

2021

The effect of employing Radiesthesia to improve the performance of the sewing workers in readymade garments industry

Zainab Farghaly Abdelhafeez

Dept. of Clothing and textile Faculty of faculty of home economy, Helwan University,
m4_mz@hotmail.com

Sawsan Mohamed Dia Al-Din Al-Muslimi

Professor, Faculty of Science for Girls, Al-Azhar University, smossalamy@hotmail.com

Esraa Abdel Moneim Hosseini

PhD Student, esraa.elhoseeny@gmail.com

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/faa-design>



Part of the [Art and Design Commons](#)

Recommended Citation

Abdelhafeez, Zainab Farghaly; Al-Muslimi, Sawsan Mohamed Dia Al-Din; and Hosseini, Esraa Abdel Moneim (2021) "The effect of employing Radiesthesia to improve the performance of the sewing workers in readymade garments industry," *International Design Journal*: Vol. 11: Iss. 6, Article 17.

Available at: <https://digitalcommons.aaru.edu.jo/faa-design/vol11/iss6/17>

This Article is brought to you for free and open access by Arab Journals Platform. It has been accepted for inclusion in International Design Journal by an authorized editor. The journal is hosted on [Digital Commons](#), an Elsevier platform. For more information, please contact rakan@aarj.edu.jo, marah@aarj.edu.jo, u.murad@aarj.edu.jo.

أثر توظيف علم "الراديسنتزيا" لتحسين أداء عمال الحياكة بمصانع الملابس الجاهزة
The effect of employing Radiesthesia to improve the performance of the sewing workers
in readymade garments industry

أ.د / زينب عبد الحفيظ فرغلي

أستاذ التصنيع وإنتاج الملابس الجاهزة ، كلية الإقتصاد المنزلي، جامعة حلوان ، m4_mz@hotmail.com

أ.د/ سوسن محمد ضياء الدين المسلمي

أستاذ بكلية العلوم بنات، جامعة الأزهر ، smossalamy@hotmail.com

إسراء عبد المنعم حسيني

طالبة دكتوراه، Esraa.elhoseeny@gmail.com

كلمات دالة Keywords:

تحسين
Improvement
أداء
Performance
عمال
Workers
الحياكة
Sewing
مصانع الملابس الجاهزة
Readymade Garments
Industry:

ملخص البحث Abstract:

هدف البحث الى إستخدام علوم الطاقة الحيوية ومنها علم "الراديسنتزيا" وذلك لتحسين أداء عمال الحياكة بمصانع الملابس الجاهزة من خلال تطبيق بعض من أساليب هذا العلم ،وتطبيق أدوات البحث والتي تكونت من إستبيان مفتوح لتحديد مشكلات ومخاطر عمل عمال الحياكة بصاله (التشغيل)، إستمارة تقييم أداء عمال الحياكة بخط إنتاج التيشيرت لتقييم أداء العمال اثناء العمل داخل مصنع الملابس الجاهزة (محل البحث) وبلغ عدد أفراد العينة للعمال خط إنتاج التيشيرت (٢٠) عامل تم تصنيفهم طبقاً لطبيعة العمل ، وتم قياس معدل الأداء للعمال قبل الإعداد للتجربة ثم عمل تعديل في شكل خط الإنتاج وتغيير أماكن بعض من الماكينات لتعارضها مع خط طاقة ارضى ملء بالشحنات الضارة باستخدام أساليب علم الراديسنتزيا وبالإضافة الى أجهزة قياس الجهد والطاقة وهي بندول IK والبندول الراسى لمعرفة أماكن الضغط العالى وخطوط الطاقة الأرضية ذات الشحنات العالية وايضاً استخدام جهاز الفولتميتر وجهاز التسلايتر لقياس نسب تلك الشحنات وتأثيرها على العمال ومرعات المسافات المضبوطة بين الماكينات وايضاً استخدام امشاط كهرباء تم وضعها على الكابل الرئيسي المغذى للماكينات لحزم مسارات الشحنات الكهربائية ومنعها من الانتشار حيث تبين تأثير كل هذه الأجهادات على مستوى أداء العمال وبعد التعديل قل هذا التأثير وزاد معدل الإنتاجية حيث وضحت النتائج الى وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطى درجات اداء العمال لصالح البعدى حيث كان مستوى الإنتاج اليومى قبل إعداد التجربة يتراوح من ٤٢٠٠ الى ٤٥٠٠ وبعد إعداد التجربة زاد معدل الإنتاج ليترواح من ٤٧٠٠ الى ٤٨٠٠.

Paper received 4th August 2021, Accepted 11th September 2021, Published 1st of November 2021

بسويسرا وذلك مع وجود الاتزان البيئي الطبيعي لمكان العمل للعديد من الوظائف المختلفة.

وفى ضوء نتائج دراسته الاستطلاعية التى تم إجرائها على مجموعه من مصانع الملابس الجاهزة بمحافظة القاهرة والتي أظهرت وجود بعض القصور فى أداء عمال الحياكة أثناء تأدية عملهم كما أظهرت نتائج الدراسة سوء البيئة المحيطة للعمال أثناء تأدية عمله مع وجود بعض من الضغوط النفسية والادارية. الأمر الذى دفع البحث الحالى نحو تحديد هذه المشكلات ومحاولة لوضع مقترحات يمكن من خلالها الحد منها باستخدام علم "الراديسنتزيا" وتوظيفه فى رفع اداء عامل الحياكة وتعديل طاقة البيئة المحيطة به.

