارة قابلة للتحويل: درجة مئوية أو فهرنهايت (درجة فهرنهايت).

وظيفة قياس القيمة القصوى والدنيا والمتوسطة.

شاشة ال سي دي بإضاءة خلفية تسهل القراءة.

يأتي مع سلسلة مريحة للحمل.

المواصفات:

نطاق سرعة الرياح: 0-30 متر لكل ثانية؛ 0-5860 قدم لكل دقيقة؛ 0-55 عقدة؛ 0-90 كلم لكل ساعة؛ 0-65 ميل في الساعة.

درجة الدقة: 0.1 متر لكل ثانية؛ 19 قدم لكل دقيقة؛ 0.2 عقدة؛ 0.3 كلم لكل ساعة؛ 0.2 ميل في الساعة

تصنيف الرياح من العادية إلى الشديدة:

العواصف و الأعاصير		
قوة الرياح (بوفورت)	التوصيف	متوسط سرعة الرياح على ارتفاع 10 أمتار في مكان مفتوح متر / ثانية كم / ساعة
4	نسيم معتدل / ريح معتدلة	7,9-5,5
5	نسيم منعش / ريح نشطة	10,7-8,0
6	رياح قوية	13,8-10,8
7	رياح شديدة	17,1-13,9

الفصل الخامس : الإجراءات المنهجية للدراسة الميدانية

1. الدراسة الاستطلاعية
2. مكان و زمان الدراسة
3. أدوات الدراسة الاستطلاعية
4. دراسة الأسس العلمية
5. مناقشة النتائج الدراسة الاستطلاعية
6. الدراسة الأساسية
7. إعداد الحدود الزمنية و المكانية
8. عينة الدراسة

الدراسة الإستطلاعية: إن الدراسة الاستطلاعية خطوة اساسية في إعداد البحث نظرا لأهميتها في البحث الأرغنومي ، ونظرا لضرورتها في أي بحث فإن و من خلال الدراسة الحالية تم تحديد الأهداف التالية :

- للتأكد من ميدان البحث والصعوبات و النقائص التي تعيق الدراسة
- تحديد الإجراءات المنهجية للدراسة الاستطلاعية من مكان و عينة ومد دراسة
- التحديد الأدوات التي ثم الإعتماد عليها لتطبيق الدراسة
- التعرف على مجتمع الدراسة و مواصفاتها
- تقييم مدى صلاحية أدوات البحث و التأكد منها ميدانيا

ثانيا : مكان و زمان اجراء الدراسة الاستطلاعية :

تم إجراء الدراسة الإستطلاعية في عدة رياض الأطفال بغرب الجزائر وهران على مستوى بلدياتها و دوائرها في الفترة الممدتدة من 07 مارس 2024 إلى 30 مارس

ثالثا: عينة الدراسة الاستطلاعية : اجريت الدراسة الاستطلاعية عل عينة مكونة من 10 دور مكونة من 300طفلا .

أدوات الدراسة االستطلاعية

وصف الأداة: اداة جمع البيانات تتمثل في

- الملاحظة الاولية وكانت هذه الملاحظة اول دخول الى مختلف الرياض
- الملاحظة بالمشاركة وكانت في زمن الدراسة الاستطلاعية بالمشاركة مع المربيين الاطفال
- المقابلات مع مربيات الأطفال و مديرات الرياض الاولية
- قائمة المراجعة و قد إحتوت على () فقرة ، وتحويل على 2 بدائل نعم او لا و أيضا عبارات إيجابي

دراسة الأسس العلمية لقائمة المراجعة

صدق الأداة: ت الاستعانة بدراسة طريقة لحساب الصدق

صدق المحكمين : من أجل التأكد من صدق الأداة، ومدى صلاحيتها للإجابة عن التساؤلات المطروحة في بحثنا ثم عرض و تقديم الأداة في صورتها الاولية على مجموعة من الأساتذة المحكمين و المختصين ،من أجل تقديم ملاحظتهم ويتم عرض اسمائهم في الجدول التالي

الجدول رقم 1 الأساتذة و المحكمين و تخصصاتهم :

الأساتذة المحكمين	تخصصاتهم
أ . قدور بن عباد هوارية	أستاذ في علم النفس العمل و التنظيم و تسيير الموارد البشرية
أ . بسكلال أمين	أستاذ في علم النفس العمل و التنظيم و تسيير الموارد البشرية
أ. عرقوب محمد	أستاذ في علم النفس العمل و التنظيم و تسيير الموارد البشرية

حي شملت عملية التحكيم العناصر التالية :

- مدى قدرة الأداة على قياس الجوانب التي وضعت لقياسها
- مدى ملائمة البدائل الخاصة بالإجابة
- مديدى ملائمة فقدان الأداة

وبعظ اطلاع والخبراء و الحكمين على أداة التي تم من خلالها مصدر مجموعة من الملاحظات و هي :

- وجود عبارات مركبة
- تعديل البدائل
- حذف بعض العبارات
- قبول العبارات التي تفوق من %
- حدف بعض الفقرات والمكررة

الجدول رقم (2) العبارات المعدلة و المحدوفة في قائمة المراجعة

مفتاح التصحيح : بالنسبة لطريقة التصحيح اعتمدت على طريقة ليكرت في إعطاء الدرجات .

مناقشة النتائج الدراسة الإستطلاعية :

من خلال النتائج المتحصل عليها من إجراء المقابلات و الملاحظات اتضح لنا أنه لا يوجد أسس معيارية داخل الروضة التي تحسن من الأمن النفسي لدى الطفل في البيئة المدرسية حيث تعددت المقابلات في عشر رياض متعددة و موزعة للباحثثان في مدينة وهران و من خلال هذه الدراسة و باستعمال قائمة المراجعة ،توصلنا إلى الرياض لا تستوفي شروط المعمارية الأرغونومية من ناحية السلامة للطفل ومن ناحية الأمن النفسي لديه فالمساحات صغيرة ولا تحتوي على أماكن اللعب الواسعة و المفتوحة و اغلبها شقق ذات 60 ، 70 ،متر.

اذ أنه تمت الملاحظة الأطفال من خلال المشاركة انهم لا تستوفي فيهم المعايير الأمن النفسي من جهة و ان المبنى الرياض لا يستوفي المعايير الأرغنومية من عدة نواحي نأخد منها بالأخص الهياكل البيداغوجية المثمتلة في الطاولات و الكراسي و الصبورات و حتى ألوان و الأرضية و التركيز الاغلب كان على الظروف الفيزيقية وراجع إلى أسباب موضوعية استعنا بها من خلال الدراسة الإستطلاعية نستنتج مما سبق أن رياض الأطفال بوهران "الجزائر " لا يستوفي الشروط ، ومليئ بالخطر النفسي للطفل الذي قد تؤدي الى الطفل بمشاكل نفسية وعدم الارتياح، و الأخطار آخرى : المقابس الكهربائية قريبة من الأطفال ، الدرج ، الأرضية،حافة الطاولات حادة ، الأقسام صغيرة بالنسبة لعدد الأطفال(التلاميذ التمهيدي ، التحضيري) .

لذا من الضروري النظر في هذه التغيرات والعوامل تحديدها وتحليلها بمثابة وسيلة تساعد المؤسسات (الرياض) على مراعاة المعايير الأرغنومية بالأخص .

الدراسة الأساسية:

1. الحدود الزمنية للدراسة من 20 أفريل إلى غاية 29 ماي 2024

2. **مكان إجراء الدراسة: روضة**

Rue65 de l'armée nationale populaire les palmiers oran Algérie 31023

. عينة الدراسة روضة واحدة من 10 رياض بطريقة عشوائية بسيطة ل 300طفلا و ثم الاخذ منها 32 طفلا من 4 و 5 سنوات تم اخذها لاسباب موضوعية التالية و تمت الدراسة الاساسية في روضة واحدة .

- التحكم في وحدات عينة الدراسة
- التركيز على الأقسام التحضيرية و التمهيدية
- الاتفاقية المرسومة بين الجامعة و الإدارة محل الدراسة محددة باطار زمني
- إستخدام الباحثة لمنهج دراسة الحالة

الإنتقال من العام إلى الخاص.

وحدة قياس:

ميل في الساعة هي وحدة قياس السرعة وتعني عدد من الأميال التي تمضي خلال ساعة. وهي حاليا مقياس لحدود السرعة بالطرق بالمملكة المتحدة والولايات المتحدة وبلدان أخرى، ورمزها ماس أو mph. لكن معظم دول العالم تستخدم كم/ساعة. بالوحدات القياس الدولية الرمز ماس أو m/s يقصد به متر\ثانية.

الفصل السادس : عرض و مناقشة النتائج

1. مناقشة النتائج

2. إستنتاج عام

مناقشة النتائج :

الإضاءة للقسم التحضيري

الجدول الأول

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	18,95lux	158,8lux	29,6 lux
الفترةالصباحية 2	65,05 lux	168,6 lux	39,4 lux
الفترةالمسائية 1	65,05 lux	47,2 lux	52,4 lux
الفترة المسائية 2	152,2 lux	99,7 lux	182,75 lux

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية الاولى	18,95 lux	158,80 lux	29,60 lux
الفترة الصباحية الثانية	65,05 lux	168,60 lux	39,40 lux
الفترة المسائية الاولى	65,05 lux	47,20 lux	52,40%
الفترة المسائية الثانية	152,20 lux	99,7	182,75%

مفتاح:

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الاول :

يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة منخفضة اكثر من الاضاءة العادية ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملت القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات منخفضة و إنارة ضعيفة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 7 قيم من (18,95% الى 65,05) هو المجال المعبر عنه باللون الاحمر الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع في اوقات الدراسة ، حيث سجلنا 4 قيم معتدلة طيلة اليوم حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها من (152,20% إلى 182,75) luxقيم معتدلة

و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى واحد قريب من الاعتدال المجال المعبر عنه باللون الأصفر(99,7%).

ملاحظة: تمت قياس هذه القيم من خلال اوقات الاستراحة في القسم (قيلولة) مع غلق النافذة و غلق الباب الملحق رقم (1)

الجدول الثاني

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	154,85LUX	224,8LUX	900,75LUX
الفترة الصباحية 2	281,4LUX	960,25LUX	960,25LUX
الفترةالمسائية 1	278,3LUX	211,5LUX	4978,5LUX
الفترة المسائية 2	316,05LUX	229,3LUX	518,3LUX

القياس 1	القياس 2	القياس 3
154,85 LUX	224,8 LUX	900,75 LUX
281,40 LUX	960,25 LUX	960,25 LUX
278,30 LUX	211,50 LUX	4978,50 LUX
316,05 LUX	229,30 LUX	518,30 LUX

مفتاح :

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الثاني :

يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التحضيري (سعن5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعمارية من 100 إلى 300 اكثر من الاضاءة العادية ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في5 قيم (من 4978,50الى 518,30) و هذا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطابق العلوي عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 6 قيم معتدلة طيلة اليوم حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها من(154,85 الى 281,41)% luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى واحد قريب من الاعتدال المجال المعبر عنه باللون الأصفر(316,7%)لانه قريب من ال300% .

الملحق رقم (2)

الجدول الثالث

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	271,5LUX	285,85LUX	562,85LUX
الفترةالصباحية 2	143,45LUX	315,65LUX	816,65LUX
الفترةالمسائية 1	178LUX	311,05LUX	2009,5LUX
الفترة المسائية 2	172,1LUX	148,3LUX	2050,5LUX

الجدول رقم الثالث

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية1	271,50 LUX	285,85 LUX	562,85 LUX
الفترةالصباحية 2	143,45 LUX	315,65 LUX	816,65 LUX
الفترةالمسائية 1	178 LUX	311,05 LUX	2009,50 LUX
الفترةالمسائية 2	172,10 LUX	148,30 LUX	2050,50 LUX

مفتاح:

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الثالث :

يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى 300 اكثر من الاضاءة العادية ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 4 قيم (من 562,85,الى 2050,50% lux) , و هذا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافذة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع

حيث ان القسم متواجد في الطابق العلوي عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 6 قيم معتدلة طيلة اليوم حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها من(,ا143,45 الى285,85)% luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى واحد قريب من الاعتدال المجال المعبر عنه باللون الأصفر (من315,05الى 311,05)% luxقريب من الاعتدال .

الملحق رقم (3)

الفترات	القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
الفترة الصباحية 1	148,3 LUX	2050,5 LUX	182,75 **LUX**
الفترة الصباحية 2	650,3 LUX	2176,5 LUX	1811,9 LUX
الفترة المسائية 1	920,05 LUX	2091,6 LUX	921,25 LUX
الفترة المسائية 2	912,05 LUX	1022,45 LUX	1129,6 LUX

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية 1	148,30 LUX	2050,50 LUX	182,75 LUX
الفترةالصباحية2	650,30 LUX	2176,50 LUX	1811,90 LUX
الفترةالمسائية 1	920,05 LUX	2091,60 LUX	921,25 LUX
الفترة المسائية 2	912,05 LUX	1022,45 LUX	1129,60 LUX

مفتاح :

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الرابع :

يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى 300 اكثر من الاضاءة العادية ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 10 قيم (من 650,3 lux) و هذ(2091,60%)ا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطابق العلوي عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 2 قيم معتدلة طيلة اليوم حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها م148,30% الى182,75% luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به .

ملاحظة : ارتفاع تكرارها الاضاءة الناصعة اكثر مما سبق و هذا خطر على الأطفال و هذا ما يسمح لنا من القول ان القسم كله معرض للاضاءة المرتفعة الا اماكن قليلة وهي المثمثلة في الإمارات القسم .

الملحق رقم (4)

الجدول الخامس

الثالث

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية1	519,15 LUX	1568,55 LUX	800,55 LUX
الفترةالصباحية 2	361,6 LUX	2163,8 LUX	31106 LUX
الفترةالمسائية 1	551,7 LUX	285,5 LUX	2151,05 LUX
الفترة المسائية 2	412,15 LUX	262,7 LUX	3331 LUX

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية1	519,15 LUX	1568,55 LUX %	800,55 LUX
الفترةالصباحية 2	361,60 LUX	2163,80 LUX	31106 LUX
الفترةالمسائية 1	551,7 LUX	285,50 LUX	2151,05 LUX
الفترة المسائية 2	412,15%	262,70 LUX	3331 LUX

مفتاح :

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الخامس : يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى 300 اكثر من الاضاءة العادية ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 10 قيم (من lux361,60%) و إلى (31106%)ا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافذة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطابق العلوي عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 2 قيم معتدلة طيلة اليوم حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها(,262,70%الى 285,50 luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به .

ملاحظة : **ارتفاع في القسم نفسه وتقريبا متكرر للضوضاء نفس الأماكن و السبب مذكور اعلاه . الملحق رقم (5)**

جدول السادس :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية الاولى	433,65 LUX	246,65 LUX	2479,75%
الفترة الصباحية الثانية	577 LUX	321 LUX	31015%
الفترة المسائية الاولى	608,65 LUX	201,5 LUX	2058,55 LUX
الفترة المسائية الثانية	518 LUX	347 LUX	2252,85 LUX

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
لفترةالصباحية 1	433,65 LUX	246,65 LUX	2479,75 LUX
الفترةالصباحية 2	577 LUX %	321 LUX	31015 LUX %
الفترةالمسائية 1	608,65 LUX	201,50 LUX	2058,55 LUX
الفترة المسائية 2	518 LUX	347 LUX	2252,85 LUX %

مفتاح :

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج للجدول السادس :

يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى 300 اكثر من الاضاءة العادية ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات

مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 9 قيم (من 347%) و إلى (31015%)ا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطابق العلوي عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 2 قيم معتدلة طيلة اليوم حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها(,201,50%الى 2246,65) luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به حيث سجلنا قيمة واحدة قريبة من الاعتدال وعبرنا عنها بالاصفر (321%) lux

الملحق رقم (6)

القسم التمهيدي الإضاءة:

الجدول الأول :

فترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3

الفترة الصباحية 1	195,75 LUX	210,15 LUX	174,6 LUX
الفترة الصباحية 2	126,05 LUX	523,05 LUX	283,3 LUX
الفترة المسائية1	406,95 LUX	1290,5 LUX	637 LUX
الفترة المسائية 2	1605,8 LUX	976,95 LUX	1275 LUX

القياس 1	القياس 2	القياس 3
195,75 LUX	210,15 LUX	174,60 LUX
126,05 LUX	523,05 LUX	283,30 LUX
406,95 LUX	1290,50 LUX %	637 LUX
1605,80%	976,95 LUX	1275 LUX

100
من 35 او فوق 350
96

مفتاح :

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الاول **:** يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التمهيدي (سن 4) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى 300 اكثر من الاضاءة العادية وهذا ما استنتجت مما سبق في القياسات القسم التحضيري ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة

و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 7 قيم (من 406,95%) و إلى (1605,80%)ا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطابق العلوي مثله مثل القسم الاخر و في اتجاه واحد لدخول الضوء. عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 5 قيم معتدلة طيلة اليوم حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها(126,05 %الى 283,30,) luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به حيث سجلنا قيمة واحدة قريبة من الاعتدال وعبرنا عنها بالاصفر (321%) lux

الملحق رقم (7)

جدول الثاني :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3

الفترةالصباحية 1	257,35 LUX	243,55 LUX	258,2 LUX
الفترة المسائية 2	240,7 LUX	213 LUX	210,55 LUX
الفترةالصباحية 1	493,95 LUX	543,15 LUX	907,05 LUX
الفترة المسائية 2	562,35 LUX	2614 LUX	646,5 LUX

القياس 1	القياس 2	القياس 3
257,35 LUX	243,55 LUX	258,20 LUX
240,70 LUX	213 LUX	210,55 LUX
493,95 LUX	543,15 LUX	907,05 LUX
562,35 LUX	2614 LUX	646,50 LUX

100
من 35 او فوق 350
96

مفتاح

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الثاني : يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التمهيدي (سن 4) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى 300 اكثر من الاضاءة العادية وهذا ما استنتجت مما سبق في القياسات القسم التحضيري ، من خلال خريطة

الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 5 قيم (من 493,95%) و إلى (907,05%)ا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطالثاني ابق العلوي مثله مثل القسم الاخر و في اتجاه واحد لدخول الضوء. عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 7 قيم معتدلة حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها(210,55 %الى 261,4,) luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به .

الملحق رقم (8)

جدول الثالث :

فترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	195,75 LUX	210,15 LUX	174,6 LUX
الفترةالصباحية 2	126,05 LUX	523,05 LUX	283,3 LUX
الفترةالمسائية 1	406,95 LUX	1290,5 LUX	637 LUX
الفترةالمسائية 2	1605,8 LUX	976,95 LUX	1275 LUX

القياس 1	القياس 2	القياس 3
1812 LUX	1365,50 LUX	197 LUX 4
285,40 LUX	2374 LUX	2184 LUX
527,35 LUX	501,95 LUX	746,50 LUX
537,10 LUX	390,40 LUX	422,85 LUX

مفتاح :

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الثالث : يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التمهيدي (سن 4) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى 300

اكثر من الاضاءة العادية وهذا ما استنتجت مما سبق في القياسات القسم التحضيري ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 11 قيم (من 390,40%) و إلى (1365,50%)ا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطالثاني ابق العلوي مثله مثل القسم الاخر و في اتجاه واحد لدخول الضوء. عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سسجلنا1 قيم معتدلة حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها (,285,40) luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به

ملاحظة : نفس تكرار وهذا ما يبين لنا ثبات هذه القياسات تتغير نسبيا و بنسب قليلة .

