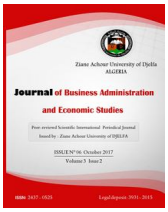
ISSN: 2437-0525 / EISSN: 2602-5078

JBAES: مجلد (07)، عدد (01)، 2021، ص: 207-222

مجلة إدارة الأعمال والدراسات الاقتصادية

موقع المجلة: www.asjp.cerist.dz/en/PresentationRevue/313/



الأمن الصناعي والسلامة المهنية ودورهما في التنمية المستدامة

Industrial security and occupational safety and their role in sustainable development

بن تربح بن تربح [1*]، Ben terbeh ben terbeh، **b.benterbeh65@gmail.com**

أحمد التجاني هيشر [2]، Hicherahmedtidjani، **hicher3@gmail.com**

يحي بدراوي [3]، Bedraouiyahia، **BADRAOUIYAHIA@gmail.com**

[1] أستاذ محاضر أ، مخبر دراسات التنمية الاقتصادية، جامعة الأغواط (الجزائر)

[2] أستاذ محاضر أ، مخبر دراسات التنمية الاقتصادية، جامعة الأغواط (الجزائر)

[3] أستاذ محاضر أ، مخبر سياسات التنمية الريفية في المناطق السهبية، جامعة الجلفة (الجزائر)

تاريخ الإرسال: 2020/09/03 **تاريخ القبول:** 2020/11/08 **تاريخ النشر:** 2021/06/07

ملخص

تهدف هذه الورقة البحثية الى تتبع دور الأمن والسلامة المهنية في تحقيق تنمية مستدامة ضمن بيئة المؤسسة، لذا وجدنا في الآونة الأخيرة تزايد اهتمام الدول وخاصة الصناعية منها بهذا المجال، حيث يعتبر مقدار الاهتمام الذي توليه المجتمعات الإنسانية بهذا الموضوع انعكاسا لمدى تحضرها في شتى جوانب الحضارة منها: الجانب العلمي أو الاقتصادي أو الاجتماعي أو حتى السياسي.ولنجاح هذا الدور وجب على هذه المنظمات الاهتمام بالفرد وبالصفة المزدوجة التي يحملها: الصفة الإنسانية باعتباره الغاية التي ينشدها كل نشاط اقتصادي والصفة الإنتاجية باعتباره الوسيلة المهمة والأداة الرئيسية في كل عملية إنتاجية.

الكلمات المفتاحية

الصحة والسلامة؛ الأمن الصناعي؛ حوادث العمل؛ التنمية المستدامة.

تصنيف JEL: Z22؛G81؛O25؛L16

Abstract

This research paper aims to track the role of security and occupational safety in achieving sustainable development within the enterprise environment ،so we have recently found increased interest in countries ،especially industry ،in this area ،where the amount of attention that human societies pay to this subject is a reflection of the extent of their urbanization in various aspects of civilization ،including the scientific ،economic ،social or even political aspect. In order to succeed in this role ،these organizations have to take care of the individual and the dual characteristic that he carries: the human characteristic sought by each economic activity and the productive characteristic sought as the important means and the main instrument in every productive process.

Keywords

Health and safety; industrial security; work accidents; sustainable development.

JEL Classification Codes L16؛O25؛G81؛Z22

[*] بن تربح بن تربح:b.benterbeh65@gmail.com

I.مقدمة:

ازداد الارتكاز على النشاط الصناعي في بناء الاقتصاد لكل الدول المتقدمة نظرا لما يقدمه للناتج الوطني الخام رغم هذا أصبحت الصناعة تشكل النشاط الأكثر خطرا على الإنسان، وزادت خسائرها في الأرواح والجرحى بدرجة كبيرة، حتى أصبحت خسائرها تفوق بدرجة كبيرة خسائر ما تخلفه الحروب.

لقد أشار مكتب العمل الدولي في تقديره عن الحوادث الصناعية في بريطانيا في الفترة ما بين 1939-1945، إن عدد ضحايا الحوادث الصناعية فاق عدد ضحايا الحرب العالمية نفسها(علي ب.، 1995، صفحة 11).

كما أن ظهور الأمراض المهنية التي تسببها الصناعة نفسها، أصبح من المستحيل تجاهلها، هذا بالإضافة إلى ما رافق ذلك من الكوارث الصناعية. فان الثورة الصناعية قد تمخض عنها آثار ضارة، في سبيل زيادة الإنتاج كان لا بد من تدابير وإجراءات يجب اتخاذها من اجل حماية العنصر البشري من هذه الآثار وهذا يعني الاهتمام بأمر السلامة والأمن الصناعي كتدابير علمية حتى يمكن تفادي تلك الآثار.