مشكلة البحث Statement of the Problem

تتلخص مشكلة البحث فى التساؤلات الآتية :-

- 1- ما إمكانية توظيف علم "الراديسنتزيا" فى وضع مقترحات يمكنها تحسين اداء عامل الحياكة بمصانع الملابس الجاهزة ؟
- 2- ما الفروق الداله الإحصائية بين معدل الإنتاجية لعمال الحياكة خط إنتاج التيشيرت قبل وبعد التجريب بمصانع الملابس الجاهزة ؟

أهداف البحث Objectives

- 1- تقديم مقترحات لتعديل اداء عمال حياكة خط إنتاج التيشيرت وبيئة العمل فى مصانع الملابس الجاهزة باستخدام علم الراديسنتزيا.
- 2- قياس معدل إنتاجية عمال الحياكة قبل وبعد التجريب بمصانع الملابس الجاهزة.

أهمية البحث Significance

- تتحد أهمية البحث الحالى فى كونه يستخدم أحد العلوم الحديثة المرتبطة بدراسه تأثير الطاقة على أداء العمال للوصول الى :
- 1- تحسين الإنتاجية داخل مصانع الملابس ورفع كفاءه

مقدمة Introduction

لقد مرت صناعة الملابس الجاهزة فى العالم منذ بداية القرن العشرين بمراحل من التطور الهائل منذ ان كانت ورشاً صغيرة محدودة ، حتى اصبحت مصانع ضخمة ذات إنتاج متنوع ،وبعد أن كانت تقوم بعمليات الإنتاج اليدوية أصبح لها من الأساليب الأتوماتيكية والإلكترونية ماغزى كثيرا من مراحل إنتاجها بدرجات متفاوتة ، ومازالت تلك الصناعة تدخل كل ما هو حديث فى عمليات إنتاجها والذى يعد علم "الراديسنتزيا Radiesthesia " أحد هذه العلوم الذى اهتم البحث الحالى بتوظيفه فى محاولة لتحسين أداء عمال الحياكة بمصانع الملابس الجاهزة ، لكونه علماً يبحث فى كيفية إدخال الطاقة المنظمه فى المجالات المختلفه لطاقة الكائنات الحية باعتبارها أساس الاتزان فى الكون والقادرة على توفير الحماية ضد كل الأضرار. نظراً لأنه ينظم العلاقة بين عناصر الثلاثة : (الشكل - الطاقة - الوظيفة). (ابراهيم كريم - ٢٠١٠).

وبالنظر الى الدراسات العلمية التى تناولت استخدام علم "الراديسنتزيا" فى تحسين طاقة المكان ومنها دراسة (سمير حمودة :٢٠١٧) والتي هدفت الى إيجاد بيئة معمارية مبنية قادرة على جذب الطاقة السلبية وإحتواء الطاقة الإيجابية بهدف رفع كفاءة هذه البيئة من الناحية الصحية للمستخدم وتقليل المجال الكهرومغناطيسى بها،وتناولت دراسة (عبير سويدان : ٢٠١٥) والتي هدفت الى استخدام التصميم الداخلى كمحفز للطاقة الإيجابية من خلال تعديل مسارات الطاقة فى الفراغ الداخلى ومن ثم التأثير على حالة الوعى وتعديل الحالة المزاجية للمستخدم ، كما تناولت دراسة (ابراهيم كريم وآخرون: ٢٠٠٢) تأثير الأشكال الهندسية المصممة بواسطة البايوجيومترى وهو علم متفرع من علم "الراديسنتزيا" وذلك لتقليل الآثار الناتجة عن أبراج التليفونات المحمولة فى قرية همبرج

منهج البحث Methodology

يتبع البحث الحالي :

- أ- المنهج الوصفي من خلال تحليل بيئه عمل عمال الحياكة بمصانع الملابس الجاهزة بإستخدام علم الراديوستازيا في رفع أداهم وتحسين كفاءتهم الإنتاجية.
- ب- المنهج شبه تجريبي لقياس مستوى أداء العامل ودراسة ظروف العمل الخارجية و الداخلية ومايحيط به وما يؤثر عليه وايضاً تحسين الأداء من حيث استخدام المواد والآلات والمعدات بهدف تهيئه جو مناسب وبيئه مناسبة للأداء.

عينه البحث Sample:

تتكون عينة البحث من :

- العينة الاولى** الخاصة بخبراء مصانع الملابس الجاهزة : وتكونت العينة من عدد (١٦) خبيراً بمصانع الملابس الجاهزة للتعرف على طبيعة العمل ومشكلاته في صالات التشغيل (مرحلة الحياكة) بهدف الحصول على خطوات العمل وتوصيفه وتحديد المشكلات التي تقابلها والمخاطر التي يتعرض لها.
- العينة الثانية** عمال الحياكة بصالة التشغيل (محل البحث): تكونت العينة من (٢٠) عامل حياكة في مصانع الملابس الجاهزة لانتاج التيشيرت وتم توزيع افراد العينة طبقاً لطبيعة العمل ، فتكونت من عدد (٣) عامل حياكة سينجر, عدد (١١) عامل اوفر , عدد (٤) عامل اورلية وعدد(٢) تركيب شريط ، وهذه العينة هي التي تمثل خط انتاج التي شيرت.