الملحق رقم (9)

جدول الرابع :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	2262,8 LUX	1267,3 LUX	1817,7 LUX
الفترةالصباحية 2	2917,5 LUX	4625,5 LUX	1418,05 LUX
الفترةالمسائية 1	3709,75 LUX	3722,5 LUX	1795,05 LUX
الفترةالمسائية 2	193 LUX	1505,15 LUX	1431,55 LUX

القياس 1	القياس 2	القياس 3
2262,80 LUX	LUX 1267,30	1817,70 LUX
2917,50 LUX	4625,50 LUX	1418,05 LUX
3709,75 LUX	3722,50 LUX	1795,05 LUX
193 LUX	1505,15 LUX	1431,55 LUX

مفتاح:

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج الرابع : يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التمهيدي (سن 4) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى 300 اكثر

من الاضاءة العادية وهذا ما استنتجت مما سبق في القياسات القسم التحضيري ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 11 قيم (من 1267,30%) و إلى (,4625% اراجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطالثاني ابق العلوي مثله مثل القسم الاخر و في اتجاه واحد لدخول الضوء. عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا1 قيم معتدلة حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها(193% ,) luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به .

ملاحظة : من الغير الطبيعي ان تكون وتكرر قيمة واحدة معتدلة او معيارية .

الملحق رقم (10)

جدول الخامس :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	343,35 LUX	1190,6 LUX	386 LUX
الفترةالصباحية 2	326,5 LUX	3543 LUX	241,55 LUX LUX
الفترةالمسائية 1	726,5 LUX	3543 LUX	241,55 LUX
الفترةالمسائية 2	195,4 LUX	1253,35 LUX	248,55 LUX

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية 1	343,35 LUX	1190,60 LUX	386 LUX
الفترة الصباحية 2	326,50 LUX	3543 LUX	241,55 LUX
الفترة المسائية 1	726,50 LUX	3543 LUX	241,55 LUX
الفترة المسائية 2	195,40 LUX	1253,35 LUX %	248,55 LUX

100
من 35 او فوق 350
96

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الخامس : يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التمهيدي (سن 4) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى

300 اكثر من الاضاءة العادية وهذا ما استنتجت مما سبق في القياسات القسم التحضيري ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في8 قيم (386% و إلى (1253,35%)ا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطالثاني ابق العلوي مثله مثل القسم الاخر و في اتجاه واحد لدخول الضوء. عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 4 معتدلة حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها(من 195,40% الى 248,55%) luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به .

الملحق رقم (11)

جدول السادس :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	313 LUX	343,05 LUX	164,5 LUX
الفترةالصباحية 2	650,6 LUX	453,7 LUX	2484 LUX
الفترةالمسائية 1	304,7 LUX	454,2 LUX	882,55 LUX
الفترة المسائية 2	2050,55 LUX	495,7 LUX	2202,5 LUX

الفترات	القياس 1	القياس الثان2	القياس 3
الفترة الصباحية 1	313 LUX	343,05 LUX	164,50 LUX
الفترة الصباحية 2	650,60 LUX	453,70 LUX	2484 LUX
الفترة المسائية 1	304,70 LUX	454,20 LUX	882,55 LUX
الفترة المسائية 2	2050,55 LUX	495,7 LUX	2202,50 LUX

100
من 35 او فوق 350
96

مفتاح

مناقشة و تفسير النتائج للجدول السادس : يمثل هذا الجدول الإضاءة عند القسم التمهيدي (سن 4) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الاضاءة مرتفعة اكثر من القيمة المعيارية من 100 إلى

300 اكثر من الاضاءة العادية وهذا ما استنتجت مما سبق في القياسات القسم التحضيري ، من خلال خريطة الإضاءة المبينة في الشكل دلت عملية القياس أن مستويات الإضاءة في الروضة هي مستويات مرتفعة و إنارة ناصعة على القياس المعياري في الجداول السابقة تمثلت في 8 قيم (من 343,05 %,) و إلى (2202,5%)ا راجع إلى أسباب حيث اللون الجدار فاتح مما يعكس الضاءة اكثر و الستائر النافدة شفاف يترك الإضاءة الطبيعية تدخل إلى القسم مع مجال القياس للقسم صغير و النافذة اوسع حيث ان القسم متواجد في الطالثاني ابق العلوي مثله مثل القسم الاخر و في اتجاه واحد لدخول الضوء. عامل اخر يترك إضاءة الطبيعية تدخل للقسم.و المجال المعبر عنه باللون الاحمر حيث تميزت هذه القياسات في ارتفاع فوق المعتدل والمعياري باضعاف وهذاه القين مأخوذة في اماكن الاخيرة و الوسطى بحيث قريبة من النافذة ، الذي يحتاج إلى تحسين و اتخاذا إجراءات لتغيير هذا الوضع ، حيث سجلنا 2 قيم معتدلة حيث بلغت مستويات الإضاءة فيها(164,% ,55 %الى 248,4,4,) luxقيم معتدلة و هو المجال المعبر عنه باللون الخضر و تمثل مستوى المعتدل والمسموح به .و قيمتين قريبة نوعا ما الى الاعتدال تمثلث في (304,70% الى 313%) الملحق رقم (12)

الاستنتاج الاضاءة لكل من القسمين: من خلال الجداول 12 للتحضير و التمهيدي بما فيهم خرائط الإضاءة نجد ان الخارطة الاضاءة لكل من القسمين و لجميع التكرارات لا تتوافق مع المعايير المنصوص عليها في الجداول المعيارية ، و هذا ما نلخصه حيث تقدر معظم شدة الإضاءة اكثر من القياس العادي المعياري 100~300 وهذا ما يؤثر على ا على التركيز والانتباه:

- الإضاءة الشديدة أو غير المتجانسة قد تتسبب في إرهاق العينين وصعوبة التركيز لدى الطلاب.
- التذبذب في الإضاءة أو وجود ظلال قوية قد تشتت انتباه الطلاب وتؤثر على قدرتهم على التركيز.

. التأثير على الصحة البصرية:

- التعرض المستمر للإضاءة الساطعة قد يؤدي إلى إجهاد العينين والصداع.
- سوء توزيع الإضاءة في الفصل قد يتسبب في ظهور مشاكل بصرية مثل الإجهاد البصري.

التأثير على النمو والتطور:ما يهمنا ان طفل الروضة بصدد اكتشاف و التعلم البصري و السمعي ويؤثر عليه الإضاءة لانها عامل مهم في هذه المرحلة .

- الإضاءة الضعيفة أو الشديدة قد تؤثر على تطور النمو البصري والإدراكي لطفل

التأثير على المزاج والسلوك:

- الإضاءة غير المناسبة قد تؤدي إلى شعور بالتوتر والإجهاد لدى الأطفال .
- التغيرات في الإضاءة قد تؤثر على مزاج الأطفال وسلوكهم

الضوضاء لأطفال التحضيري :

جدول الأول :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس الثالث
الفترةالصباحية 1	65,5dcb	73,5dcb	69,75dcb
الفترةالصباحية 2	68dcb	72,2dcb	78dcb
الفترالمسائية 1	69,05dcb	82,15dcb	68,05dcb
الفترةالمسائية 2	60,5dcb	71dcb	74dcb

65,50dcb	73,50dcb	69,75dcb
68dcb	72,20dcb	78dcb
69,05dcb	82,15dcb	68,05dcb
60,50dcb	71dcb	74dcb

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الاول : يمثل هذا الجدول الضوضاء عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الضوضاء لا يفوق 80ديسيبل المعدل المسموح ولكن هذا القيم قابلة للتغيير حسب المكان و الزمان و الانشطة لدى الأطفال كل هذا له تأثير هنا مجانين الاخضر و هو الضوضاء المسموح به تحت 80 ديسيبل و الأصفر 82.15 القريب من المسموح و لكن لايجب ان يتكرر 8 سا في اليوم الملحق رقم (13)

جدول الثاني :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	74,2dcb	67,9dcb	64,9dcb
الفترةالصباحية 2	71,05dcb	66,55dcb	67,2dcb
الفترةالمسائية 1	67,7dcb	74,55dcb	65,25dcb
الفترةالمسائية 2ا	64,2dcb	70,05 dcb	63,55dcb

القياس 1	القياس 2	القياس 3
74,20%	67,90%	64,90%

67,20%	66,55%	71,05%
65,25%	74,55%	67,70%
63,55%	70,05%	64,20%

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الثاني : يمثل هذا الجدول الضوضاء عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الضوضاء لا يفوق 80ديسيبل المعدل المسموح ولكن هذا القيم قابلة للتغيير حسب المكان و الزمان و الانشطة لدى الأطفال كل هذا له تأثير هنا مجانين الاخضر و هو الضوضاء المسموح به تحت 80 dcbl الملحق رقم (14)

جدول الثالث :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	79,5dcb	75,5dcb	77,65dcb
الفترةالصباحية 2	74,45dcb	82dcb	82dcb
الفترةالمسائية 1	74,45dcb	80dcb	82dcb
الفترةالمسائية 2	73dcb	65 dcb	77,5dcb

79,50dcb	75,50dcb	77,65dcb
74,45dcb	82dcb	82dcb
74,45dcb	80dcb	82dcb
73dcb	65dcb	77,50dcb

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الثالث : يمثل هذا الجدول الضوضاء عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الضوضاء لا يفوق 80ديسيبل المعدل المسموح ولكن هذا القيم

تمثلث في 8 قيمات في الجدول باللون الاخضر هنا و هو الضوضاء المسموح به تحت 80 dcblولكن تعددت قيم من 80 الى 82 وهذا ما لا بنصح به فوق تعدي 8 سا .الملحق رقم (15)

جدول الرابع :

الفترات	القياس 1	قياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	85,35dcb	81,9dcb	86,15dcb
الفرةالصباحية 2	79,66dcb	86,05dcb	81,75dcb
الفترةالمسائية 1	75,5dcb	80,85dcb	87,3dcb
الفترةالمسائية 2	86,7dcb	75,8dcb	79,8dcb

85,35dcb	81,90dcb	86,15dcb
79,66dcb	86,05dcb	81,75dcb
75,50dcb	80,85dcb	87,30dcb
86,70dcb	75,80dcb	79,80dcb

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الرابع : يمثل هذا الجدول الضوضاء عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الضوضاء يفوق 80ديسيبل المعدل المسموح ولكن هذا القيم تمثلث في58 قيمات في الجدول باللون الاحمر من ما يسبب خطر على الأطفال و يؤثر على صحتهم النفسية و الجسمية ، كما ان هذا القياسات متكررة طوال البوم ادن نستنتج ان الضجيج يرتفع حسب برنامج المعلمين . هنا و 4 قياسات هو الضوضاء المسموح به تحت 80 dcblولكن تعددت قيم من 80 الى 81 وهذا ما لا بنصح به فوق تع 8 سا .

الملحق رقم (16)

جدول الخامس :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	83,5 dcb	80,95 dcb	80,2dcb
الفترالصباحية 2	79,5dcb	76,65dcb	85,5dcb
الفترةالمسائية 1	72,65dcb	75,5dcb	80dcb
الفترةالمسائية 2	74,5dcb	70dcb	79dcb

القياس 1	القياس 2	القياس 3
83,50dcb	80,95dcb	80,20dcb
79,50dcb	76,65dcb	85,50dcb
72,65dcb	75,50dcb	80dcb
74,50dcb	70dcb	79dcb

مناقشة و تفسير النتائج للجدول الخامس : يمثل هذا الجدول الضوضاء عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الضوضاء لا يفوق 80ديسيبل المعدل المسموح ولكن هذا القيم تمثلث في 9 قيمات في الاخضر باللون من ما يسبب قيمة متوافقة مع المعايير الارغنومية و لايؤثر على صحتهم النفسية و الجسمية ، كما ان هذا القياسات متكررة طوال البوم ادن نستنتج ان الضجيج يرتفع حسب برنامج المعلمين . هنا و قياسات فوق المعدل المسموح 83 و 85 ديسيبل هو الضوضاء المرتفعة عن المسموح و قيمة واحدة 80 % .الملحق رقم (17)

جدول السادس :

القياس 1	القياس 2	القياس 3
71dcb	80dcb	85dcb
67,50dcb	75,50dcb	75dcb
78 5dcb	78dcb	73dcb
77,50dcb	76dcb	78,50dcb

مناقشة و تفسير النتائج للجدول السادس : يمثل هذا الجدول الضوضاء عند القسم التحضيري (سن 5) سنوات ل 4 فترات من اليوم حيث نرى أن الضوضاء لا يفوق 80ديسيبل المعدل المسموح ولكن هذا القيم تمثلث في109 قيمات في الاخضر باللون من ما يسبب قيمة متوافقة مع المعايير الارغنومية و لايؤثر على صحتهم النفسية و الجسمية ، كما ان هذا القياسات متكررة طوال البوم ادن نستنتج ان الضجيج يرتفع حسب برنامج المعلمين . هنا و قياسات فوق المعدل المسموح 85 و80 بالاصفر القريبة من المسموح .

استنتاج : نرى من خلال النتائج السابقة ان نسبة الضوضاء ليست مرتفعة في القسم التحضيري و هذا راجع للاقسام بعيدة عن ضجيج الشارع و القسم التحضيري موجود في منتهى الرواق مما يسمح العزل للاصوات الأطفال التمهيدي و 3 سنوات .الملحق رقم (18)

جدول السادس

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	77,2dcb	72,85dcb	75dcb
الفترةالصباحية 2	71,5dcb	80dcb	70,4dcb
الفترةالمسائية 1	82,5dcb	77,9dcb	79,1dcb
الفترةالمسائية 2	68,8dcb	82dcb	78,65dcb

القياس 1	القياس 2	القياس 3
77,20dcb	72,85dcb	75dcb

70,40dcb%	80dcb	71,50dcb
79,10dcb%	77,90dcb	82,50dcb
78,65dcb	82dcb	68,80dcb

الضوضاء تمهيدي :

الجدول الأول:

يمثل هذا الجدول الضوضاء عند قسم التمهيدي حيث تعددت الخانات الخضراء التي تمثل الضوضاء العادية بمعنى المعادياراية التي لا تساوي ولا تفوق 80 ديسيبل . وتمثل الخانات الصفراء الأماكن التي فيها يساوي او يفوق بنسبة 2 % فوق 80 يعني قريبة من المسموح .الملحق رقم (19)

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالاولى 1	75,25dcb	70,3 dcb	76,9 dcb
الفترةلصباحية 2	77,9dcb	47,25 dcb	48,25 dcb
الفترةالمسائية 1	48,7dcb	46,85 dcb	66,7 dcb
الفترةالمسائية 2	43,25 dcb	67,15 dcb	64,75 dcb

.....

75,25 dcb	70,30 dcb	76,90 dcb
77,90 dcb	70,30 dcb	48,25 dcb
48,70 dcb	70,30 dcb	66,70 dcb
43,25 dcb	70,30 dcb	64,75 dcb

الجدول الثاني

للقسم التمهيدي 4 سنوات تمثل هذا الجدول القياسات في اوقات النوم تحت الأرضية المُتواجدة حجرة نوم الأطفال التي هي مبينة في الملاحق ، بحيث تعتبر الضوضاء في هذا الجدول ثابتة في قياس معياري متوافق ارغنوميا الملحق رقم (20)

الجدول الثالث

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	60,75 dcb	65,75 dcb	65,6 dcb
الفترةالصباحية 2	60,35 dcb	66,65 dcb	89,4 dcb
الفترةالمسائية 1	81,7 dcb	80 dcb	83 dcb
الفترةالمسائية2	87,65 dcb	84,85 dcb	86,5 dcb

60,75%	65,75%	65,60%
60,35%	66,65%	89,40%
81,70%	80%	83%
87,65%	84,85%	86,50%

مناقشة نتائج جدول الثالث : للقسم التمهيدي بحيث يعتبر هذا القياس مرتفع تكرر 5 مرات في الجدول و لساعات متكررة من الوقت ، تمثل القياس المعتدل ب خمس مرات ايظا في حين القريب من الاعتدال مرتين و هذا يجب معالجته لكي لا يصبح ضمن الضوضاء اليومية و المتكررة خلال ساعات الدراسة.

الملحق رقم (21)

الجدول الرابع

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	90,5 dcb	78,2 dcb	79,35 dcb
الفترةالصباحية 2	80,55 dcb	79,65 dcb	76,15 dcb
الفترةالمسائية 1	66,7 dcb	72,3 dcb	89,05 dcb
الفترةالمسائية 2	91,05 dcb	81,5 dcb	83 dcb

القياس 1	القياس 2	القياس 1
90,50 dcb	78,20 dcb	79,35 dcb
80,55 dcb	79,65 dcb	76,15 dcb
66,70 dcb	72,30 dcb	89,05 dcb
91,05 dcb	81,50 dcb	83 dcb

الجدول الخامس

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	70 dcb	73,5 dcb	52,85 dcb
الفترةالصباحية 2	67,5 dcb	71 dcb	54,45 dcb
الفترةالمسائية 1	83 dcb	83 dcb	51,65 dcb
الفترةلمسائية 2	83,5 dcb	82,5 dcb	88,5 dcb

القياس 1	القياس 2	القياس 3
70 dcb	73,50 dcb	52,85 dcb
67,50 dcb	71 dcb	54,45 dcb
83 dcb	83 dcb	51,65 dcb
83,50 dcb	82,50 dcb dcb	88,50 dcb

مناقشة و تفسير النتائج الجدول الخامس : هنا ايضا تكررت ارتفاع الضجيج مما لا يتوافق مع خارطة الإضاءة للجدول المعيارية المنصوص عليها ،في الخارطة التشخيصية نجد ان ارتفاع شدة الضوضاء يتكرر .المحق رقم (22)

الجدول السادس

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	70 dcb	73,5 dcb	52,85 dcb
الفترةالصباحية 2	67,5 dcb	71 dcb	54,45 dcb
الفترةالمسائية 1	83 dcb	83 dcb	51,65 dcb
الفترةلمسائية 2	83,5 dcb	82,5 dcb	88,5 dcb

القياس 1	القياس 2	القياس 3
70 dcb	73,50 dcb	52,85 dcb
67,50 dcb	71 dcb	54,45 dcb
83 dcb	83 dcb	51,6 dcb 5
83,50 dcb	82,50 dcb	88,50 dcb

مناقشة وتفسير النتائج الجدول السادس : نستنتج ان رغم هناك قياسات في اعتدال و متوافقة مع المعايير المنصوص عليها، الا ان الخانات الحمراء تمثل ارتفاع الضجيج في القاعة نفسها مما يؤدي إلى عدم التركيز والتشوش و عدم الإنتباه.

الاستنتاج : نستنتج من خلال 12 جدول للتحضير و التمهيدي ان خارطة الإضاءة الخاصة بقسم التحضيري تتوافق باعتدالية مع المعايير المنصوص عليها في الجداول المعيارية رغم ان هناك تدرجات في القياس في بعض الاحيان وذالك راجع إلى الضجيج الداخلي للقسم و الأطفال خلال ادائهم للاشغال التعليمية الى غير ذالك ،فيما يتمثل القسم التحضيري كما ذكرنا سابقا أنه في المكان الاخير لدى الرواق وليس معرض للخارج مباشرة مثله مثل القسم التمهيدي، الا انه يدخل فيها عوامل السن لدى الأطفال فالسن الاربع كثيرو الحركة و الضجيج وهذا يفسر بطريقة ما لاسباب عديدة نذكرها في التوصيات ،

ارتفاع قياس الضجيج في القسم التمهيدي لاسباب التالية القسم بجانب قسم الأطفال 3 سنوات و امامة درج الأطفال تحت 2 سنتين ،لهذا ولاسباب راجعة لأطفال القسم و عددكبير عن الغرفة 16 طفلا في غرفة طولها مترين و عرضها متر و نصف .وتسبب عنه الأضرار التالية :

أثر الضوضاء على جهاز السمع لدى الإنسان:

الصمم المؤقت: يلاحظ االأفراد الذين ينشطون ضمن مجال يشهد ضوضاء مرتفعة أن هناك تغييرات تطرأ على الجهازه السمعي وينتج عنه

- الشعور بالتعب العام/ الإحساس بقرقعة في الأذنين.