1- إشكالية الدراسة:

نهدف من هذا العمل إلى إظهار دور الأمن الصناعي في التقليل من الحوادث المهنية تماشيا مع تنمية مستدامة داخل المؤسسة الاقتصادية، ومن أجل ذلك ارتأينا طرح التساؤل التالي:

كيف يمكن للأمن الصناعي أن يقلل من الحوادث ويساهم في تحقيق تنمية مستدامة؟

والذي يمكن تفريعه الى العناصر التالية

- ما المقصود بالأمن الصناعي، وما هي أهميته وأهدافه؟
- ما هي المخاطر الصناعية، وما حوادث العمل؟
- ما المقصود بالتنمية المستدامة داخل المؤسسة الاقتصادية؟

2- فرضيات الدراسة:

- بالأمن الصناعي هو مجموعة الإجراءات والتدابير الوقائية، بغية توفير ظروف عمل تضمن الصحة والسلامة للعامل؛
- يتعرض العامل الى جملة من المخاطر الصناعية كالمخاطر الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية والميكانيكية والنفسية، وكلها تعتبر حوادث عمل التي تنجم عن اية طارئ مفاجئ وغير متوقع أو مخطط له يقع خلال العمل أو يسبب ما يتصل به؛
- تعتبر وظيفة التنمية المستدامة داخل المؤسسة الاقتصادية جزء من عملية التخطيط الاستراتيجي للمؤسسة؛

3- أهمية الدراسة:

تكمن أهمية هذا العمل في المحافظة على العنصر البشري في المنظمة الصناعية من التهديدات المختلفة مثل الحوادث التي قد يتعرض لها نتيجة تعاملهم مع المعدات والآلات ومواد تحتاج الى حرارة عالية وغيرها عن طريق توفير معدات السلامة الحديثة لمنع أو تقليل الحوادث وتوافر الحماية اللازمة للمنظمة والعمل على زيادة الوعي

التأميني داخل المنظمة الصناعية وتكوين علاقة مهنية بين المؤسسة الصناعية وعمالها، للوصول الى تنمية مستدامة لهذه المؤسسة.

- أهداف الدراسة:

نهدف من هذه الدراسة إلى العناصر التالية:

- الوصول إلى أن التنمية المستدامة في المؤسسة الاقتصادية تكون متلازمة مع السلامة المهنية والصحية للعنصر البشري؛
- يجب ان تعتمد المؤسسة الاقتصادية على مجموعة من الضوابط المهنية لحماية بيئتها الاقتصادية والاجتماعية؛
- حتى تتدارك الحكومة أخطاء السلامة المهنية للمؤسسات الصناعية-الاقتصادية يجب أن تضع نشاط الأمن الصناعي تحت المراقبة المستمرة.

5- منهج البحث:

لقد تم اعتماد المنهج الوصفي والمنهج التحليلي الذي يجمع بين الجوانب النظرية والاستنتاجات، حيث قام الباحثون بجمع المادة العلمية لعناصر البحث من نظريات تعريفات حول أهم المصطلحات ومن ثم تحليلها وتفسيرها واستنباط النتائج

6- نموذج البحث:

للوصول إلى اهداف البحث نتتبع المراحل التالية:

- الإطار النظري للأمن الصناعي؛
- التطرق إلى التنمية المستدامة؛
- المؤسسة الاقتصادية والتنمية المستدامة؛

II. الإطار النظري والدراسات السابقة:

1.الأمن الصناعي:

أ- مفهومه: هناك تعاريف متعددة لمفهوم الأمن الصناعي يمكن ذكر بعضها فيما يلي:

- هو وسيلة اقتصادية هامة وهو هدف من الأهداف الاجتماعية التي ترمي إلى حماية الإنسان في الصناعة من الكوارث المختلفة التي تنجم عن إصابات وأمراض المهنة. (توفيق و بارعة، 1965)

- **و**هو تحقيق السلامة للعمال في النواحي الصحية والنفسية ووقايتهم من الأخطار المهنية(علي م.، 1972، صفحة 7).