العينة الثالثة الخبراء المسؤولين عن تقييم اداء عمال " عينة البحث" : تكونت من عدد (٣) خبراء بمجال صناعة الملابس الجاهزة وذلك لتقييم أداء العمال قبل وبعد التجريب (مشرف تخطيط _ مراقب الجودة _ مشرف الإنتاج بالمصنع).

أدوات البحث Tools

أدوات البحث : والتي تكونت أدوات البحث من :-

- 1) إستبيان مفتوح لتحديد مشكلات ومخاطر عمل عمال الحياكة بصاله (التشغيل) بمصنع الملابس الجاهزة من تصميم الباحثين : حيث صمم الإستبيان بهدف تحديد المشكلات والمخاطر التي يتعرض لها عامل الحياكة بقسم التشغيل داخل مصانع الملابس الجاهزة ، واحتوى الاستبيان على عدد (٥) تساؤلات مفتوحة تدور حول مخاطر العمل التي يتعرض لها العمال اثناء تأدية عملهم.
- 2) إستمارة تقييم أداء عمال الحياكة بخط انتاج التيشيرت من تصميم الباحثين : تم تصميم هذه الاستمارة بهدف تقييم أداء عمال الحياكة بخط انتاج التيشيرت اثناء العمل داخل مصنع الملابس الجاهزة (محل البحث) وتكونت الاستمارة من محورين اساسين الاول المهام المسؤلة عن اعداد الماكينة للتشغيل والمحور الثاني انتاج المرحلة طبقاً لنوع الماكينة المستخدمة ، مع استخدام ميزان تقدير ثلاثي يبدأ بمضبوط وينتهي بغير مضبوط ويتوسطه مضبوط الى حد ما ، على ان يتم تقييم الاستمارة طبقاً لميزان التقدير مضبوط يقابله (٣) درجات مضبوط الى حد ما درجتان , غير مضبوط درجة واحدة ، وللتحقق من الصدق والثبات:

أولاً : الصدق

- الصدق بإستخدام الإتساق الداخلي بحساب معامل الارتباط (بيرسون) بين درجات كل عبارة والدرجة الكلية لكل محور والجدول التالي يوضح ذلك :

المنتج بالأعتماد على قدرات العامل بعد تأهيله.

- 2- خلق بيئه عمل مناسبة لعامل الحياكة بصاله الإنتاج يمكنها المساهمة في رفع كفاءته الانتاجية وتحسين معدل الأداء.
- 3- كما ان البحث يتناول بالدراسة أحد القطاعات الصناعية "صناعة الملابس الجاهزة" والتي بدورها تساهم في توفير فرص عمل مناسبة.

مصطلحات البحث Terminology

- 1- علم الراديوستازيا Radiesthesia : كلمه لاتينية الأصل وتعنى الحساسيه للأشعاع وهو علم استخدام الإنسان لحساسيته للأهتزازات للحصول على معلومات من مستويات الطاقة المختلفة والتي لا تستطيع حواسنا الخمس استقبالها ، إذن هو علم تبادل المعلومات من خلال العلاقة بين مجال طاقة الإنسان ومجالات طاقة الموجات حولنا "Williamson 1993"
- 2- تحسين Improvement : زيادة الفاعلية والكفاءة في تنفيذ الأعمال. (عوض مختار هلودة : ٢٠٠٤).
- 3- أداء Performance : هو السلوك الحركي الناتج عن عملية التعليم السابق ، سواء لحركة واحدة أو مجموعة من الحركات المتتالية تعكس في النهاية قدرة ودافعية الفرد". (أحمد فهميم البربري - ٢٠١٥).
- 4- عمال Workers : هو ذلك الشخص الذي يعمل في المؤسسة الصناعية ويتناول أجره نظير عمل يعملة بيده ، او مستعينا بأدوات والآلات ولا يشرف على أحد آخر في المؤسسة (زينب عبدالحفيظ : ٢٠٠٦).
- 5- الحياكة Sewing : هي عملية تجميع لأجزاء القطع الملبسية التي تستخدم فيها الخيوط الخاصة بواسطة ماكينة الحياكة وهي إحدى مراحل صناعة الملابس. (زينب عبدالحفيظ - ٢٠٠٦).
- 6- مصانع الملابس الجاهزة Readymade Garments Industry : هي وحدات إنتاجية توجد في أماكن مختلفة تضم كل منها مجموعة من العمال والعمالات لهم مهارات وقدرات خاصة تؤهلهم لأداء واجباتهم الوظيفية ، وذلك بأستخدام مجموعة من الآلات والماكينات لتشغيل الخامات او السلع النصف مصنوعة طبقاً لخطة الإنتاج الموضوعه لإنتاج سلعة ملبسية تتفق مع احتياجات السوق. (زينب عبد الحفيظ : ٢٠٠٦).

حدود البحث Delimitations

تقتصر حدود البحث على ما يلي :

- 1- عمال انتاج التيشيرت بمصنع "طبيه" للملابس الجاهزة.
- 2- أستخدام علم الراديوستازيا لرفع انتاجية العامل
- 3- قياس معدل الإنتاجية لعامل الحياكة في بيئه العمل داخل المصنع.