في حالة أخذ قياسات لحدة السمع للمتعرضين للضوضاء بعد خروجهم من الوسط الذي يحوي ضوضاء نسجل انخفاضا واضحا في حدة السمع.

- ترجع الكفاءة السمعية عموما بعد مرور 16 إلى 18 ساعة وتسمى الظاهرة بالانحراف المؤقت لعتبة السمع وتكرارها يؤدي إلى فقدان السمع الدائم.

الصمم العصبي: يرتبط بالتلف الذي يصيب العصب السمعي ينتج غالبا عن تقدم السن وكذلك التعرض بشكل مباشر لموجات الصوت عالية التردد أكبر من /dB20000.

صمم التوصيل: ينتج عن خلل في الأذن الخارجية أو الوسطى التي تؤثر على تحويل الأمواج الصوتية.

الصمم المهني: وهو النقص التدريجي في كفاءة الجهاز السمعي للفرد المعرض لضوضاء شديدة خلال ساعات العمل

الصمم البيئي: وهو ارتفاع في عتبة إحساس جهاز السمع نتيجة التعرض للضوضاء البيئية غير المهنية التي تُسرع من فقدان السمع الناتج عن التقدم في السن عند التوترات العليا التي تكون قد حدثت أثناء مختلف مراحل العمر.

الصمم الناتج عن إصابات مختلفة:

- إصابات الرأس وكسور قاع الجمجمة./التعرض لاختلاف الضغط الجوي كالطياريين-لغواصيين.
- الغبار الصناعي والمواد الكيماوية كالأسبيرين والنيكوتين.

الملحق رقم (23)

خلاصة :

تسبب الظروف االفيزيقية السيئة(الضوضاء) في محيط التمدرس ببعض الإصابات التي تمس وظيفة السمع باعتبارها القناة الاساسية التي يتم من خلالها عملية التعليم وتطوير المهارات. لذا وجب الاخذ بعين الاعتبار قبل بناء الهياكل البيداغوجية مراعات بعدها عن النسيج الصناعي والحضري المكتض. أو تصميم البنايات وفق المعايير الارغونومية التي تضمن عدم حدوث الثلوث السمع

المراجع:

- أ. بشير بسكلال.(2016). دورات تكوينية في قياس الظروف الفيزيقية. مخبر الارغنوميا والوقاية من الأخطار جامعة وهران 2.
- أمحمد، بن غربي .(2017). دراسة أرغنومية لأخطار الأنساق الجزئية وسبل الوقاية منها. أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة وهران2.

جداول الرطوبة و الحرارة للقسم التحضيري

الفترةالصباحية 1	50,02%	49,08%	49,55%
الفترةالصباحية 2	49,3%	49,85%	50,75%
الفترةالمسائية 1	47,15%	45,05%	47,8%
الفترةالمسائية 2	47,15%	45,05%	47,8%

الملحق رقم (24)

الفترات	القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
الفترة الصباحية الاولى	50,02%	49,08%	49,55%
الفترة الصباحية الثانية	49,30%	49,85%	50,75%
الفترة المسائية الاولى	47,15%	45,05%	47,80%
الفترة المسائية الثانية	47,15%	45,05%	47,80%

درجة الحرارة

القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
23.45c	23,25c	23,44c
c 23.3	22 3c	21.8c
22,35 c	22,50 c	22,65 c
22,20 c	22,35 c	22,15 c

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	23.45 c°	23,25 c°	23,4 c°
الفترةالصباحية 2	23.2 c°	22 3 c°	21.8 c°
الفترةالمسائية 1	22.35°	22,5c°	22,65 c°
الفترة المسائية 2	22.2 c°	°22,35 c°	22,15 c°

الملحق رقم (25)

مناقشة النتائج الرطوبة و الحرارة للقسم التحضيري : تمثلت القياسات للرطوبة نا بين 50,02%و 50,75% وهذا قريب من النسبة الجداول المعيارية للرطوبة النسبية حيث تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.

الالحرارة :

كما ذكر في الرطوبة تعتبر قياس الدرجة الحرارة للقسم التحضيري فوق المستوى المطلوب لهذا مستوى الحجر الدراسية (اقسام) ان تكون 20 درجة مئوية تعادل 68 فهرنهايت في الجداول المعيارية

الجدول الثاني لقياس الرطوبة و درجة الحرارة :

الملحق رقم (26)

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	46,45	45,45 c°	48,15 c°
الفترةالصباحية 2	48,55	48,65 c°	48,8 c°%
الفترةالمسائية 1	49,15	49,3 c°	50,65 c°
الفترة المسائية 2	39,25 c°	38,45 c°	34,95 c°

الجدول الثاني

46,45%	45,45%	48,15%
48,55%	48,65%	48,80%
49,15%	49,30%	50,65%
39,25%	38,45%	34,95

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	24,45 c°	24,3 c°	24,35 c°
الفترةالصباحية 2	24,35 c°	23,05 c°	22,9 c°
الفترةالمسائية 1	23,2 c°	22,95 c°	22,95 c°
الفترة المسائية 2	23,65 c°	23,75 c°	23,3 c°

الملحق رقم (27)

24,45 c°	24,30 c°	24,35 c°

24,35 c°	23,05 c°	22,90 c°
23,20 c°	22,95 c°	22,95 c°
23,65 c°	23,75 c°	23,30 c°

نستنتج من خلال النتائج المتحصل عليها ان نقيم قياس درجة الحرارة مرتفعة على نسبة الجداول المعيارية للحجر الدراسية وهذا مما يؤدي و يسمح لنا بأن نستنتج عدم توافق وكل ماه ليس موافق اذن ليس بارغنومي و ،و اعتدال نسبة الرطوبة الى ما هو مسموح لان ارتفاع درجة يؤثر على الرطوبة

الجدول الثالث للرطوبة والحرارة تحضيري :

23 7 c°	22,80 c°	22,50 c°
22,80 c°	23,50 c°	23,65 c°
23,35 c°	24,90 c°	24,75 c°
23,65 c°	23,65 c°	23,35 c°

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	23 7 c°	22,8 c°	22,5 c°
الفترةالصباحية 2	22,8 c°	23,5 c°	23,65 c°
الفترةالمسائية 1	23,35 c°	24,9 c°	24,75 c°
الفترة المسائية 2	23,65 c°	23,65 c°	23,35 c°

الملحق رقم (28)

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	53,4%	57,35%	52,95%
الفترةالصباحية 2	48,7%	48%	49,35%
الفترة المسائية الاولى	53,6%	53,2%	52,2%
الفترة المسائية الثانية	56,7%	56,1%	53,65%

الملحق رقم (29)

القياس 1	القياس 2	القياس 3
53,40%	57,35%	52,95%
48,70%	48%	49,35%
53,60%	53,20%	52,20%
56,70%	56,10%	53,65%

مناقشة النتائج الرطوبة و الحرارة للقسم التحضيري الجدول الثالث : تمثلت القياسات للرطوبة نا بين (52.95و 56.10%)وهذا مرتفع من النسبة الجداول المعيارية للرطوبة النسبية حيث تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.و درجة الحرارة : تبتعد عن القياس المعياري الذي هو 20 % وهذا راجع إلى إرتفاع درجة الحرارة.

الجدول الرابع :

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية 1	24,75 c°	24,7 c°	24,7 c°
الفترة الصباحية 2	24,65 c°	24,15 c°	23,75 c°
الفترة المسائية 1	22,9 c°	23,5 c°	23,15 c°
الفترة المسائية 2	24,7 c°	24,8 c°	24,2 c°

الملحق الحرارة (30)

القياس 1	القياس 2	القياس 3
24,75 c°	24,70 c°	24,70 c°
	24,15 c°	23,75 c°
22,90 c°	23,50 c°	23,15 c°
24,70 c°	24,80 c°	24,20 c°

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية الاولى	56,9%	57,35%	53,15%
الفترة الصباحية الثانية	50,1%	52,5 %	52,6%
الفترة المسائية الأولى	51,1%	53,8%	52,55%
الفترة المسائية الثانية	54,05%	54,9%	51,6%

الملحق رقم (31)

الجدول الرابع

القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
56,90%	57,35%	53,15%
50,10%	52,50%	52,60%
51,10%	53,80%	52,55%
54,05%	54,90%	51,60%

مناقشة النتائج الرطوبة و الحرارة للقسم التحضيري الجدول الرابع : تمثلت القياسات للرطوبة مرتفعة ممثلة في الخانات اللون الاحمر 52,50% و 57,35 % مرتفع من النسبة الجداول المعيارية للرطوبة النسبية حيث تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.و درجة الحرارة : تبتعد عن القياس المعياري الذي هو 20 % وهذا راجع إلى إرتفاع درجة الحرارة.

هنا الرطوبة مرتفعة راجع إلى عامل الحرارة لان درجة الحرارة مرتفعة ممثلة ايضا في الخانات الحمراء من 22 الى 24 مرتفعة وهذا ما سبب الى ارتفاع الرطوبة .

الجول الخامس :

الفترات	القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
الفترة الصباحية الاولى	52,5%	51,6%	53,2%
الفترة الصباحية الثانية	50,55%	51,05%	51%
الفترة المسائية الاولى	74,1%	51,35%	51,6%
الفترة المسائية الثانية	52,07%	54,35%	52,52%

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	52,50%	51,60%	53,20%
الفترةالصباحية 2	50,55%	51,05%	51%
الفترةالمسائية 1	74,10%	51,35%	51,60%
الفترة المسائية 2	52,07%	54,35%	52,52%

الملحق رقم (32)

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية الاولى	24,8 c°	24,8 c°	24,7 c°
الفتر الصباحية الثانية	24,6 c°	24,5 c°	24,3 c°
الفترة المسائية الاولى	24,8 c°	24,6%	24,3 c°
الفترة المسائية الثانية	23,8 c°	23,9 c°°	24 c°

الملحق رقم (33)

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3

الفترةالصباحية 1	24,80 c°	24,80 c°	24,70 c°
الفترةالصباحية 2	24,60 c°	24,50 c°	24,30 c°
الفترةالمسائية 1	24,80%	24,60 c°	24,30 c°
الفترة المسائية 2	23,80%	23,90 c°	24 c°

مناقشة النتائج الرطوبة و الحرارة للقسم التحضيري الجدول ا لخامس: تمثلت القياسات للرطوبة مرتفعة ممثمثلة في الخانات اللون الاحمر 52,50% و 74,10 % مرتفع من النسبة الجداول المعيارية للرطوبة النسبية حيث تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.و درجة الحرارة : تبتعد عن القياس المعياري الذي هو 20 % وهذا راجع إلى إرتفاع درجة الحرارة.

هنا الرطوبة مرتفعة راجع إلى عامل الحرارة لان درجة الحرارة مرتفعة ممثلة ايضا في الخانات الحمراء من23,80الى 24,80رتفعة وهذا ما سبب الى ارتفاع الرطوبة .

الجدول السادس :

الفترةالصباحية 1	23,8 c°	23,8 c°	24 c°
الفترةالصباحية 2	24,2 c°	24,9 c°	23,9 c°
الفترة المسائية 1	24 c°	24,8c°	24,5 c°
الفترة المسائية 2	23,8 c°	23,7 c°	23,9 c°

الفترةالصباحية 1	23,80 c°	23,80 c°	24 c°
الفترةالصباحية 2	24,20 c°	24,90 c°	23,90 c°
الفترةالمسائية 1	24 c°	24,80 c°	24,50 c°
الفترة المسائية 2	23,80 c°	23,70 c°	23,90 c°

الملحق رقم (34)

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	56,4%	56%	56%
الفترةالصباحية 2	51,3%	52,4%	51,85%
الفترة المسائية 1	56%	57%	56,5%
الفترة المسائية 2	50%	52%	51%

الجدول السادس

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	56,40%	56%	56%
الفترةالصباحية 2	51,30%	52,40%	51,85%
الفترة المسائية 1	56%	57%	56,50%
الفترة المسائية 2	50%	52%	51%

الملحق رقم (35)

مناقشة النتائج الرطوبة و الحرارة للقسم التحضيري الجدولاالسادس : تمثلت القياسات للرطوبة مرتفعة ممثلة في الخانات اللون الاحمر 51,30% و 56,50 % مرتفع من النسبة الجداول المعيارية للرطوبة

النسبية حيث تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.و درجة الحرارة : تبتعد عن القياس المعياري الذي هو 20 % وهذا راجع إلى إرتفاع درجة الحرارة.

هنا الرطوبة مرتفعة راجع إلى عامل الحرارة لان درجة الحرارة مرتفعة ممثلة ايضا في الخانات الحمراء 23,80الى 24,90 مرتفعة و هذا ما سبب الى ارتفاع الرطوب

الاستنتاج العام : نستنتج أن القياسات للرطوبة والحرارة أن في القسم التحضيري مرتفعة فوق القياسات المدونة في الجداول المعيارية ، أخطار الحرارة الزائدة: هذه الأخطار هي أكثر الأخطار تسبباً في الشكاوي والتعب وعدم الراحة في الوسط المدرسي بسبب الأضرار التي قد تلحقها بالمتعرض لها كالأخطار الصحية التي يمكن أن تكون خطيرة جدا مثل قضمة الصقيع، والسكتة الدماغية بسبب ارتفاع درجة الحرارة، وهذا نتيجة بيئة التمدرس الحارة في الداخل كالبيئة الصحراوية. او عدم توفر امكانيات التكييف في عدد من المناطق أو نتيجة بيئة التمدرس الباردة كالأماكن المرتفعة عن سطح البحر.

العوامل المؤثرة في الرطوبة:

ـ درجة الحرارة:بارتفاع درجة حرارة الهواء تزيد مقدرته على حمل بخار الماء والعكس صحيح..

القياس الحرارة و الرطوبة للقسم التمهيدي:

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية 1	55,75 %	55.45 %	54,8%
الفترة الصباحية 2	54,5%	55,25%	55,1%
الفترة المسائية1	55,55%	55%	50,7%
الفترة المسائية 2	49,35%	51,65%	55,9%

الفترات	القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
الفترة الصباحية الاولى	55,75%	55.45 %	54,80%
الفترة الصباحية الثانية	54,50%	55,25%	55,10%
الفترة المسائية الأولى	55,55%	55%	50,70%
الفترة المسائية الثانية	49,35%	51,65%	55,90%

الملحق رقم (36)

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية 1	22,35 c°	22,45 c°	22,5 c°
الفترة الصباحية 2	22,5 c°	24,35 c°	24,25 c°
الفترةالمسائية 1	24,35 c°	24,1 c°	22,75 c°
الفترةالمسائية 2	22,9 c°	22,95 c°	23 c°

الملحق رقم (37)

القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
22,35 c°	22,45 c°	22,50 c°

24,25 c°	24,35 c°	22,50 c°
22,75 c°	24,10 c°	24,35 c°
23 c°	22,95 c°	22,90 c°

مناقشة النتائج درجة الحرارة و الرطوبة للقسم التمهيدي :

تمثلث قياسات الحرارة و الرطوبة في ارتفاع على مستوى القسم التمهيدي و لفترات قياسية مكررة ، حيث ان النسبة تفوق الجداول المعيارية و هذا لا يوافق المعايير اذن يحتاج إلى التدخل بسرعة و التغيير، تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترةالصباحية 1	53,4%	36,95%	51,93%
الفترةالصباحية 2	52,05%	52,5%	36,9%
الفترةالمسائية 1	58,35%	36,5%	52,4%
الفترةالمسائية 2	54,3%	56%	48 75%

الفترة الصباحية 1	53,40%	36,95%	51,93%
الفترة الصباحية 2	52,05%	52,50%	36,90%
الفترة المسائية 1	58,35%	36,50%	52,40%
الفترة المسائية 2	54,30%	56%	48 75%

الملحق (38)

الفترة الصباحية 1	**24** c°	**24** c°	**24,1** c°
الفترة الصباحية 2	**29,15** c°	**25,76** c°	**22,05** c°

الفترة المسائية 1	**21,53** c°	**25,45** c°	**25,45** c°
الفترة المسائية 2	**24** c°	**23,95** c°	**23,8** c°

24 c°	**24** c°	**24,10** c°
29,15 c°	**25,76** c°	**22,05** c°
21,53 c°	**25,45** c°	**25,45** c°
24 c°	**23,95** c°	**23,80** c°

مناقشة النتائج درجة الحرارة و الرطوبة للقسم التمهيدي للجدول الثاني :

تمثلث قياسات الحرارة و الرطوبة في ارتفاع على مستوى القسم التمهيدي و لفترات قياسية مكررة ، حيث ان النسبة تفوق الجداول المعيارية و هذا لا يوافق المعايير اذن يحتاج إلى التدخل بسرعة و التغيير، تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.

ملاحظة : نفس الملاحظة و نفس النتائج الجدول الأول ولكن يتخللها القيا المعتدل في الرطوب

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3

الفترة الصباحية الاولى	49,15%	48,1%	50%
الفترة الصباحية الثانية	50,7%	55,5%	53,4%
الفترة المسائية الأولى	53%	51,8%	51,6%
الفترة المسائية الثانية	51,95%	50%	56,6%

الفترات	القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
الفترة الصباحية الاولى	49,15%	48,10%	50%
الفترة الصباحية الثانية	50,70%	55,50%	53,40%
الفترة المسائية الأولى	53%	51,80%	51,60%
الفترة المسائية الثانية	51,95%	50%	56,60%

الملحق رقم (39)

24,35 c°	**24,7** c°	**24,55** c°
24,75 c°	**23,7** c°	**23,25** c°
23 c°	**23,45** c°	**23,15** c°
23,45 c°	**23,4** c°	**23,7** c°

الملحق رقم (40)

24,35 c°	**24,70** c°	**25,55** c°
24,75 c°	**23,70** c°	**23,25** c°
23 c°	**23,45** c°	**23,15** c°
23,45 c°	**23,40** c°	**23,70** c°

مناقشة النتائج درجة الحرارة و الرطوبة للقسم التمهيدي للجدول الثالث :

تمثلث قياسات الحرارة و الرطوبة في ارتفاع على مستوى القسم التمهيدي و لفترات قياسية مكررة ، حيث ان النسبة تفوق الجداول المعيارية و هذا لا يوافق المعايير اذن يحتاج إلى التدخل بسرعة و التغيير، تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.

ملاحظة : نفس الملاحظة بالنسبة للحرارة و لكن الرطوبة تتخللها بعض الاعتدال .

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية 1	56,55%	55,4%	56,1%
الفترة الصباحية 2	55%	54,36%	54,5%
الفترة المسائية11	53,1%	54,55%	53%
الفترة المسائية 2	53,3%	56,4%	55%

الفترة الصباحية 1	56,55%	55,40%	56,10%
الفترة الصباحية 2	55%	54,36%	54,50%
الفترة المسائية 1	53,10%	54,55%	53%
الفترة المسائية 2	53,30%	56,40%	55%

الملحق رقم (41)

الفترة الصباحية1	**22,65 c°**	**22,35 c°**	**22 c°**
الفترة الصباحية 2	**22%**	**22,2%**	**22,1%**
الفترة المسائية 1	**21,9 c°**	**24,45 c°**	**24,25 c°**
الفترة المسائية 2	**24,35 c°**	**23,05 c°**	**22,9 c°**

22,65 c°	**22,35 c°**	**22 c°**
22 c°	**22,20 c°**	**22,10 c°**
21,90 c°	**24,45 c°**	**24,25 c°**
24,35 c°	**23,05 c°**	**22,90 c°**

الملحق رقم (43)

مناقشة النتائج درجة الحرارة و الرطوبة للقسم التمهيدي الجدول الرابع

تمثلث قياسات الحرارة و الرطوبة في ارتفاع على مستوى القسم التمهيدي و لفترات قياسية مكررة ، حيث ان النسبة تفوق الجداول المعيارية و هذا لا يوافق المعايير اذن يحتاج إلى التدخل بسرعة و التغيير، تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.