- وفي تعريف اخر إن السلامة المهنية هي مجموع الأبحاث والتجارب، والمقاييس، والطرق التي تسمح بحماية الأشخاص والممتلكات ضد مخاطر العمل.(Chauveau, 1981, p. 16)

ب- **أهداف الامن الصناعي:** إن برامج الأمن الصناعي تهدف إلى المحافظة على صحة العمال وسلامتهم من الأخطار والحوادث الصناعية والإبقاء على معدل الحوادث الصناعية في حده الأدنى وتحسين صحة العمال إلى أعلى درجة ممكنة وبالتالي فالأمن الصناعي أهدافه وقائية بالدرجة الأولى لأنها تساعد على عدم وقوع

الحوادث الصناعية وبالتالي تمنع وقوع إصابات من شانها التأثير على العامل وصحته وعلى كفاءته الإنتاجية بصفة عامة.

إن مفهوم الوقاية من الحوادث هو توفير ما يلزم من الشروط والمواصفات الفنية والإجراءات التنظيمية في بيئة العمل وفق برامج مدروسة ومسطرة تجعل هذه البيئة مأمونة وصحية.

ت- **أهمية الامن الصناعي:** وتكمن أهمية الأمن الصناعي في كون منظمة العمل الدولية جعلت يوم 28 أفريل من كل سنة يوما عالميا للسلامة والصحة المهنية، وهذا دليل على أهميته، وذلك بغرض تعزيز ثقافة السلامة في أماكن العمل في كافة أنحاء العالم والمؤسسة.

كما تظهر جليا أهمية الأمن الصناعي من خلال الدراسات التي قام بها العديد من المختصين ومن أهمها: أن ما يهم العامل هو أحد البواعث الخمسة التالية: BLUM وRUSS به كل الدراسات هو ما قام الترقية، ساعات العمل، المرتب والأجر، والأمن، والعلاقات مع المشرف، وخلصت هذه الدراسة إلى أن الترقية والأمن هما الأكثر أهمية بالنسبة للعمال، ومع تزايد العمر لوحظ تضاءل أهمية الترقية وأصبح الأمن أكثر أهمية مع تقدم العمر(طه، 2001، صفحة 264).

وتكمن أهمية الأمن الصناعي في حماية عناصر الإنتاج المادية والبشرية على حد سواء، حيث تعود الفائدة لكل من الوحدة الصناعية والأفراد العاملين(فارس، 2020).

- تسطر المؤسسة الاقتصادية أهدافا لأمنها الصناعي حسب مجال تطبيقه :

- بالنسبة للوحدة الصناعية يحقق برنامج الأمن الصناعي ما يلي: منع حدوث التلف لوسائل الإنتاج المادية؛ الحد من التكاليف المباشرة وغير المباشرة للإنتاج. تحسين سمعة الوحدة الصناعية

- أما بالنسبة للأفراد العاملين فيحقق برنامج ما يلي: -منع حدوث الإصابات الجسدية والتي قد تسبب الموت في بعض الأحيان. -حماية الادخار المادي للأفراد. - تعزيز مكانة الفرد داخل الوحدة بالسمعة الجيدة، لالتزامه، وتطبيقه قواعد وإجراءات الأمن الصناعي.

أما الأهداف العامة فهي كثيرة ومتعددة يمكن أن نذكر منها ما يلي:(فارس، 2020)

- حماية الأفراد العاملين من التعرض للإصابات أو الوفاة خلال فترة العمل، عن طريق تأمين السلامة لهم، وتهيئة ظروف العمل المناسبة وتوضيح الإجراءات والتعليمات الكفيلة بالحفاظ على سلامتهم، وسلامة وسائل الإنتاج المادية الأخرى.

- تقليل تكاليف الإنتاج: منها التكاليف المباشرة كنفقات العلاج الطبي للمصابين، ونفقات التعويض والتأمين، ومنها التكاليف غير المباشرة كالوقت الضائع جراء وقوع الحادث والوقت الذي تخصصه الإدارة للاستقصاء والتحقيق، إضافة إلى تكاليف تدريب الأفراد الجدد، للعمل في مواقع الأفراد المصابين كذلك تكاليف استبدال الآلات، والمعدات، والمواد التي تتعرض إلى التلف بسبب وقوع الحادث.

- رفع إنتاجية المقومات البشرية والمادية في إطار من السلامة والصحة داخل الوحدة الصناعية، والعمل علي حماية الأفراد من الإصابات، وتنمية شعورهم بالأمان والطمأنينة، وتعزيز انتمائهم وولائهم للوحدة الصناعية ورفع الروح المعنوية لهم.