الفروض Hypotheses

- 1- توجد فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات أداء عمال الحياكة بمصانع الملابس الجاهزة قبل وبعد التجريب تبعاً لنوع المرحلة "إعداد الماكينة، انتاج العملية".
- 2- توجد فروق داله احصائيا بين متوسطي درجات الجهد المبذول للعامل أثناء تأدية العمل قبل وبعد التجريب تبعاً للمتغيرات "وقت العمل ، مكان العمل"

جدول رقم (1) قيم معاملات الارتباط بين درجات كل عبارة ودرجة المحور التابع له

العامل المحاور	عامل الأوفر		عامل السينجر		عامل الأورلية		عامل ماكينه الشريط	
	معامل الأرتباط	مستوى الدلالة	معامل الأرتباط	مستوى الدلالة	معامل الأرتباط	مستوى الدلالة	معامل الأرتباط	مستوى الدلالة
المحور الأول	0,831	0,01	0,749	0,01	0,763	0,01	0,787	0,01
	0,775	0,01	0,888	0,01	0,935	0,01	0,859	0,01
	0,641	0,05	0,943	0,01	0,812	0,01	0,631	0,05
	0,927	0,01	0,615	0,05	0,624	0,05	0,902	0,01
			0,821	0,01			0,881	0,01
المحور الثاني	0,863	0,01	0,936	0,01	0,741	0,01	0,751	0,01
	0,607	0,05	0,874	0,01	0,960	0,01	0,838	0,01
	0,715	0,01	0,756	0,01	0,807	0,01	0,726	0,01
	0,958	0,01	0,817	0,01	0,873	0,01	0,945	0,01
	0,809	0,01	0,725	0,01	0,642	0,05	0,606	0,05
		0,639	0,05	0,911	0,01			

Cronbach ، طريقة التجزئة النصفية Split-half " والجدول التالي يوضح قيم الثبات لمحاور الاستبيان طبقاً لمراحل خط الإنتاج (عينة البحث)

ويتضح من الجدول أن معاملات الارتباط كلها دالة عند مستوى (0,01 - 0,05) لاقتربها من الواحد الصحيح مما يدل على صدق وتجانس عبارات الاستبيان.

ثانياً : الثبات : بإستخدام " معامل الفا كرونباخ Alpha

جدول رقم (2) قيم معامل الثبات لمحاور الاستبيان لكل مرحلة

العامل المحاور	عامل الأوفر		عامل السينجر		عامل الأورلية		عامل ماكينه الشريط	
	معامل الفا	التجزئة النصفية	معامل الفا	التجزئة النصفية	معامل الفا	التجزئة النصفية	معامل الفا	التجزئة النصفية
المحور الأول	0,763	0,806	0,914	0,952	0,882	0,925	0,902	0,945
المحور الثاني	0,925	0,961	0,773	0,816	0,785	0,829	0,741	0,785
ثبات الإستبيان ككل	0,808	0,846	0,860	0,905	0,834	0,876	0,851	0,891
	0,770		0,834			0,801		0,826

للتحقق من صدق وثبات أدوات البحث تم إستخدام الأساليب الإحصائية التالية :

أ- معامل إرتباط "بيرسون" للتحقق من صدق الإتساق الداخلي والتجزئة النصفية Split-half.

ب- معامل الفا كرونباخ Alpha Cronbach للتحقق من الثبات.

و للتحقق من الفروض وإستخراج نتائج البحث تم إجراء المعالجات الإحصائية الآتية: " إختبار (ت) T- Test "

الخطوات الإجرائية :

فيما يلي عرض الخطوات المتبعة خلال إجراء البحث :

- 1- تصميم أدوات البحث والتحقق من صدقها وثباتها.
- 2- تطبيق الاستبيان المفتوح (تحديد مشكلات ومخاطر عمل عمال الحياكة بصاله التشغيل بمصانع الملابس الجاهزة) على عينة البحث من الخبراء بالمصانع الملابس الجاهزة لتحديد المخاطر التي يتعرض لها عامل الحياكة أثناء تأدية عمله وتحليل نتائج الاستبيان طبقاً لأراء الخبراء (عينة البحث) والجدول التالي يوضح التكرارات والنسب المئوية لنوع المشكلات والمخاطر التي تقابل عمال الحياكة بمصانع الملابس الجاهزة كما هو موضح بالجدول التالي :

ويتضح من الجدول السابق أن جميع قيم معاملات الثبات : معامل الفا ، التجزئة النصفية ، قريبه من الواحد الصحيح مما يدل على ثبات الاستبيان.

3- أدوات قياس بيئة العمل :

أ- البندول الرأسى الكهربائى : لقياس الأشعة الرأسية الكهربائية الضارة والمسماة " خطوط كارى وهارتمان " المحيطة بالعمال والمتواجدة فى صاله الانتاج ، وكذلك لتحديد أماكن الأشعاعات الأرضية وخطوط الطاقة التي توجد فى صاله الانتاج.

ب- البندول IK: يتم استخدامه لقياس مستوى الطاقة وتحديد الأطوال الموجية للأشياء المراد قياسها ويمكن من خلاله الدخول فى رنين مع مجالات الطاقة المختلفة ، ويظهر استجابة هذا النقل للأطوال الموجية عندما يبدأ فى الدوران مع اتجاه عقارب الساعة او عكسها.