الفترات	القياس 1	القياس 2	القياس 3
الفترة الصباحية1	58,9%	59%	57,7%
الفترةالصباحية2الثانية	60,75%	59,75%	58,75%
الفترة المسائية الاولى	58,45%	58,55%	59%
الفترة المسائية الثانية	58%	58,8%	57,4%

القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
58,90%	59%	57,70%
60,75%	59,75%	58,75%
58,45%	58,55%	59%
58%	58,80%	57,40%

الملحق رقم (44)

الفترة الصباحية الاولى	**22,65** c°	**22,35** c°	**22** c°
الفترة الصباحية الثانية	**22** c°	**22,2** c°	**22,1** c°
الفترة المسائية الأولى	**21,9** c°	**24,45** c°	**24,25** c°
الفترة المسائية الثانية	**24,35** c°	**23,05** c°	**22,9** c°

الملحق رقم (45)

22,65 c°	**22,35** c°	**22** c°

22,10 c°	22,20 c°	22 c°
24,25 c°	24,45 c°	21,90 c°
22,90 c°	23,05 c°	24,35 c°

مناقشة النتائج درجة الحرارة و الرطوبة للقسم التمهيدي الجدول الخامس :

تمثلث قياسات الحرارة و الرطوبة في ارتفاع على مستوى القسم التمهيدي و لفترات قياسية مكررة ، حيث ان النسبة تفوق الجداول المعيارية و هذا لا يوافق المعايير اذن يحتاج إلتدخل بسرعة و التغيير، تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.

مرتفعة على مستويين الرطوبة الحرارة .

الجدول السادس :

الفترات	القياس الاول	القياس الثاني	القياس الثالث
الفترة الصباحية الاولى	56%	53,45%	56,5%
الفترة الصباحية الثانية	51%	51,15%	51,45%
الفترة المسائية الاولى	46,2%	44,35%	45%
الفترة المسائية الثانية	44,5%	44,05%	45%

الملحق رقم(46)

الفترات	**القياس 1**	**القياس 2**	**القياس 3**
الفترة الصباحية 1	**23,45** c°	**23,45** c°	**23,6** c°
الفترة الصباحية 2	**23,65** c°	**23,4** c°	**23,55** c°
الفترة المسائية 1	**22,45** c°	**23** c°	**22,65** c°
الفترة المسائية 2	**23,45** c°	**23,45** c°	**23.6** c°

الملحق رقم (47)

23,45 c°	**23,45** c°	**23,60** c°

23,55 c°	23,40 c°	23,65 c°
22,65 c°	23 c°	22,45 c°
23.6 c°	23,45 c°	23,45 c°

القياس 1	القياس 2	القياس 3
56%	53,45%	56,50%
51%	51,15%	51,45%
46,20%	44,35%	45%
44,50%	44,05%	45%

مناقشة النتائج درجة الحرارة و الرطوبة للقسم التمهيدي للجدول السادس

تمثلث قياسات الحرارة و الرطوبة في ارتفاع على مستوى القسم التمهيدي و لفترات قياسية مكررة ، حيث ان النسبة تفوق الجداول المعيارية و هذا لا يوافق المعايير اذن يحتاج إلى التدخل بسرعة و التغيير، تكون الرطوبة المئوية بمل يوجد في الهواء فعلا من بخار الماء في درجة حرارة معينة مضافة إلى المجموع الكلي بما يمكن أن يحمله الهواء لذالك فإذا كانت هذه الرطوبة للهواء تعادل 50 % اذن الهواء جافا وهنا نستنتج الهواء جافا الى في اماكن قليلة رطب نسبي .

الحرارة تؤثر على الرطوبة عند ارتفاع درجة الحرارة تزيد مقدرته على حمل البخار الماء والعكس صحيح.

ملاحظة : الرطوبة معتدلة في اماكن و قريبة من الاعتدال في اماكن اخرى اي تحتاج الى تحسين لكن مرتفعة في اماكن اخرى من القسم وهذا ما يحتاج إلى تدخل فوري التحسين

الاستنتاج العام : نستنتج أن القياسات للرطوبة والحرارة أن في القسم التمهيدي مرتفعة فوق القياسات المدونة في الجداول المعيارية ، أخطار الحرارة الزائدة: هذه الأخطار هي أكثر الأخطار تسبباً في الشكاوي والتعب وعدم الراحة في الوسط المدرسي بسبب الأضرار التي قد تلحقها بالمتعرض لها كالأخطار الصحية التي يمكن أن تكون خطيرة جدا مثل قضمة الصقيع، والسكتة الدماغية بسبب ارتفاع درجة الحرارة، وهذا نتيجة بيئة التمدرس الحارة في الداخل كالبيئة الصحراوية. او عدم توفر امكانيات التكييف في عدد من المناطق أو نتيجة بيئة التمدرس الباردة كالأماكن المرتفعة عن سطح البحر.

العوامل المؤثرة في الرطوبة:

ـ درجة الحرارة:بارتفاع درجة حرارة الهواء تزيد مقدرته على حمل بخار الماء والعكس صحيح

خلاصة عامة للنتائج

نستنتج ان الظروف الفيزيقة في روضة الاطفال للقسمين التمهيدي والتحضيري لا يستوفي الشروط المعيارية الموافقة ارغنوميا فيما يخص الضوصاء الاضاءة الرطوبة و درجة الحرارة وهدا ما يؤثر على الطفل منحيث عوامل كثيرة نذكر منها انعدام التركيز التوتر و القلق الام الصداع ...وهذا ما يلهمنا في التوسع في مجال الدراسة مستقبلا .

خاتمة

الخاتمة:

من خلال دراستنا لموضوع تطبيقات الأرغونوميا في رياض الأطفال، (الظروف الفيزيقية نموذجا)، ودورها في تحسن الأمن النفسي لدى طفل الروضة ، تبين لنا أن الظروف الفيزيقية لم تكن مختارة بالشكل الصحيح ، و المدروسة علميا، و الحالة متعلقة بأغلب رياض الأطفال ، و التي تؤثر سلبا على حياة الطفل ، الذي هو جيل المستقبل فيدق ناقوس الخطر ، للاهتمام بهذه الفئة من المجتمع بتحسين ظروف التمدرس الفيزيقية ، للهياكل البيداغوجية قاعات الدراسة و الأدوات المستعملة ، حتى نعد الركيزة الأساسية لمجتمع صالح و موطنين أسوياء.

التوصيات و الإقتراحات

الإقتراحات والتوصيات

من خلال النتائج التي توصلنا إليها وبناء على ما توصلت ايه الدراسات السابقة نقدم اقتراحات لتغيير في بعض النقاط فيما يخص الهياكل البيداغوجية نذكر منها

- توسيع الأقسام و مساحات اللعب في يخص الشقق (روضة) عامة و في الروضة التي تم فيها الدراسة الأساسية خاصة اكتضاض حجم الأطفال في القسم و التصاق الصفوف مع بعض .
- فيما يخص الطاولات: تغييرها ومراعاة حجم الأطفال حسب العمر
- تغليف حواف الحادة للطاولات بالمطاط لحماية الطفل من وقوع في حادث
- تفريش الأرضية لاختيار أرضية مناسبة لروضة الأطفال، هناك عدة نصائح أقترحها:

1. السلامة: تأكد من أن الأرضية مصممة لتكون آمنة للأطفال وتمتص الصدمات بشكل جيد. تجنب الأرضيات الزلقة أو الخشنة جدًا.
2. القابلية للتنظيف: اختر مواد أرضية يسهل تنظيفها وتطهيرها بانتظام، مثل البلاط أو الموكيت المقاوم للماء.

- 3. الراحة: يجب أن تكون الأرضية لينة وناعمة لتوفير الراحة والانسجام للأطفال عند اللعب أو الجلوس عليها.
- 4. المرونة: ابحث عن أرضيات مرنة تسمح للأطفال بالحركة والنشاط بأمان، مثل الأرضيات المطاطية أو الأرضيات المركبة.
- 5. التصميم: اختر ألوان وأنماط جذابة ومرحة للأطفال تناسب ديكور الروضة وتخلق جوًا ممتعًا.
- إبعاد المقابس الكهربائية عن حدود الطول الطفل واستعمال المقابس التي تغلق
- تنظيم وترتيب الخزانات وتوزيع الأدوات المدرسية فيها حسب ألوان مختلفة مما تجعل الطفل منبهجا ومريح

فيما يخص الظروف الفيزيقة :

نقترح بعد التوصيات تخص الروضة المقام بها الدراسة توصلنا الى نتائج المذكورة سابقا من فضلها نستلخص الاقتراحات التالية :

1الضوضاء :

- بما ان الفئة هي اطفال و مكان الضوضاء وسط مدرسي تربوي فتختلف الوسائل الوقاية :
- قيام ببناء عازل للضوضاء ما بين القسم و القس الاخر بالنسبة
- او اعادة تصحيح التصميم الحالي بتغيير باب القسم الى عازل الصوت لتقليص التكلفة .
- إبعاد قسم الأطفال الصغار 3 سنوات عن اطفال التمهيدي

2الاضاءة:

التوزيع الجيد لمصادر الإنارة

مراعاة ألوان الجدار الفاتحة و اللامعة التي تعكس الإنارة القوية لتخفيف منها

الاستعانة باضاءة طبيعيية فقط .

استخدام ستائر النافذة التي تقلل من الدخول السطوع الى القسم

- اختيار مصابيح آمنة على الطفل وغير قابلة للكسر
- إستخدام اغطية مصابيح او أشكال تصميمية جذابة

توزيع الإضاءة بشكل متناسق في جميع أنحاء الروضة

- استخدام انظمة الاضاءة الذكية مع حساسات التحكم عن بعد
- نظام ايقاف التلقائي في المناطق الغير المستعملة .

3: درجة الحرارة و الرطوبة :

التكييف:

- توفير نظام تكييف فعال يغطي جميع أنحاء الروضة.

- ضبط درجة الحرارة على مستوى مريح للأطفال (حوالي 22-25 درجة مئوية).من خلال مختص بتكييف الروضة

. التهوية:

- الحفاظ على تدفق الهواء النقي عبر فتح النوافذ أو استخدام مراوح.

- وفر مساحات مظللة وجيدة التهوية في الخارج للأنشطة.

كما كانت ملاحظتنا أن الروضة لا تحتوي على مراوح او مكيفات .

. التصميم المعماري:

- استخدام مواد بناء ذات عزل حراري جيد لتقليل انتقال الحرارة من الخارج.

- تصميم نوافذ ومساحات خارجية مظللة لتقليل دخول أشعة الشمس المباشرة.

- استخدام التهوية الطبيعية عن طريق فتح النوافذ والأبواب لتحسين تدوير الهواء.

. أنظمة التبريد والتهوية:

- تركيب أنظمة تكييف هواء فعالة لضبط درجة الحرارة والرطوبة داخل الفصول.

او توفير نظام تهوية كافٍ لتحريك الهواء وتقليل الرطوبة.

او استخدام مراوح السقف أو الحائط لتحريك الهواء البارد.

. التظليل والنباتات:

- زراعة أشجار وشجيرات خارج المبنى لتوفير ظلال طبيعية.
- استخدام مظلات أو أقمشة تظليل خارجية على النوافذ والأبواب.
- تقليل مساحات الأرضيات المعرضة للشمس المباشرة.

3. الرطوبة:

- استخدم مرطبات هواء للمحافظة على مستوى رطوبة مناسب (40-60%).
- تجنب المناطق الرطبة والمتسربة التي قد تسبب عفونة.

الملابس والأنشطة:

- شجع الأطفال على ارتداء ملابس خفيفة وملائمة للطقس.
- قلل من الأنشطة الحركية الشاقة في أوقات الحرارة المرتفعة،وخاصة ساحة اللعب المفتوحة
- وفر أنشطة هادئة ومائية للأطفال للتبريد.

تجنب إرهاق الأطفال بالنشاطات

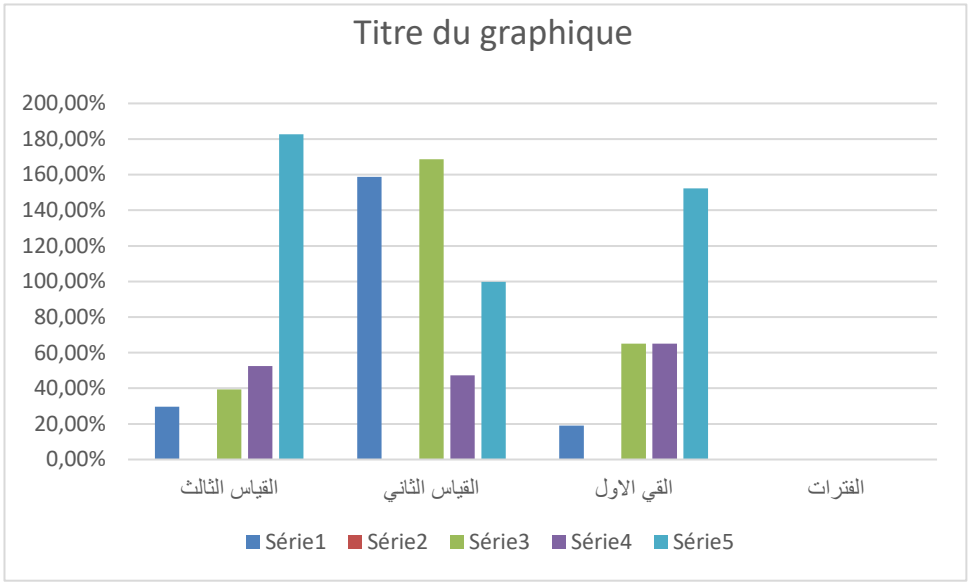
إدارة الرطوبة:

- تركيب أجهزة إزالة الرطوبة للحفاظ على مستويات رطوبة مناسبة.
- ضمان وجود تصريف كافٍ للمياه للحد من تراكم الرطوبة.
- استخدام مواد بناء مقاومة للرطوبة في المناطق الرطبة.

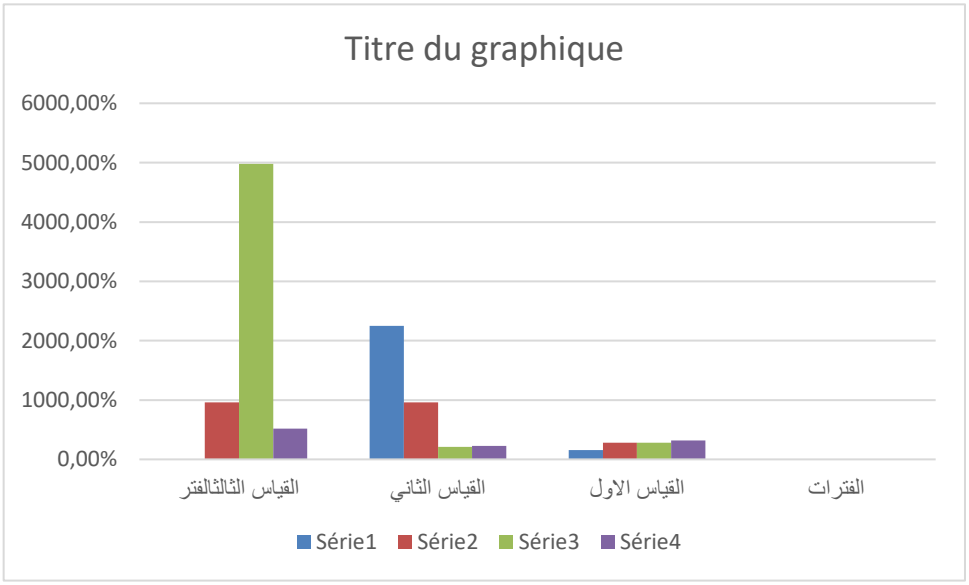
المصادر و المراجع

1. ـ اسماعيل عبد الفتاح ، رياض الأطفال و تنمية الابتكارات، دار الصفاء للنشر و التوزيع، (ط1)، عمان الأردن،ص 220.
2. ـ بدير كرمان ، الرعاية المتكاملة للأطفال ، الأنشطة الحركية الإسلامية ، القاهرة ، ص 85.
3. ـ بشير بسكلال , دورات تكوينية في قياس الظروف الفيزيقية، مخبر الأرغونوميا و الوقاية من الأخطار 2016 .
4. ـ ختاش علي ، التقويم البيداغوجي بمنظور سيكولوجي حديث،(ط.3)،دار أسامة للنشر و التوزيع ،عمان ، الأردن 2011.
5. ـ سمير مهدي كاظم ، واقع التعليم برياض الأطفال في المجتمعات العراقية، جامعة الشرق الأوسط ، ص 80 ، 2020.
6. ـ شومان،طه مصطفى (1428هـ)، دور الحضانة و رياض الأطفال، مكتبة الرشد،ص 102.
7. ـ صالح حسن الداهري ، سيكولوجية الطفل،(ط1)، دار الصفاء للنشر و التوزيع ، عمان 2008.
8. ـ عبد الرحمن عيسوي، دراسات نفسية حديثة و معاصرة في البيئة و الصناعة ، و المهن و الأعمال و التدريب، و التسويق و الإدارة ، دار المعارف (1995)،ص 97.
9. ـ عواطف إبراهيم محمد، أساسيات مبنى رياض الأطفال بين النظرية و التطبيق، المكتب العلمي الكمبيوتر، للنشر و التوزيع ،مصر ،ص 103.
10. ـ فرج عبد القادر طه، علم النفس الصناعي و التنظيمي ، دار النهضة العربية ، بيروت، ط.5 ،1986، ص 230.
11. ـ محمد سعيد مرسي ، دور رياض الأطفال في تنمية النمو للطفل، دار المعرفة الإسكندرية، 1997 ص 64.
12. ـ محمود عبد الله صالح ، أسس في رياض الأطفال ، (ط.1)، دار المريخ، الرياض، 1985 ص 90.

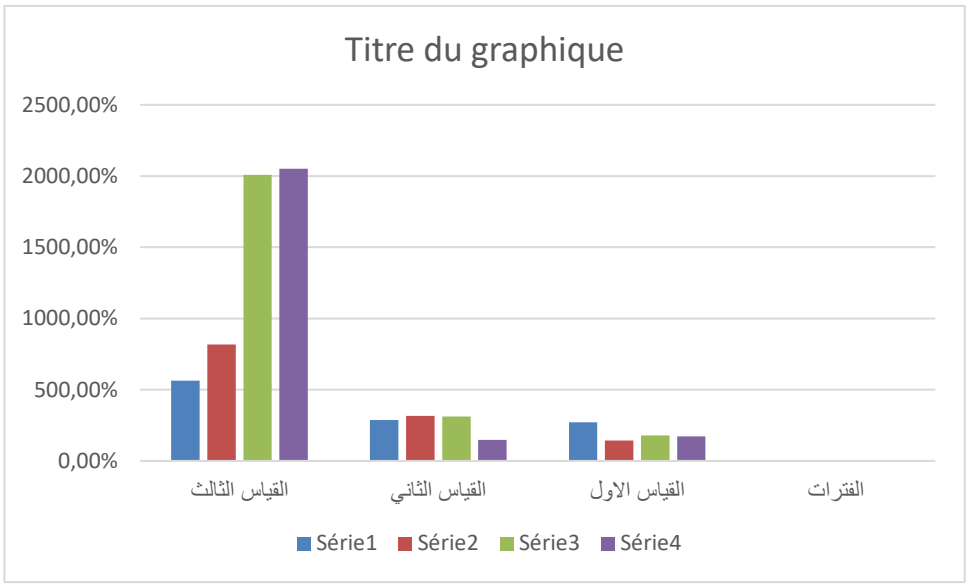
الملاحق



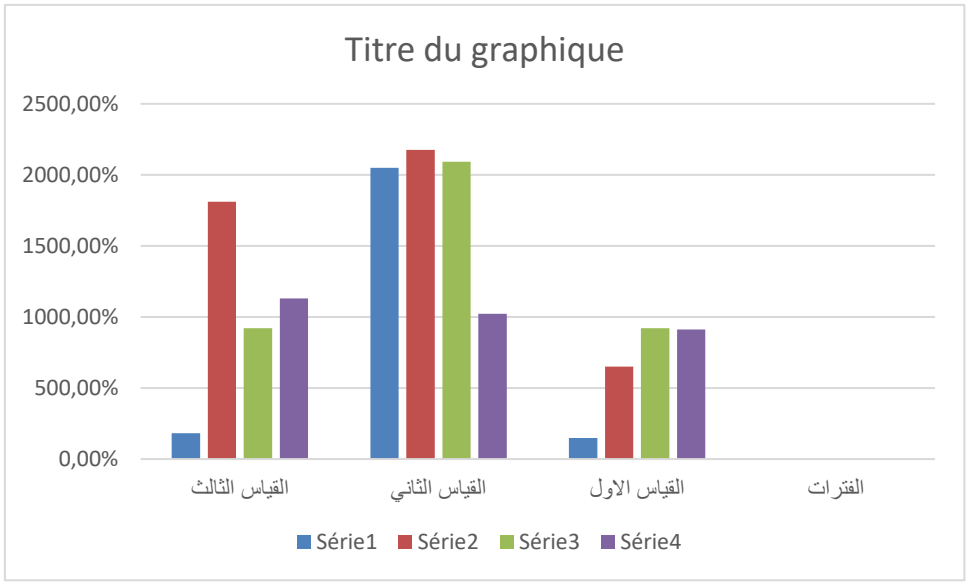
الملحق رقم (1)



الملحق رقم (2)

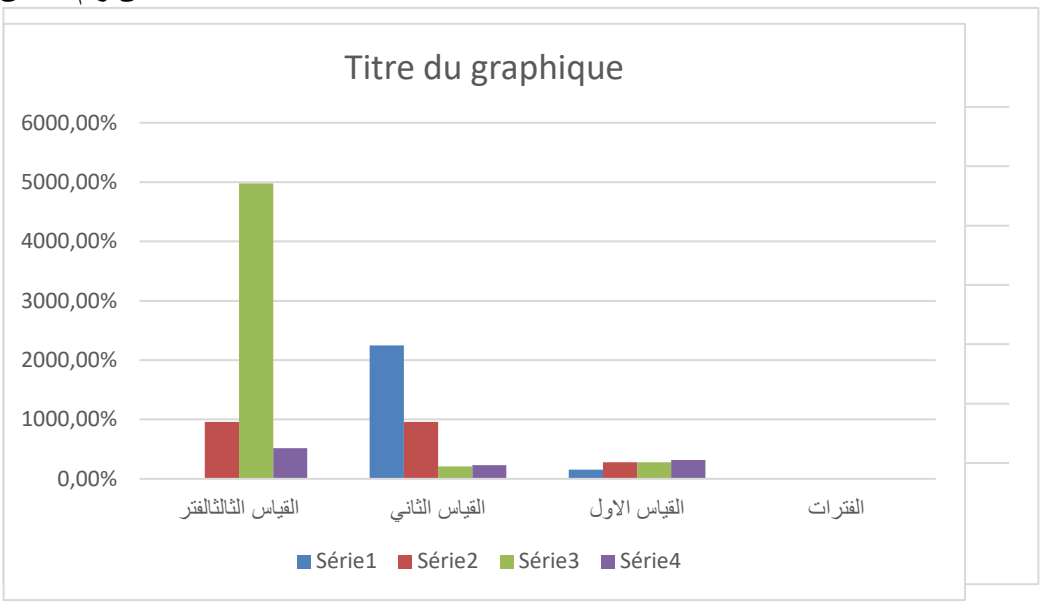


الملحق رقم (3)

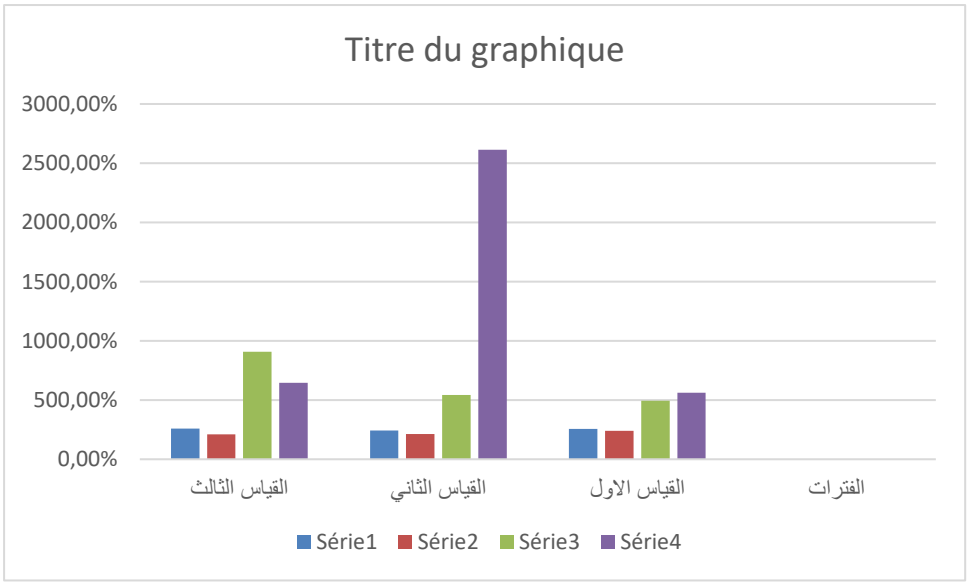


الملحق رقم (4)

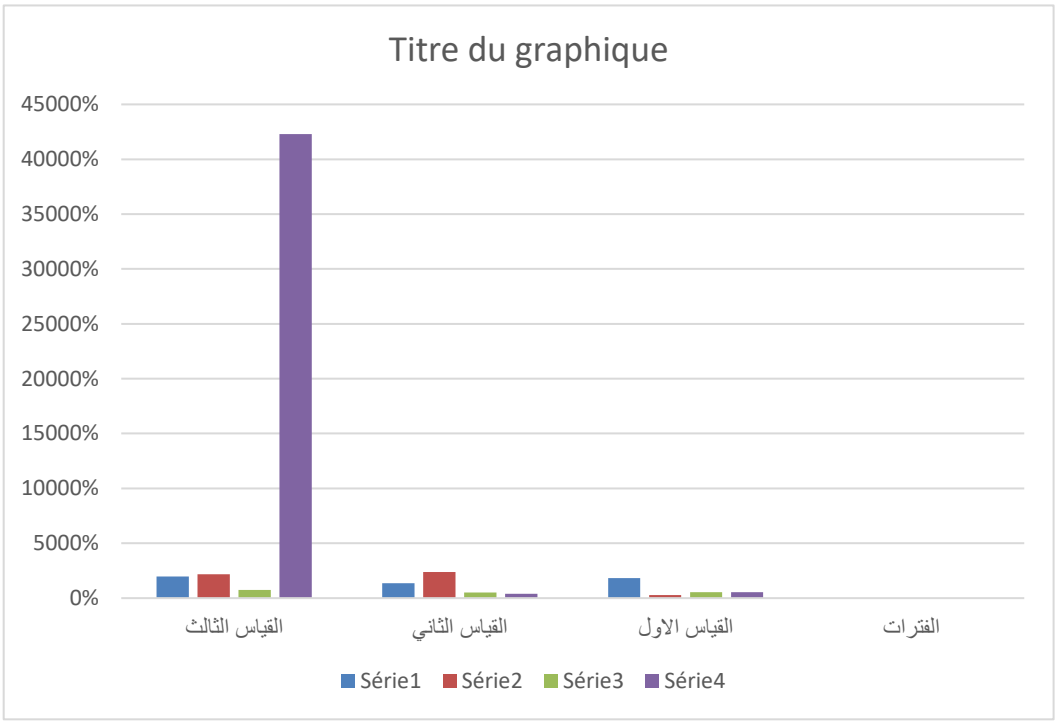
الملحق رقم 5 الملق رقم 7



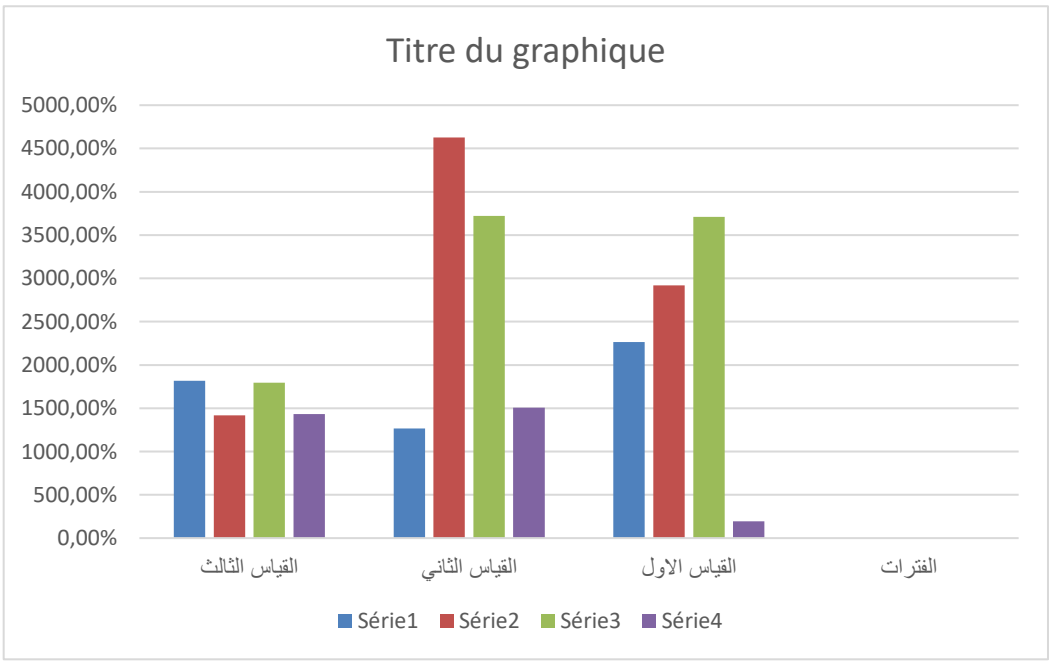
الملحق رقم (07)



الملحق رقم (08)

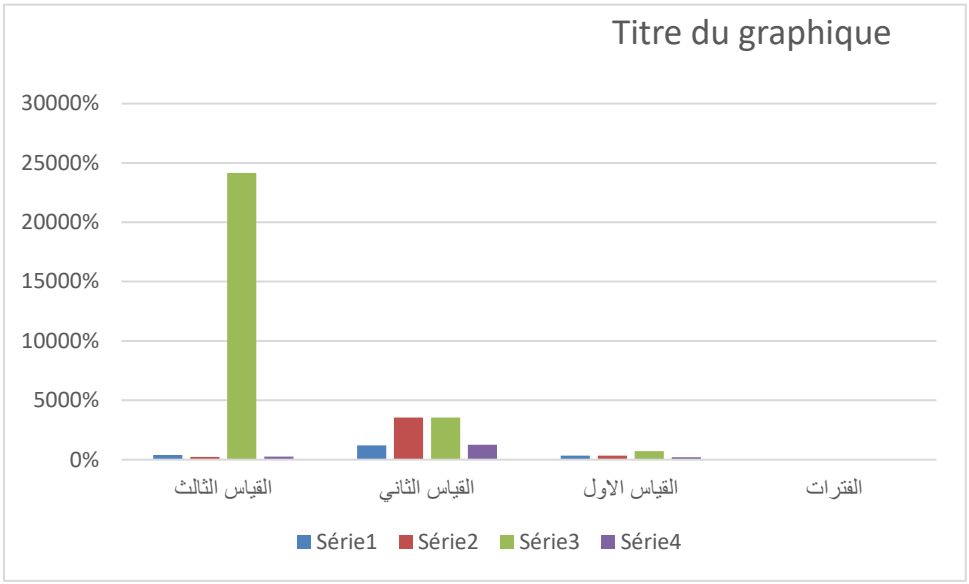


الملحق رقم (09)

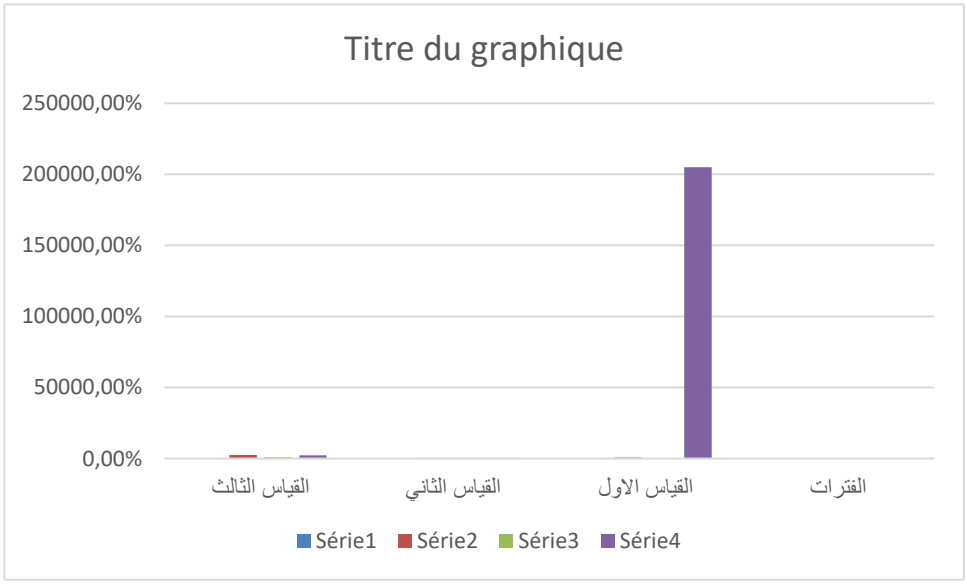


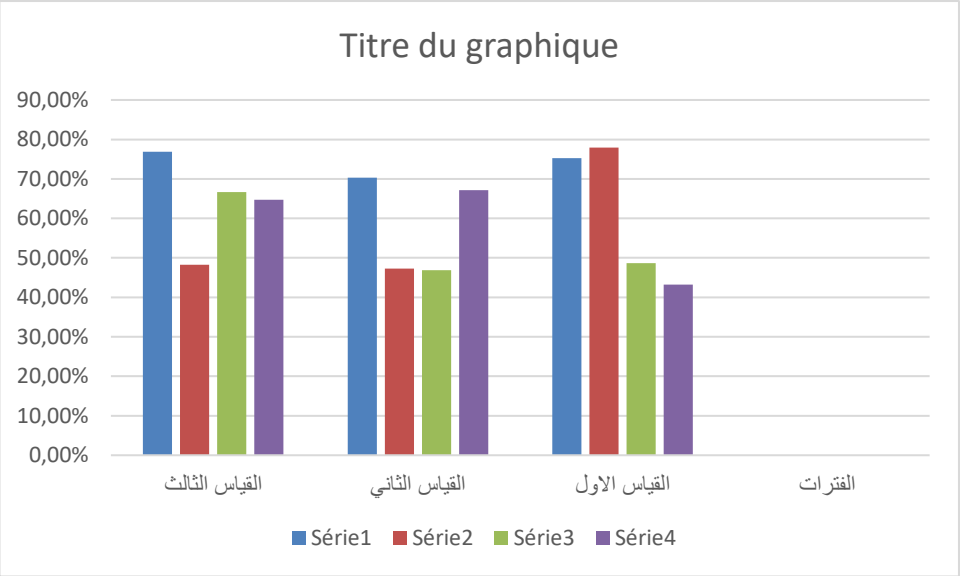
الملحق رقم (10)

الملحق رقم (11)

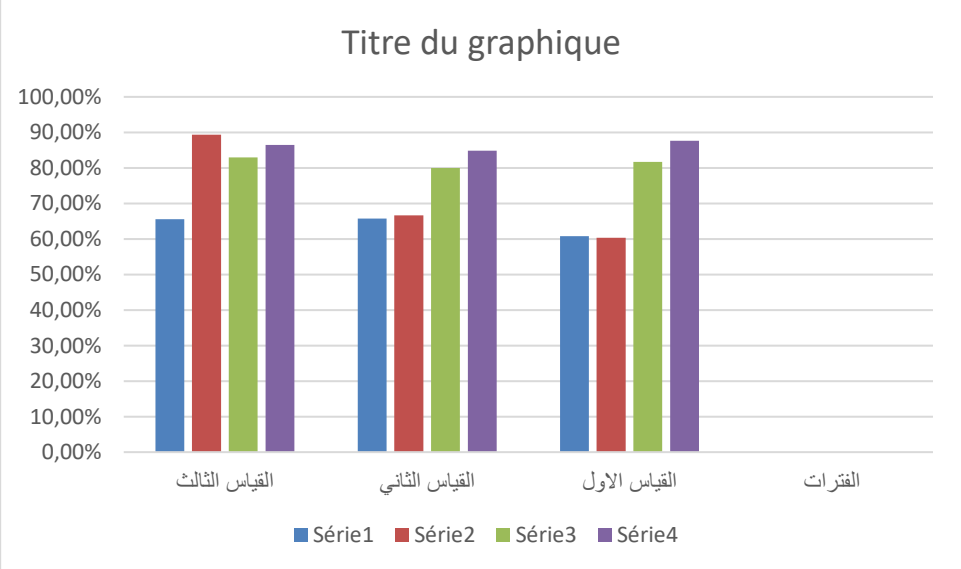


الملحق رقم t(12)

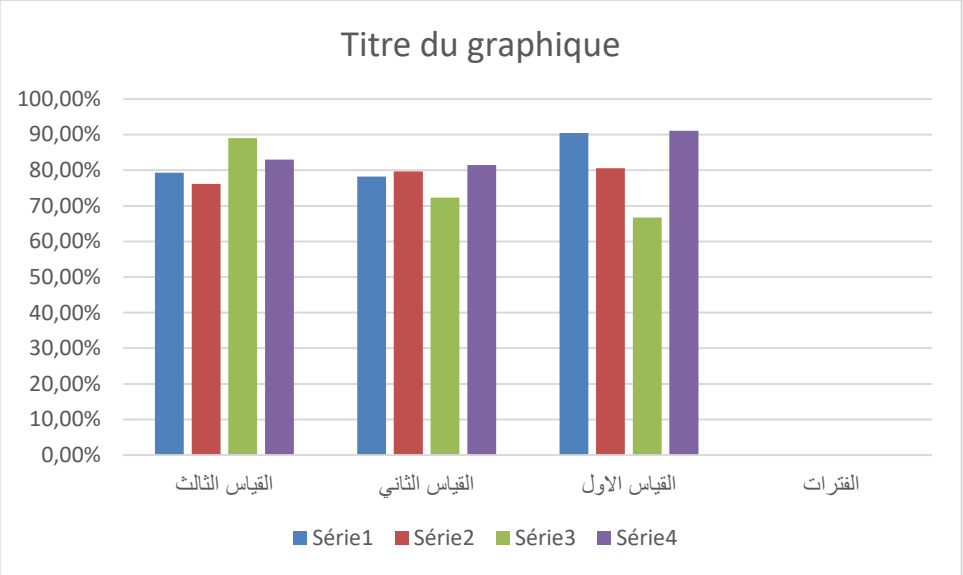




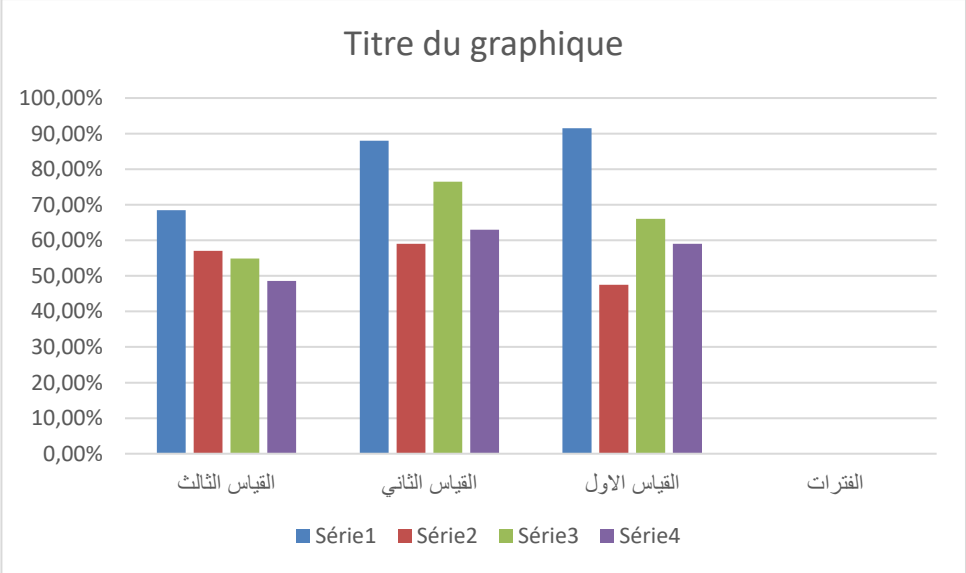
الملحق رقم 13)