ج- جهاز التسلا ميتر : يتم استخدامه لقياس شدة الحقل المغناطيسى والمجال الكهرومغناطيسى.

د- جهاز الفولتميتر : يتم إستخدامه لقياس فرق الجهد المطبق بين طرفي حمل كهربائي ما ولقياس شدة التيار الكهربائي.

المعاملات الإحصائية :

جدول رقم (٣) التكرارات والنسب المئوية للمشكلات التي يتعرض لها العامل اثناء تادية عمله

النسبة المئوية	التكرار	المحتوى	م	المحاور
١٠٠%	١٦	ضغط العمل	١	المشكلات
٨٨%	١٤	توتر وقلق من عدم انجاز عدد القطع المطلوبه فى اليوم	٢	
٤٤%	٧	تكديس الشغل	٣	
١٠٠%	١٦	الام أسفل الظهر	١	الأجهادات
٩٤%	١٥	آلام فى الرقبه	٢	
٨١%	١٣	آلام فى الركبة	٣	
٧٥%	١٢	آلام فى الزراعين	٤	
٦٣%	١٠	آلام فى مشط القدم	٥	
١٩%	٣	دخول الابر فى اليد	١	المخاطر
٦٩%	١١	ضعف النظر	١	مخاطر ناتجه عن الظروف البيئية
٤٤%	٧	صداع	٢	
٣١%	٥	ضيق النفس	٣	

على اجراء التجربه بالمصنع.
4- رفع احداثيات صالة التشغيل محل البحث والتي تقع فى اتجاه الشمال على خط طول (٣٠,١١٦١٧١) وخط العرض يساوى (٣١,٢٦٤٥٥٢٥) والذي تم تحديدها طبقاً للموقع الجغرافى التابع للمكان باستخدام محرك البحث "google map" صورة رقم (١)

نظراً لكون البحث الحالى يحاول الحد من وجود أضرار المشكلات والاجهادات التي يتعرض لها عامل الحياكة أثناء تادية عمله والتي تزيد نسبتها عن ٥٠% والتي تتحدد فى كل من " ضغط العمل - القلق والتوتر من عدم انجاز عدد القطع المطلوبة - الام اسفل الظهر- الام الرقبية- ضعف فى النظر- الام فى الركبة - الام فى الزراعين. (طبقاً لنتائج تحليل الاستمارة السابقة)
3- تحديد مكان العمل (محل البحث) وانهاء إجراءات الموافقه



صوره رقم (١) رفع احداثيات المصنع

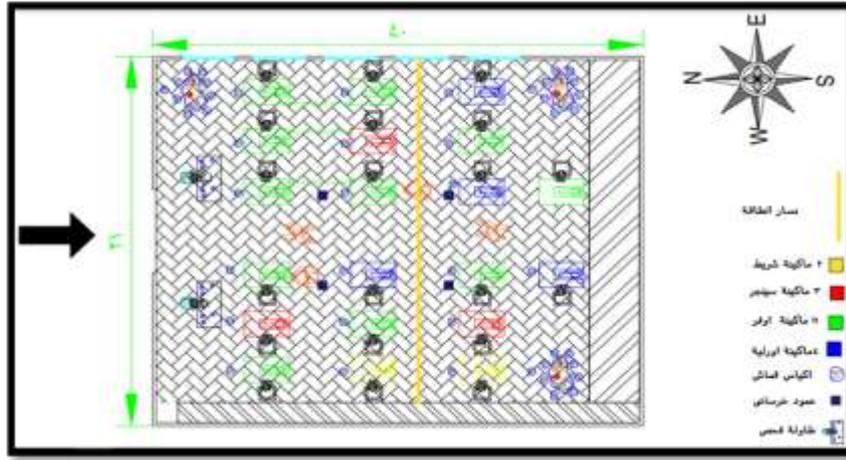
5- تحديد مسار الطاقة داخل خط الانتاج بصاله التشغيل بالمصنع (محل البحث) كما هو موضح بالصورة رقم (٢)



صورة رقم (٢) خط الانتاج قبل بدأ التجربه

وعلى الجانب الاخر وجود بعض من الماكينات عليها غبار وغير مستعمل والغير صالحة للاستخدام ، والشكل التالى رسم تخطيطى يوضح تخطيط شكل خط الانتاج موزعا طبقاً لخطوط العمل وسير العملية الانتاجية.

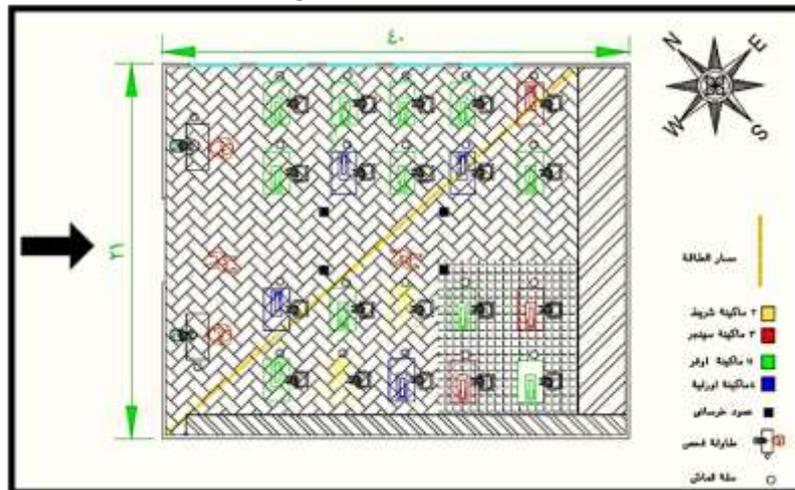
حيث يتضح من الصورة رقم (٢) ان الازدحام بصاله الانتاج "محل البحث" مليئة بالتكدسات وتراكم القماش فى اماكن غير مخصصه له وتقارب الماكينات مع بعضها مع عدم مراعات وجود ممرات بين الماكينة والاخرى ، ووجود ايضا قطع اثاث مخزنة ،



شكل رقم (١) شكل مسار الطاقة

ج- تعديل المسافات بين الماكينات وبعضها ثم إعادة ترتيب الماكينات وتحديد مسافات الممرات من ٦٠ سم الى ٩٠ سم.
د- إستبعاد الماكينات الغير المستخدمة من صالة الإنتاج.
هـ- تعديل شكل خط الإنتاج بعد ترتيب الماكينات والمسافات الواقعه بين كل ماكينة والاخرى بناء على مسارات الطاقة التي تم رصدها كما هو موضح بالصورة رقم (٣) يوضح الشكل الواقعي للصالة بعد التعديل وشكل رقم (٢) شكل تخطيطي لصالة الإنتاج بعد التعديل وتحديد مسار الطاقة الامن واتجاه باللون الاصفر.

حيث يتضح من الشكل التالي مكان كل عامل طبقاً لأداء مهمة وتوضيح خط مسار الطاقة المار بالصالة مع ملاحظة التكدس في الممرات ووجود أكياس من القماش في منتصف الطريق، المسافات بين الماكينات قريبه جدا، تركز قطع من الاثاث غير مستخدمة وعليها غبار على جانب احد الممرات.
6- قياس معدل أداء العمال داخل خط الإنتاج.
7- إجراء التجربة كما يلي:
أ- تحديد اماكن انخفاض الضغط العالي
ب- تحديد اماكن خطوط الطاقة العاليه وتجنبها في وضع الماكينات بقربها طبقاً لما ينص عليه علم "الراديسازيا".

صورة رقم (٣)
الشكل الفعلي لصالة الإنتاج

شكل رقم (٢) شكل تخطيطي لصالة الإنتاج بعد التعديل

8- قياس معدل أداء العمال بعد إجراء التعديل (التجريب).

9- تفرغ البيانات والمعالجه الإحصائية باستخراج النتائج.

درجات عمال الحياكة بخط إنتاج التيشيرت قبل وبعد التجريب تبعاً لمرحلة العمل "إعداد الماكينة ، انتاج العملية" لصالح البعدى

النتائج Results

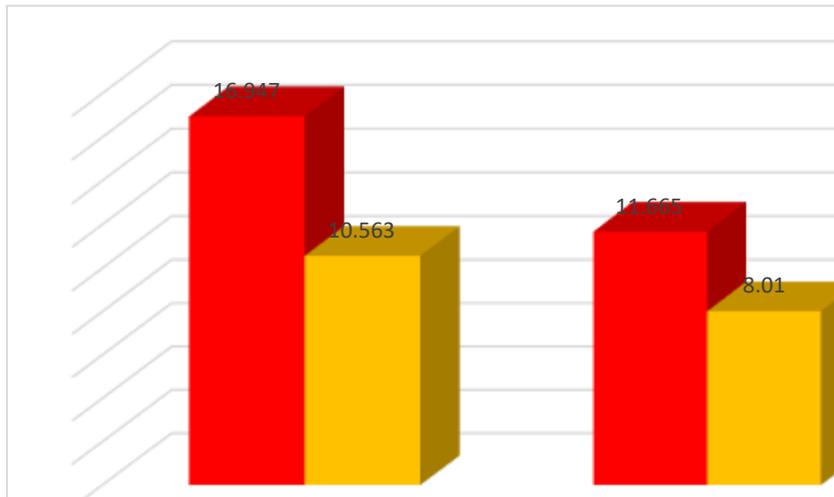
فيما يلي عرض النتائج فى ضوء فروض البحث :-

أولاً: الفرض الأول: توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطى

جدول رقم (٤) إختبارات (ت) للمقارنة بين مستوى الأداء لعمال الحياكة داخل خط الإنتاج قبل وبعد التجريب

(ن=٢٠ عند د.ح = ١٩)

المحاور	قبل		بعد		مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع	
إعداد الماكينة	٨,٠١٠	١,٢٣٦	١١,٦٦٥	٢,٢٤١	٠,٠١
إنتاج العملية	١٠,٥٦٣	١,٤٨١	١٦,٩٤٧	٢,٥٩٣	٠,٠١
الكلى	١٨,٥٧٣	٢,٩١٤	٢٨,٦١٢	٣,٣٢٨	٠,٠١



شكل (٣) دلالة الفروق بين متوسطي درجات عمال الحياكة بخط إنتاج التيشيرت قبل وبعد التجريب تبعاً لمرحلة العمل "إعداد الماكينة ، انتاج العملية"

يتضح من الجدول (٤) والشكل (٣) الأتي :

1- أن قيمة "ت" تساوي "٤,١٣٦" للمحور الأول لمرحلة إعداد الماكينة، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق البعدى "١١,٦٦٥" ، بينما كان متوسط درجات العمال في التطبيق القبلي "٨,٠١٠".