الملحق رقم (14)

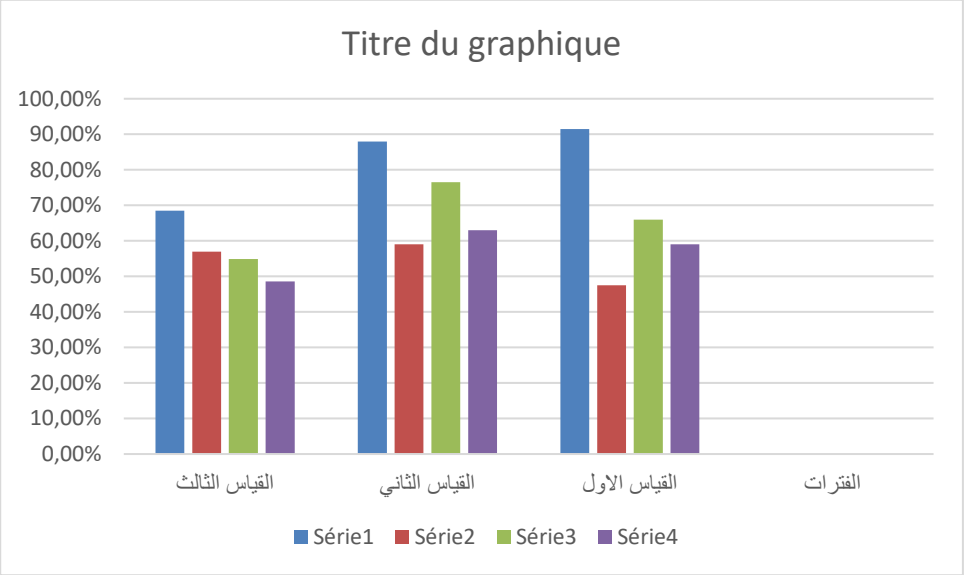


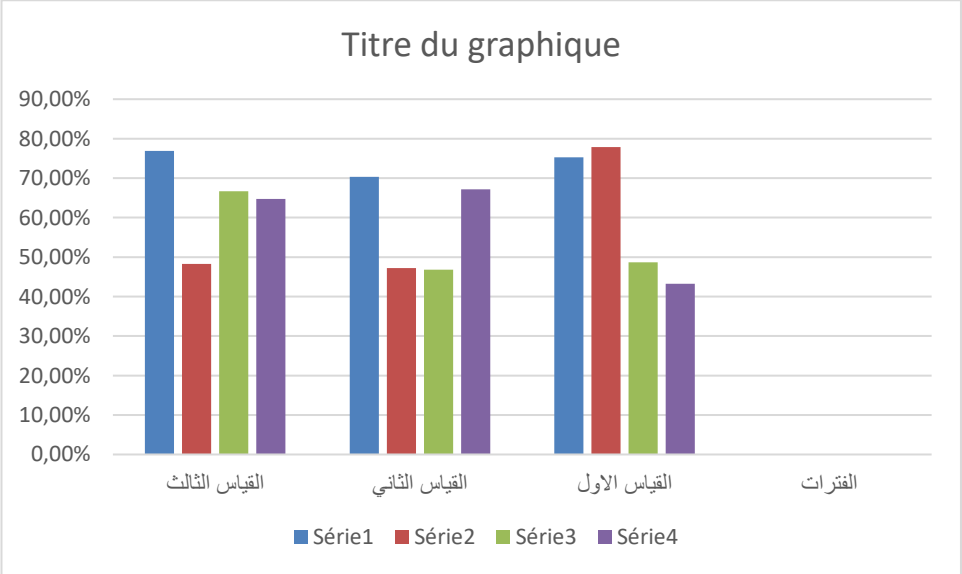
الملحق رقم (15)



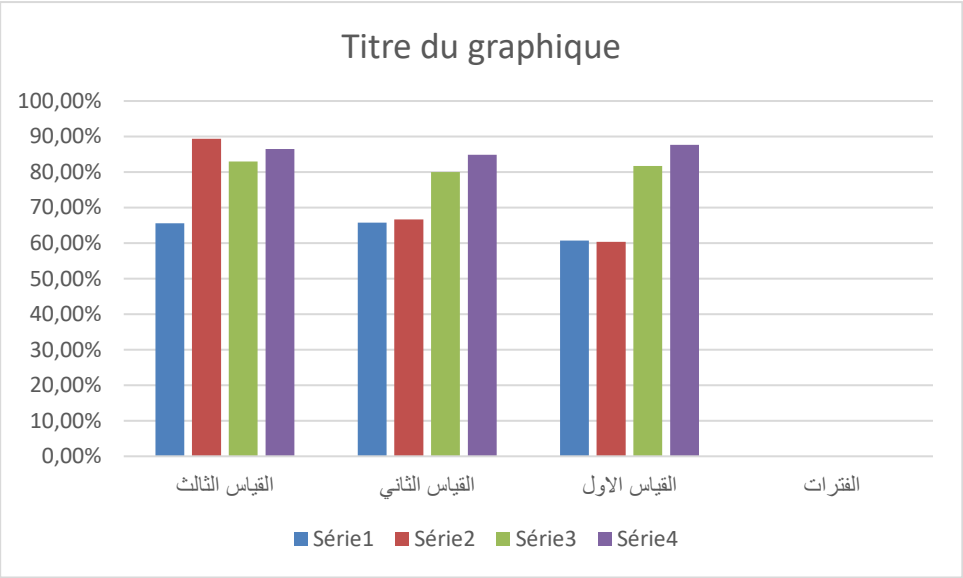
الملحق رقم (16)

الملحق 17

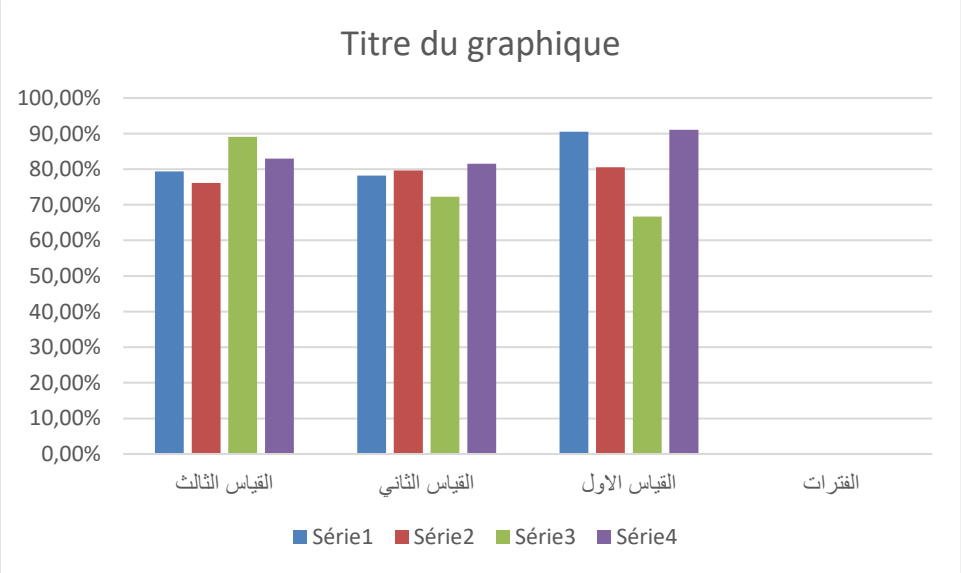




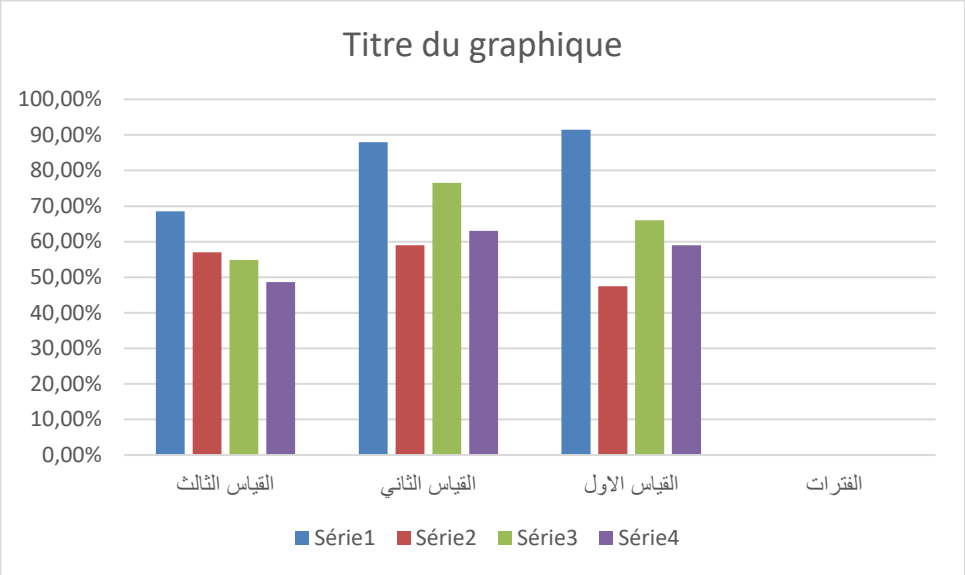
)18الملحق رقم (



الملحق ر19قم)

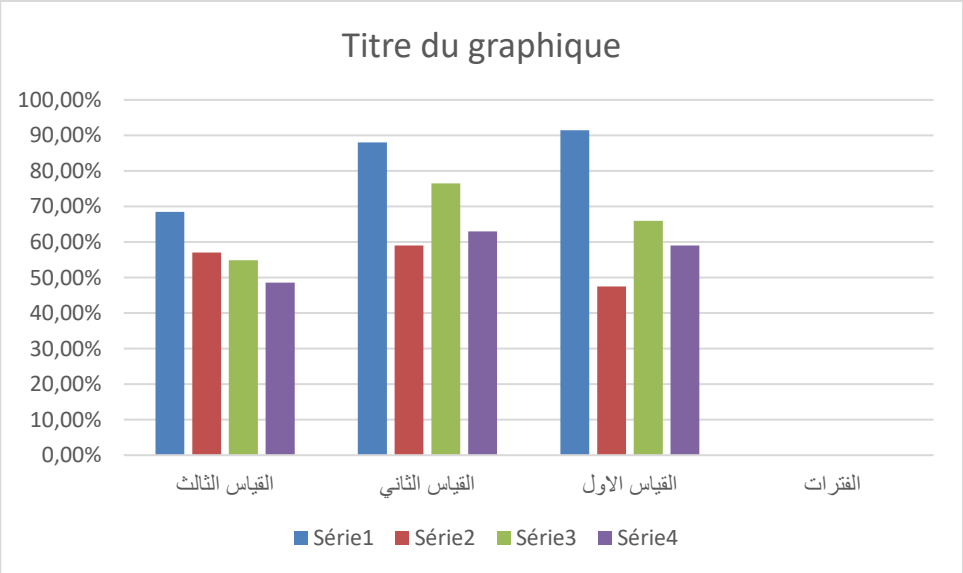


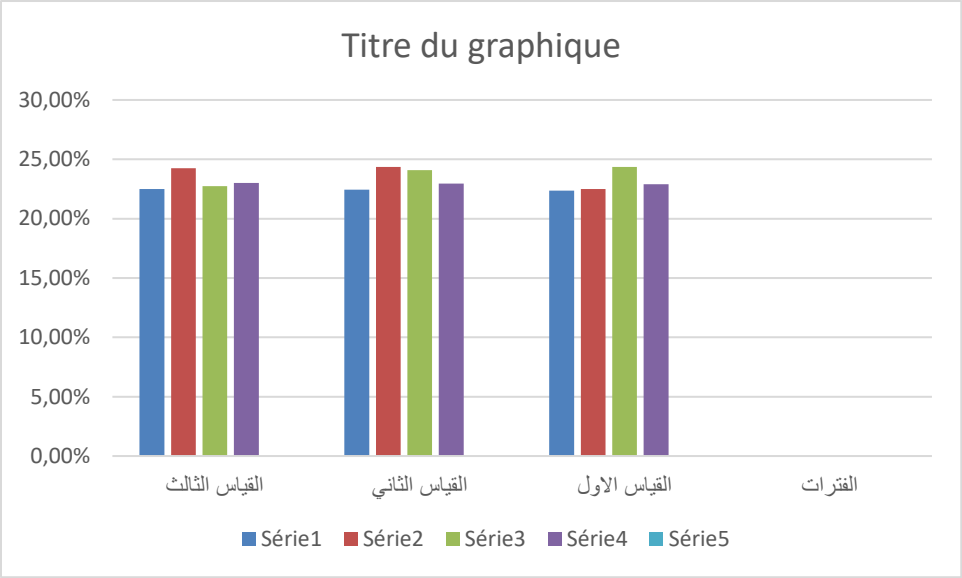
الملحق رقم 20)



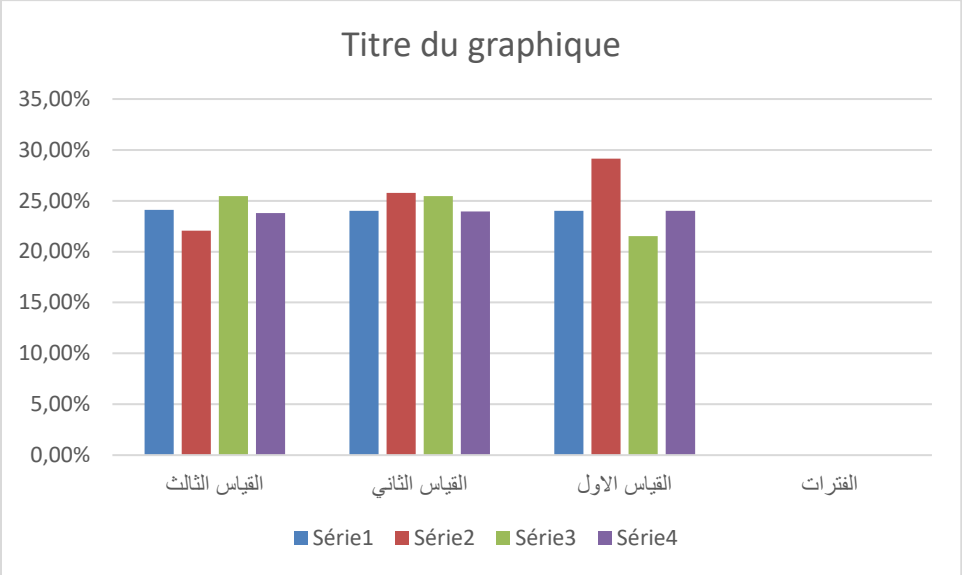
الملحق 21)