2- أن قيمة "ت" تساوي "٧,١١٣" للمحور الثاني لمرحلة إنتاج العملية ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق البعدى "١٦,٩٤٧" ، بينما كان متوسط درجات العمال في التطبيق القبلي "١٠,٥٦٣".

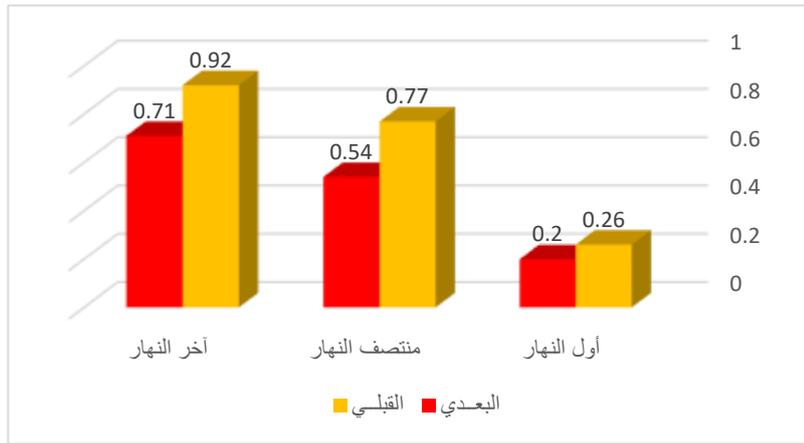
ثانياً: الفرض الثاني: وجود فروق دالة إحصائية بين متوسطي درجات الجهد المبذول للعامل أثناء تأدية العمل قبل وبعد التجريب تبعاً للمتغيرات "وقت العمل ، مكان العمل" وللتحقق من صحة هذا الفرض تم تطبيق اختبار "ت" والجدول التالي يوضح دلالة الفرق بين المتغير الأول (وقت العمل) :

3- أن قيمة "ت" تساوي "١٣,٠٤٢" للمجموع الكلي لأداء عمال حياكة بخط الإنتاج بامصنع محل التجربة ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدى ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق

جدول (٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الجهد المبذول لعمال الحياكة تبعاً لمتغيرات وقت العمل

(ن = ٢٠ عند د.ح = ١٩)

المتغير	قبل		بعد		مستوى الدلالة
	م	ع	م	ع	
أول النهار	٠,٢٦	٠,٣٠٧	٠,٢٠	٠,٢٩٩	٠,٠١
منتصف النهار	٠,٧٧	٠,٤٣٨	٠,٥٤	٠,٣١١	٠,٠١
أخر النهار	٠,٩٢	٠,٥٢٤	٠,٧١	٠,٤٠٩	٠,٠١



شكل (٤) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الجهد المبذول لعمال الحياكة تبعاً لمتغيرات وقت العمل

البعدي "٠,٥٤" ، بينما كان متوسط درجات العمال في التطبيق القبلي "٠,٧٧".

3- أن قيمة "ت" تساوي "١٧,٤٠٥" لآخر النهار ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق البعدي "٠,٧١" ، بينما كان متوسط درجات العمال في التطبيق القبلي "٠,٩٢" ، وفيما يلي جدول يوضح دلالة الفروق بين المتغير الثاني (مكان العمل)

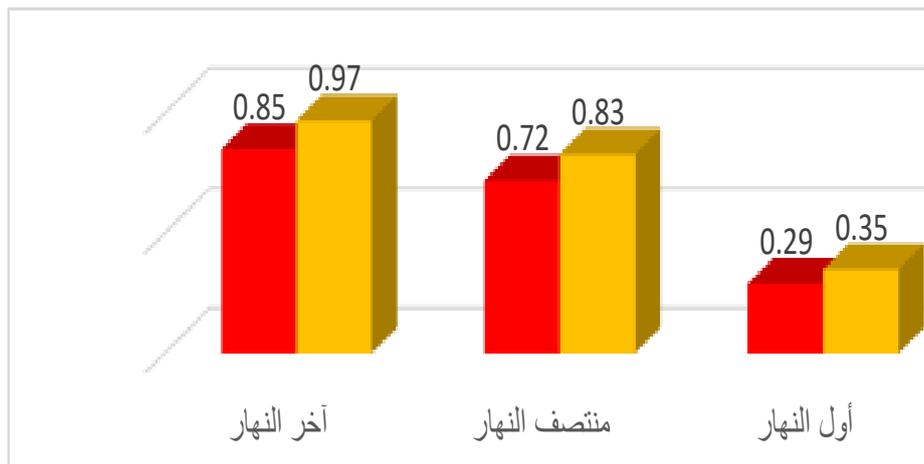
يتضح من الجدول (٥) والشكل (٤) الآتي :

1- أن قيمة "ت" تساوي "٥,٥٢٢" لأول النهار ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق البعدي "٠,٢٠" ، بينما كان متوسط درجات العمال في التطبيق القبلي "٠,٢٦".