الملحق رقم 22

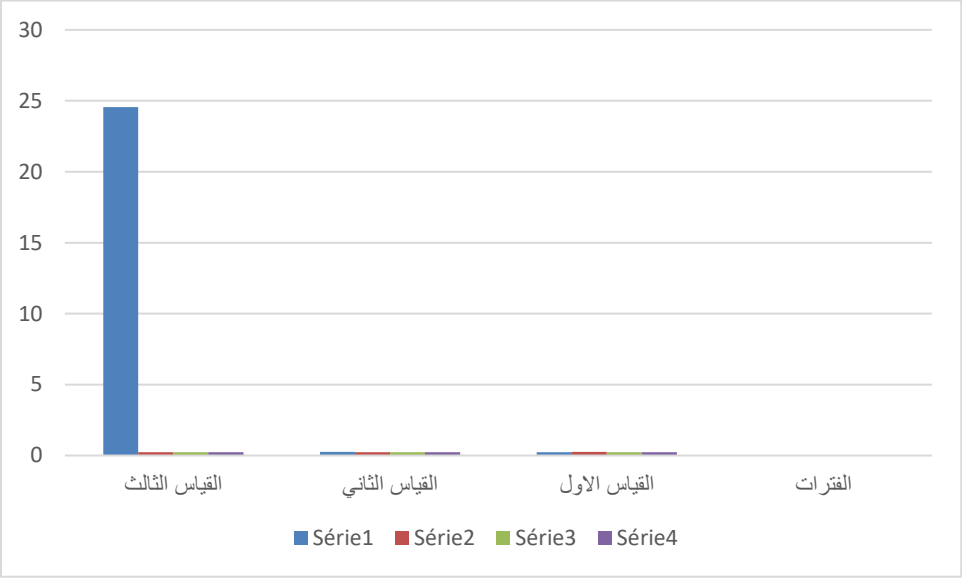




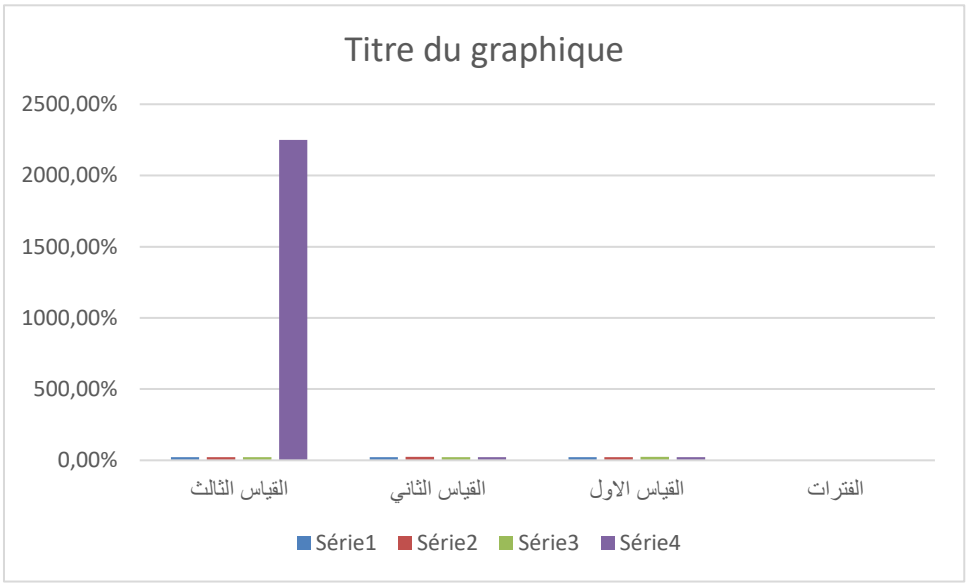
المالملحق رقم 23



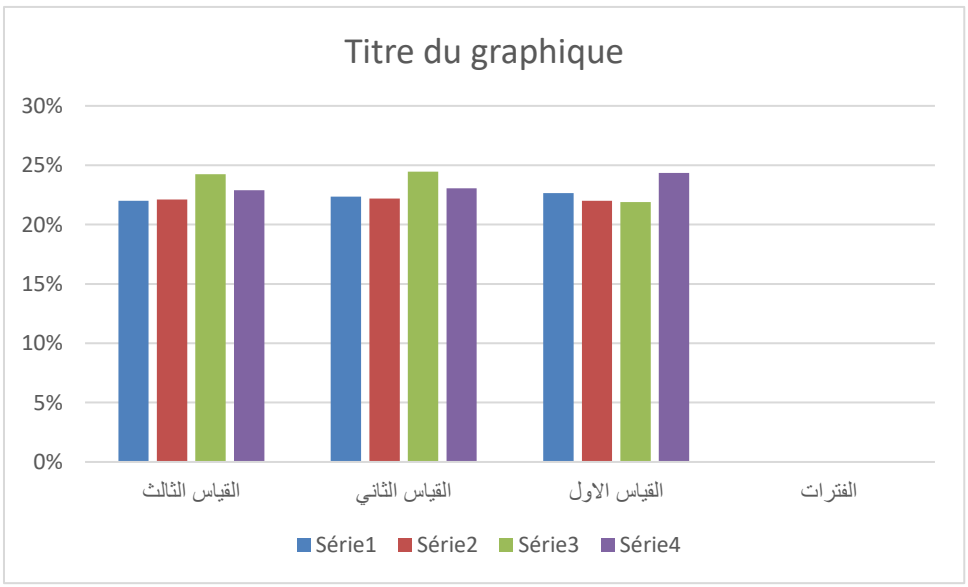
الملحق رقم 24



الملحق رقم 25



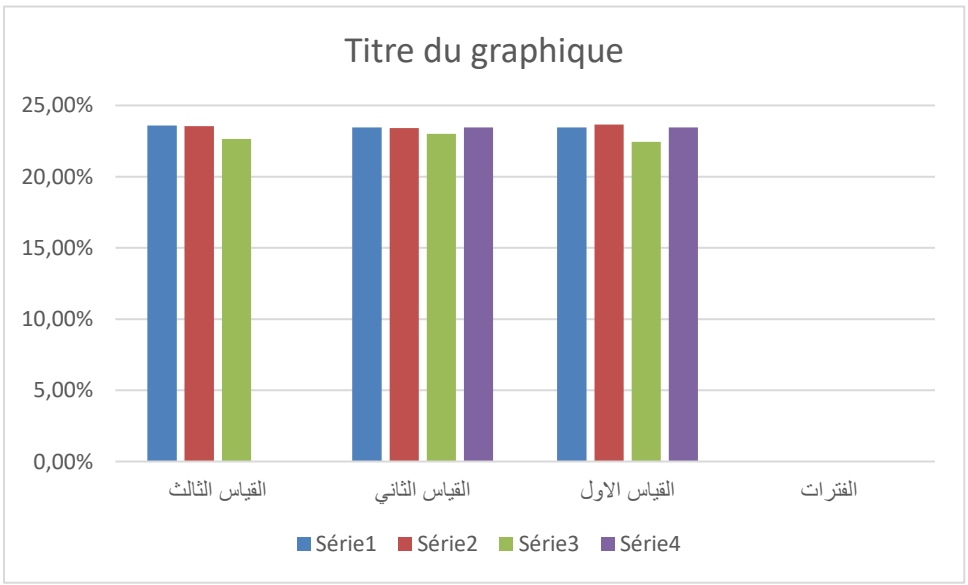
الملحق رقم 26

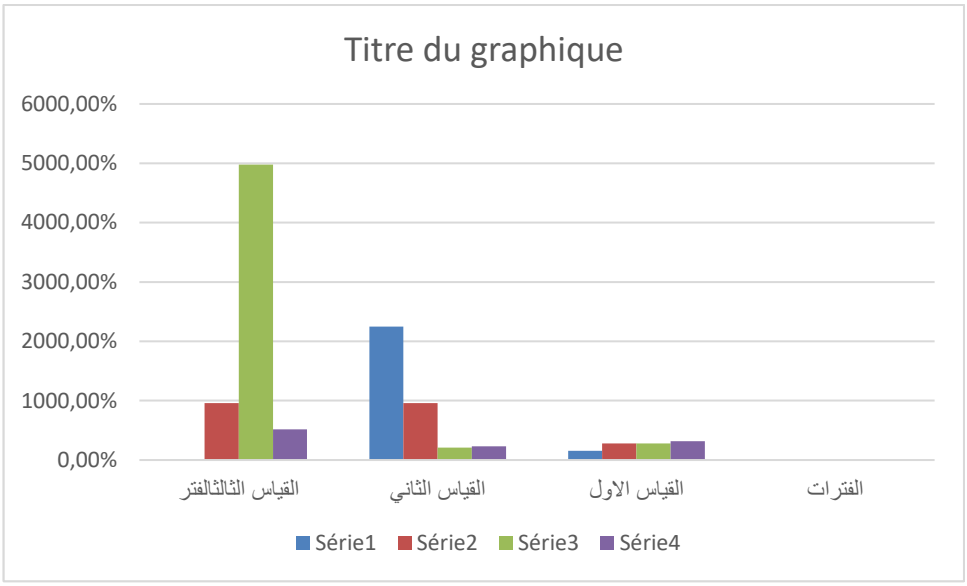


الملحق رقم 27

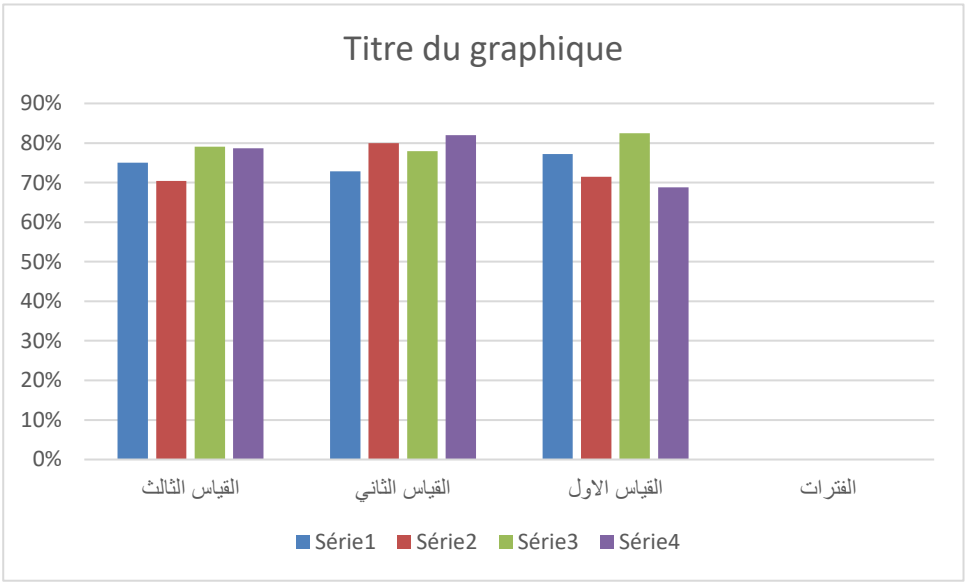
الملحق رقم 28

الملحق رقم 29

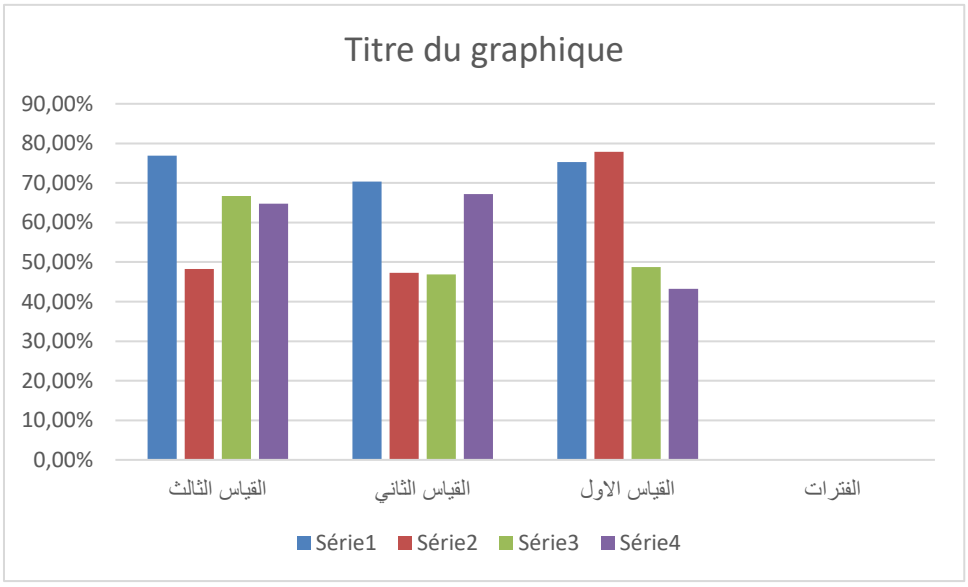




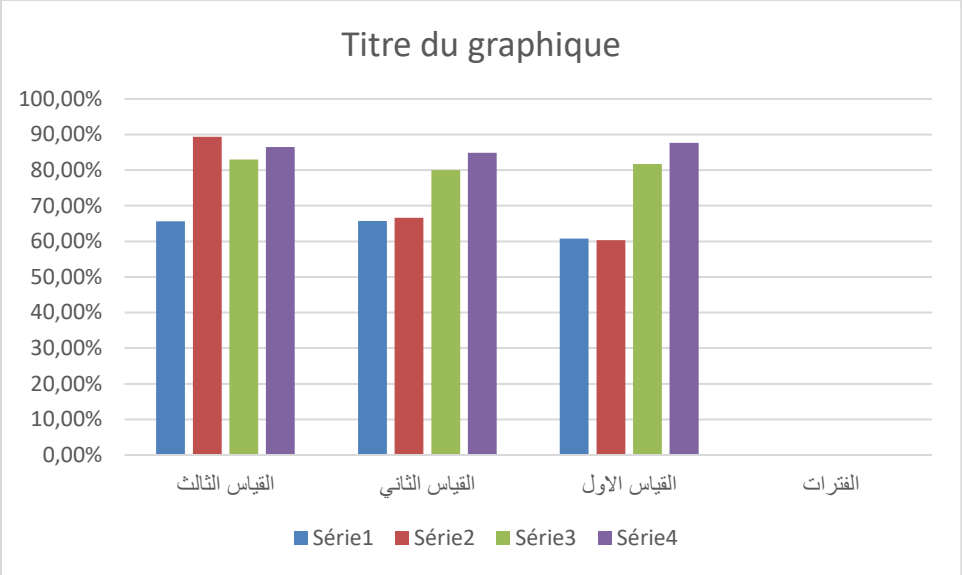
الملحق رقم 30



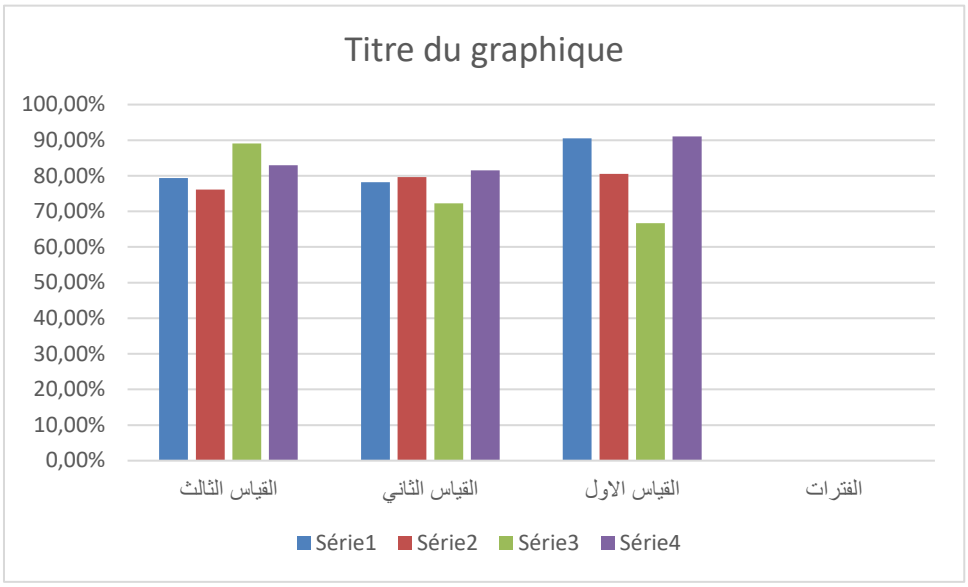
الملحق رقم 31



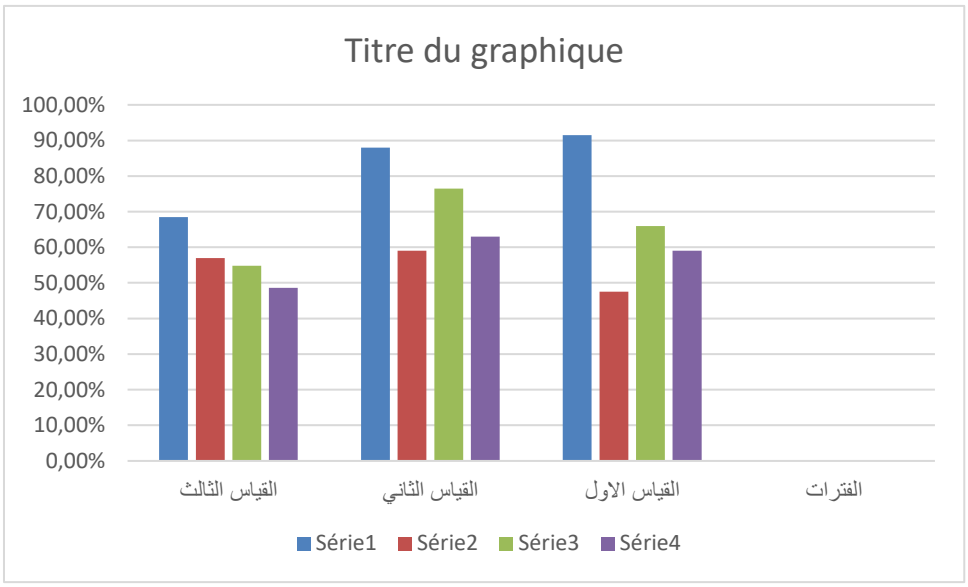
الملحق رقم 32



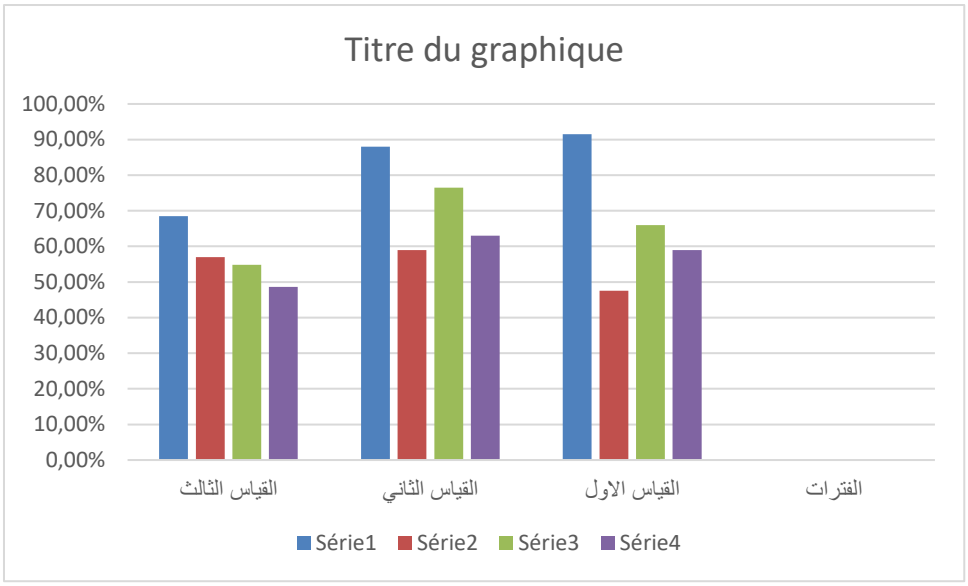
الجدول رقم 33



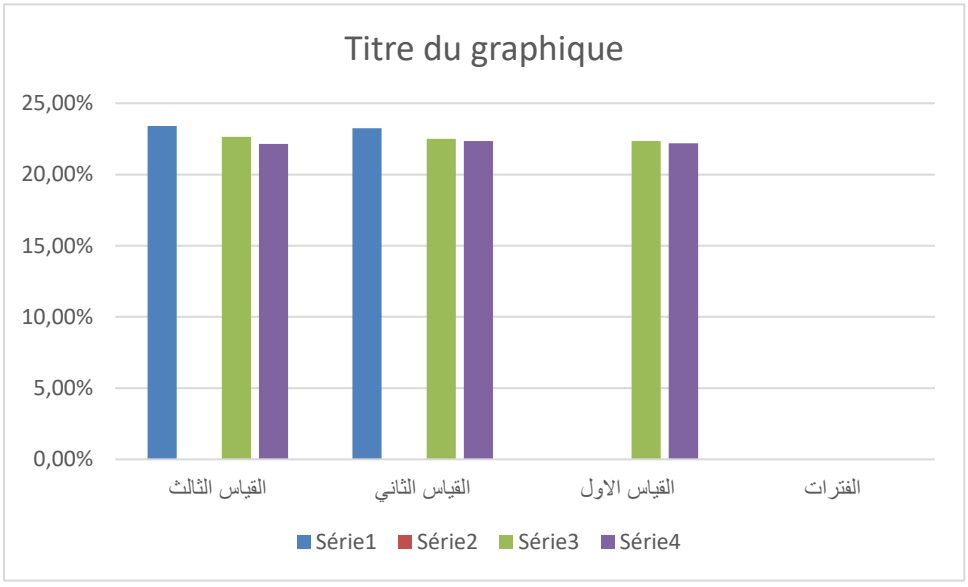
الجدول رقم 34

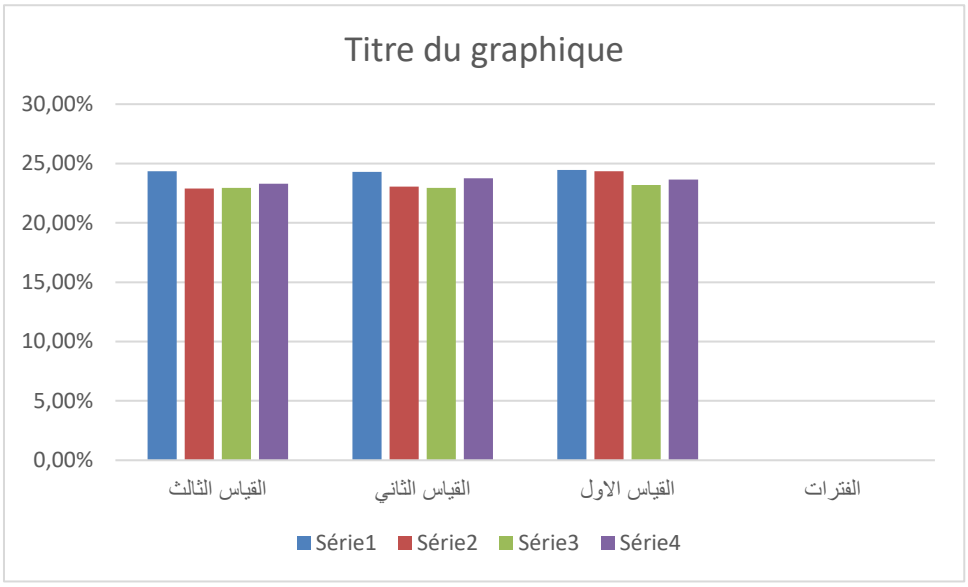


الجدول رقم 35

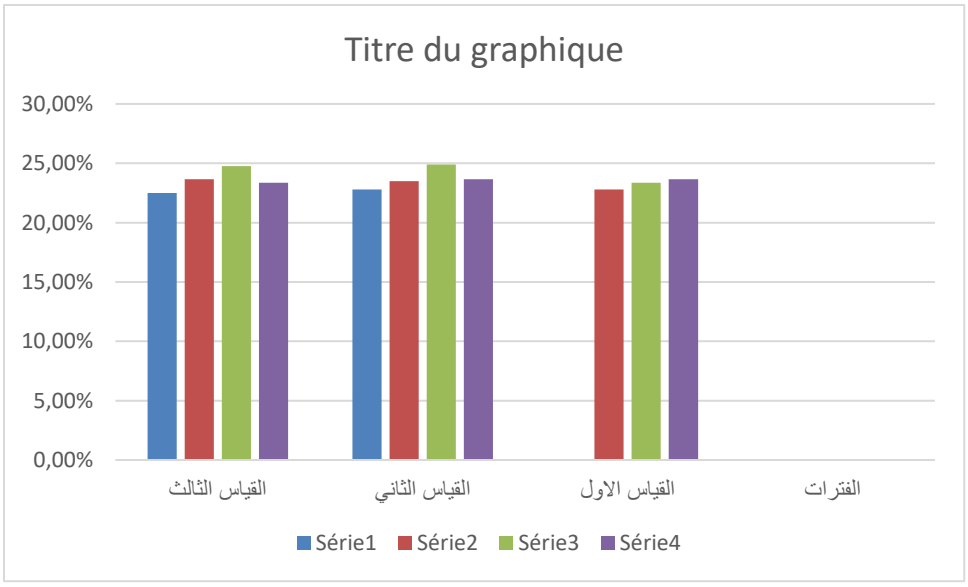


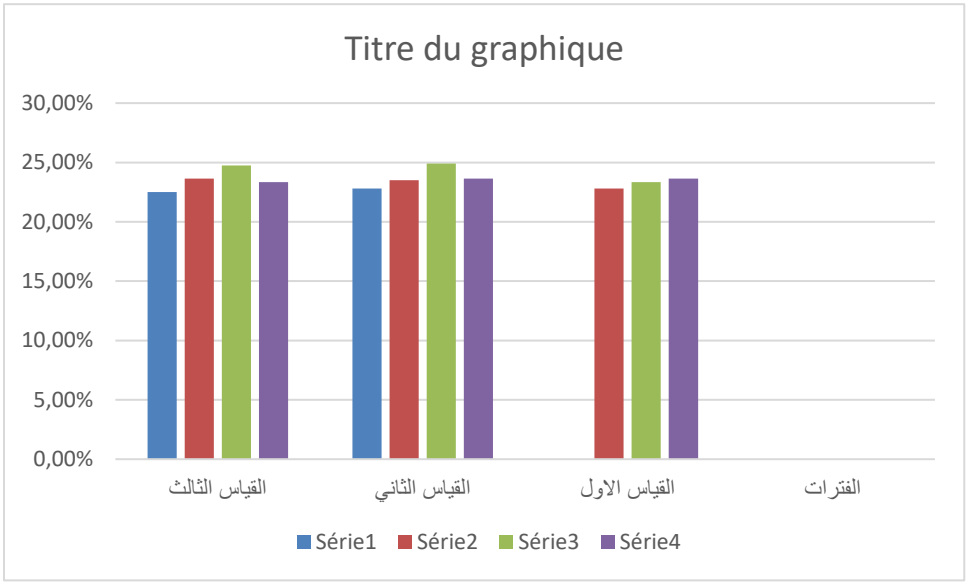
الملحق رقم 36



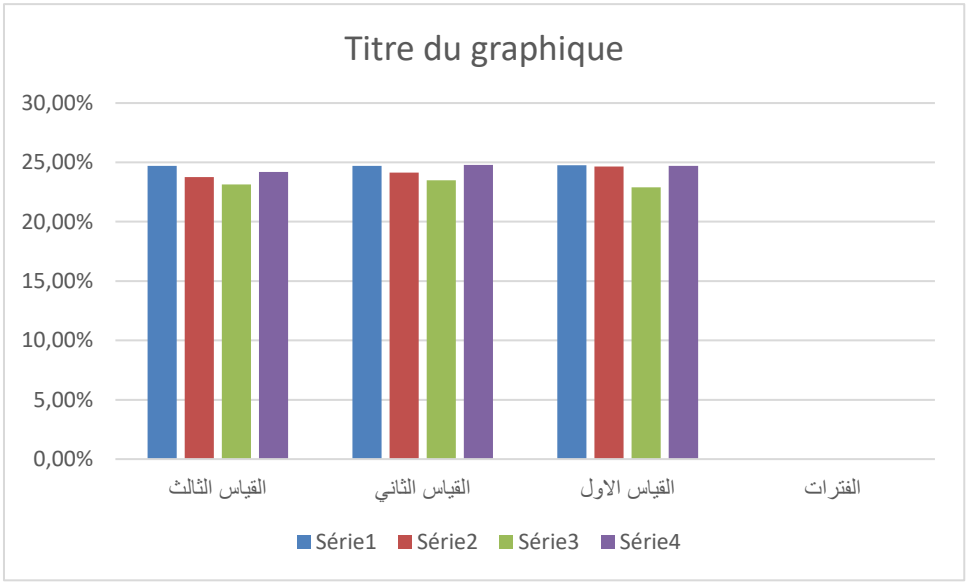


الملحق رقم 37

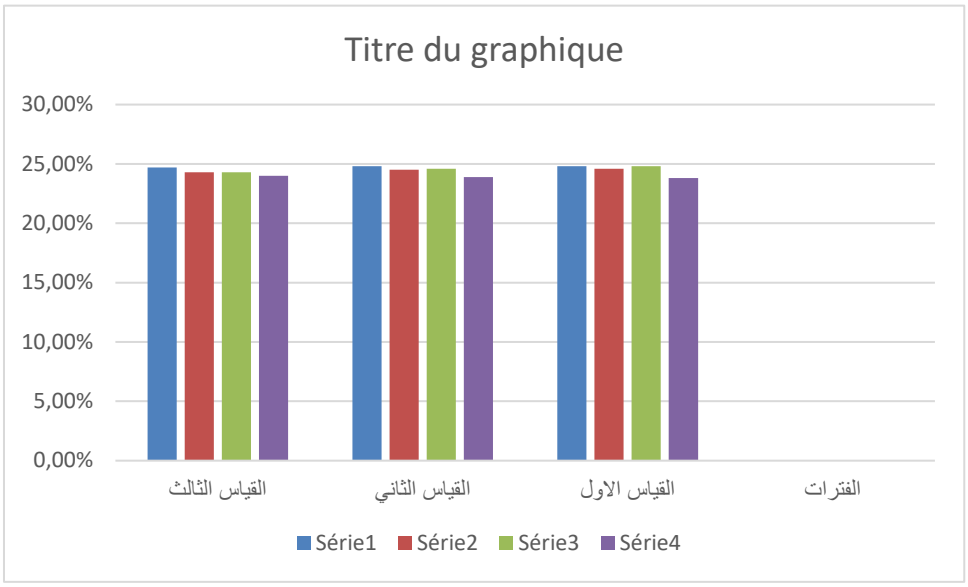




الملحق رقم 38

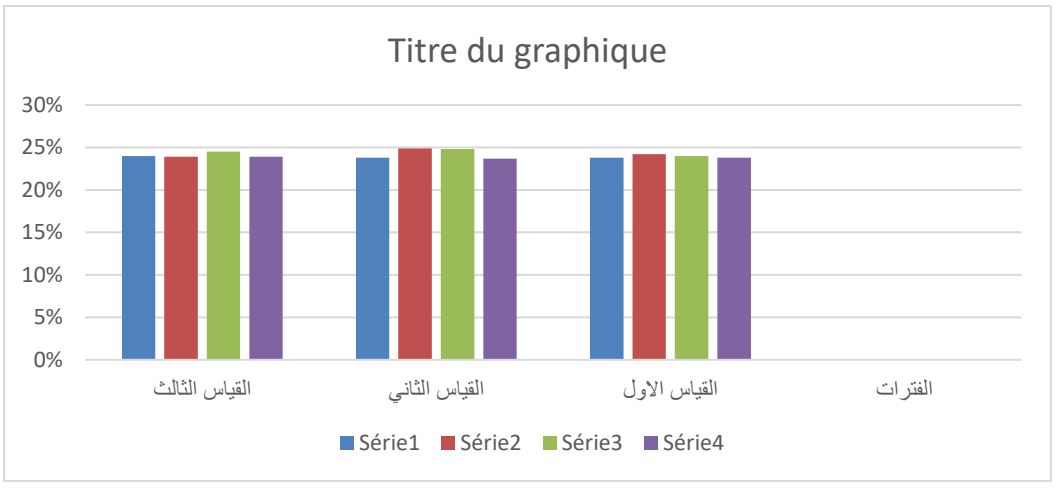


الملحق رقم 39

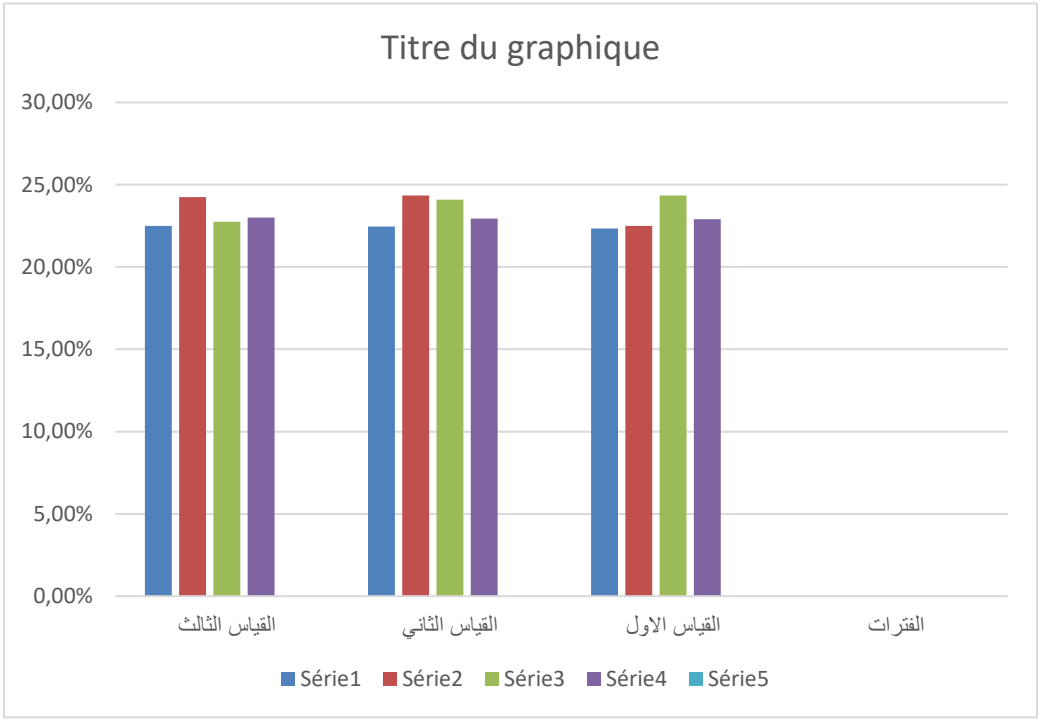


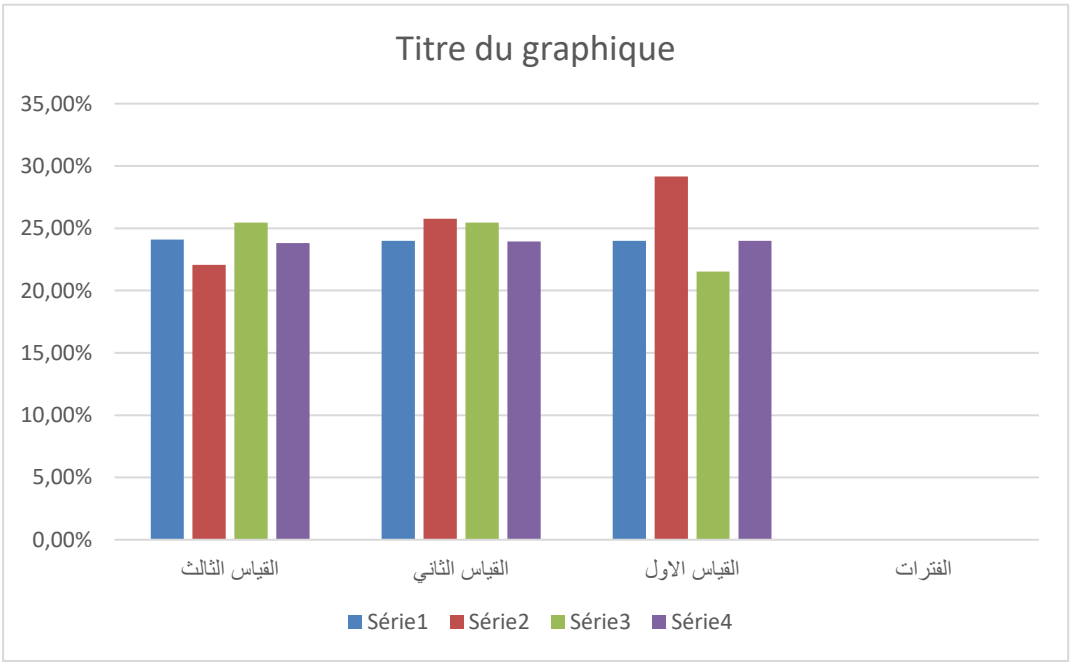
الملحق رقم 40

الملحق رقم 41

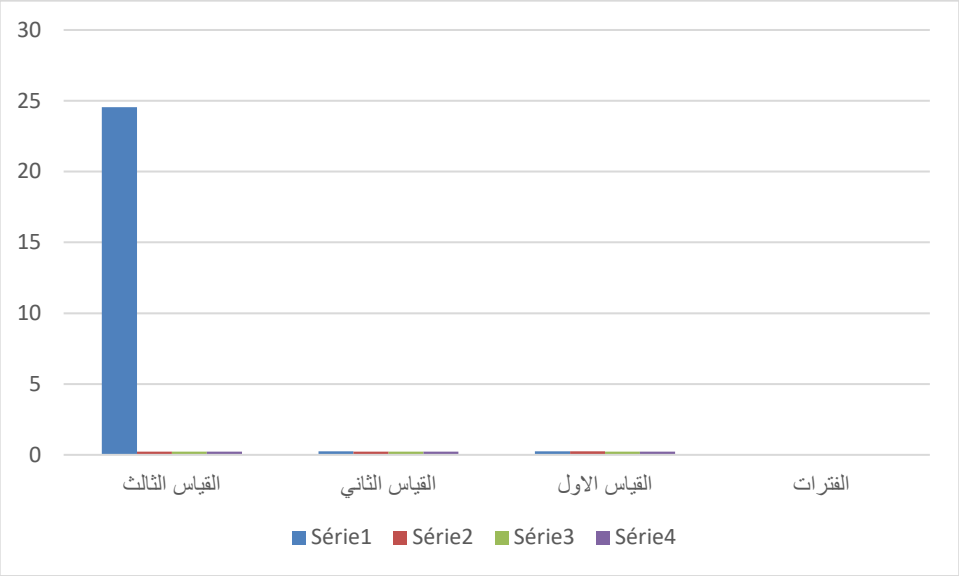


الملحق رقم (42)

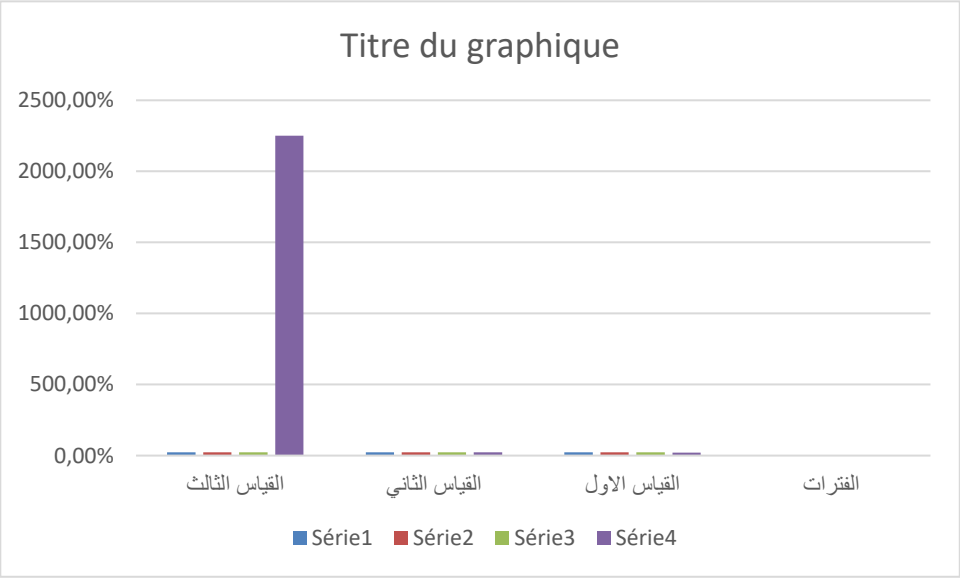




الملحق رقم(43)

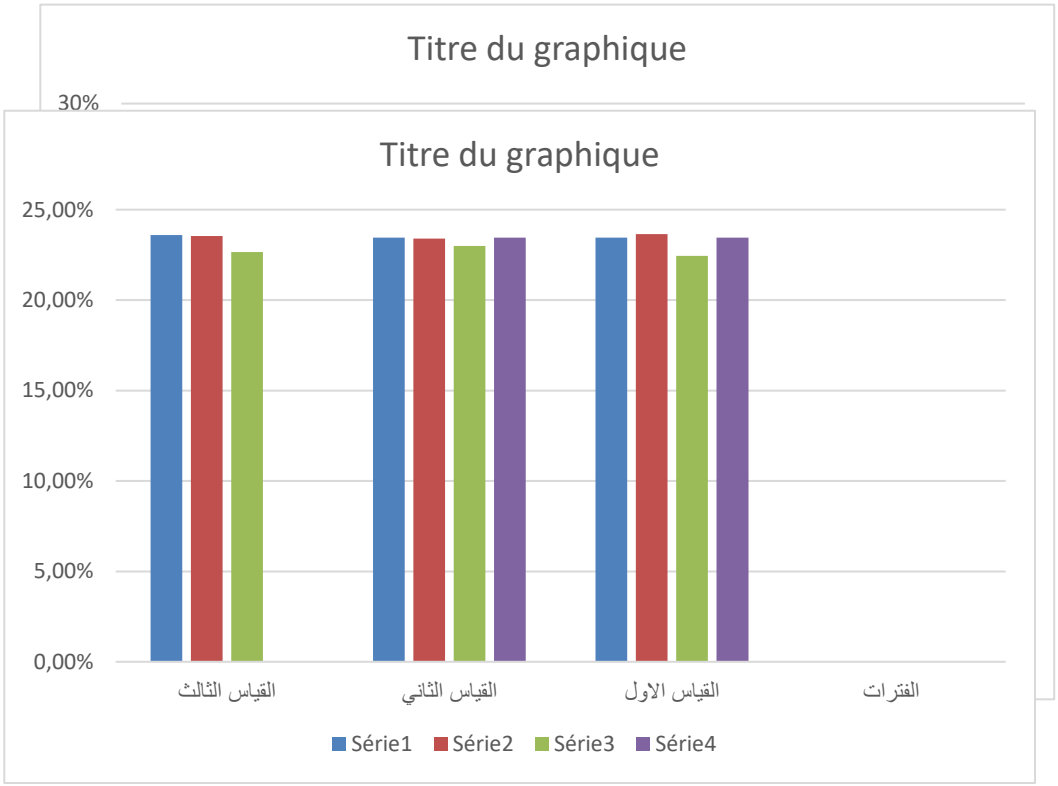


الملحق رقم (44)



الملحق رقم(45)

الملحق رقم(46)



الملحق رقم(47)