2- أن قيمة "ت" تساوي "١٩,٤٦١" لمنتصف النهار ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق

جدول (٦) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الجهد المبذول لعمال الحياكة تبعاً لمتغيرات مكان العمل (ن = ٢٠ عند د.ح = ١٩)

مستوى الدلالة م	قيمة "ت"	بعد		قبل		المتغير
		ع	م	ع	م	
٠,٠١	٧,٠٩٣	٠,٢٦٠	٠,٢٩	٠,٣٨١	٠,٣٥	أول خط الإنتاج
٠,٠١	١٠,١١٨	٠,٤٤٦	٠,٧٢	٠,٥١٩	٠,٨٣	منتصف خط الإنتاج
٠,٠١	١٣,٢٦٨	٠,٥٧٨	٠,٨٥	٠,٧٢١	٠,٩٧	آخر خط الإنتاج



شكل (٥) دلالة الفروق بين متوسطي درجات الجهد المبذول لعمال الحياكة تبعاً لمتغيرات مكان العمل

2- أن قيمة "ت" تساوي "١٠,١١٨" لمنتصف خط الإنتاج ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق البعدي "٠,٧٢" ، بينما كان متوسط درجات العمال في التطبيق القبلي "٠,٨٣"

3- أن قيمة "ت" تساوي "١٣,٢٦٧" لآخر خط الإنتاج ، وهي

يتضح من الجدول (٦) والشكل (٥) الآتي :

1- أن قيمة "ت" تساوي "٧,٠٩٣" لأول خط الإنتاج ، وهي قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق البعدي "٠,٢٩" ، بينما كان متوسط درجات العمال في التطبيق القبلي "٠,٣٥".

- المزاجية داخل الفراغ ، بحث منشور ، كلية الهندسة ، جامعه الدلتا للعلوم والتكنولوجيا (٢٠١٥).
- 5- محمد عبدالبارى وفا : تأثير طاقة الأرض على العمارة، رسالة ماجستير- كلية الفنون الجميلة – جامعة الأسكندرية (٢٠٠٨).
- 6- Musculoskeletal symptoms among handicraft workers engaged in hand sewing tasks (2016) *Journal of Occupational Health*
- 7- Musculoskeletal symptoms among handicraft workers engaged in hand sewing tasks (2016) *Journal of Occupational Health*,
- 8- Layout Design for a Low Capacity Manufacturing Line. A Case Study. Maria Antonietta Arleo. 2014
- 9- Gordana Colovic – “Management of Technology Systems in Garment Indry” 2012
- 10- ILO Content Manager "Clothing and Finished Textile Products" 2011
- 11- Ibrahim Karim: Back to Future for Mankind, Bio Geometry Consulting Ltd, Egypt(2010).
- 12- Williamson, Tom. Dowsing New Light on an Ancient Art. Great Britain: St Edmunds bury press limited, (1993).
- 13- <https://books.google.com.eg/books?hl=ar&lr=&id=ThBH-Hu1rvsC&oi=fnd&pg=PT2&dq=%8A%D9%86+2005>

قيمة ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ لصالح التطبيق البعدي ، حيث كان متوسط درجات العمال في التطبيق البعدي "٠,٨٥"، بينما كان متوسط درجات العمال في التطبيق القبلي "٠,٩٧" ، وبذلك يتحقق الفرض الثاني، كما جاء في دراسة "محمد عبد البارى وفا- ٢٠٠٨" تحليلاً مفصلاً لنوع الطاقات الأرضية المختلفة وأساليب إكشافها ، ومدى تأثيرها على الكائنات الحية وبالأخص الإنسان مع عرض لتصنيف طاقة جسم الانسان وعرض وسائل علاج مناطق الإجهادات الأرضية قديماً وحديثاً كما تناولت الدراسة أساليب تعامل المعمارين مع طاقة الأرض على مر العصور منذ الفترة البدائية وحتى الحضارة الإسلامية ، وأيضاً التعرف على أساليب تغيير نوعية الطاقة وكيفية التصميم وفق شبكات الطاقة الأرضية .

التوصيات Recommendations

- 1- مخاطبة مصانع الملابس الجاهزة بتطبيق علم "الراديسناتزيا " في صالات الإنتاج لتقليل تعرض العمال للشحنات الكهرومغناطيسية الضارة والحد منها.

المراجع References

- 1- أحمد فهيم بربرى: "تأثير تصميم خط الإنتاج في تقليل زمن التشغيل في مصانع الملابس الجاهزة غير النمطية في مصر" رسالة دكتوراه غير منشورة كلية الفنون التطبيقية - جامعة بنها (٢٠١٥).
- 2- زينب عبدالحفيظ فرغلى: الملابس الجاهزة بين الاعداد والانتاج، ط٢ ، القاهرة ، دار الفكر العربي (٢٠٠٦)
- 3- سمير حمودة : دراسة تأثير الحجوم الهندسية على تصميم الأبنية الملائمة للصحة من خلال سلوك الموجات الكهرومغناطيسية ، رسالة دكتوراه غير منشورة كلية الهندسة - جامعة دمشق (٢٠١٧).
- 4- عبير حامد سويدان : إستخدام البيوجيومترى كعنصر مؤثر على حالة الوعي للمستخدم فى التصميم الداخلى لتحسين الحالة