- العمل على تحقيق علاقات جيدة مع الأفراد العاملين من خلال العمل على تعزيز الثقة بين الأفراد، والوحدة الصناعية، وذلك بتطبيق برنامج الأمن الصناعي، وتوفير كافة المتطلبات والمستلزمات التي تمنع من وقوع الحوادث وتأمين السلامة المهنية للأفراد.

2. المخاطر الصناعية وحوادث العمل:

أ- المخاطر الصناعية: هي عبارة عن أزمات أمنية ولكن بخصوصيات تختلف عن باقي الأزمات الأمنية الأخرى ولكن في نفس الوقت تشترك مع الأزمة الأمنية في أمور عديدة منها:(عياش،، 2020)

- المفاجأة غير المتوقعة: غالبا ما تكون الأزمة الصناعية مفاجأة وغير متوقعة وعلى الأقل في الوقت الذي حدثت فيه لذلك تشكل مفاجأة في وقت حدوثها كما أن أحداثها تتسم بالمداهمة مما يصيب الأجهزة الأمنية بالارتباك إذا لم تكن قد أعدت العدة مسبقا لمواجهة مثل هذه الأزمة.

- سرعة وتتابع الأحداث: عادة ما تتسم الأحداث المشكلة للازمة الأمنية بالسرعة والتتابع فتتوالى الانعكاسات المختلفة التي قادتها في حالة الأمن وتندر باتساع رقعة المخاطر وهوما يتطلب السرعة في التعامل مع الأحداث ومواجهتها والسيطرة عليها والحد من نطاق انتشارها لهذا كان من أول مهام أجهزة الأمن الانتقال السريع لمكان الطوارئ ومحاصرة آثاره وتطويق نتائجه.

- الدرجة العليا من التوتر النفسي: صاحب الأزمة الأمنية، وكذلك الصناعية درجة عالية من التوتر النفسي، فعندما تتصاعد الأحداث المشكلة للازمة الأمنية، فإن جوا من التوتر النفسي غالبا ما يسود مسرح الأحداث، مما يؤثر على سلامة القرار وحسن التصرف في مواجهة الأحداث.

- اتساع نطاق الأحداث: نظرا لما تتسم به الأزمة من سرعة وتتابع فإن نطاق الأحداث غالبا ما يتسع ليمتد إلى مناطق مجاورة لم تكن في الحسبان كما أن الأحداث الأمنية المتداعية غالبا ما يكون لها انعكاسات واسعة النطاق مما يلقي على أجهزة الأمن واجبات إضافية لمنع انتشار الأخطار المصاحبة للازمة.

- عدم توفر المعلومات الكافية عن الأزمة أو الكارثة: كثيرا ما تتسم أحداث الكارثة الصناعية بالنقص في البيانات وعدم توفر المعلومات عن حجم وأسباب الكارثة مما يؤثر على سلامة تقدير الموقف وبالتالي تتسم الإجراءات حيالها بالتسرع والارتجال.

كما أن هناك نقاط أساسية تزيد من مخاطر العمل مثل:(قصيرة و حلبي، 1990، الصفحات 864-813)الأجهزة الخطيرة والمتحركة في الماكينات، الحواف الحادة، احتمال سقوط الأجسام، مخاطر الكهرباء، العوامل الكيميائية (الأبخرة، الغازات، الأدخنة ...الخ)، الحرارة، البرودة، الإشعاعات.

ب- حوادث العمل: هناك سؤال دائما يطرح من طرف المهتمين بالأمن الصناعي وهو ما المقصود بالحادثة؟

إن المشتغلين بميدان الأمن الصناعي يعرفون الحادثة بتعريفات مختلفة. فمثلا إذا سقط العامل من فوق السلم الذي كان يرتقيه ولكنه لم يصب بأية إصابة ولم تحدث خسائر أو تدمير لأي آلة أو جهاز، فهل تعتبر هذه حادثة أم لا؟

في الغالب ما تكون الإجابة بالنفي وما هو الموقف بالنسبة لعامل آخر يسقط أيضا من فوق السلم وينتج عن ذلك حدوث التواء في كعبه فهل تعد هذه حادثة؟(Sekiou Blondin, 2004, pp. 581-582)

ومن جملة التعاريف لحوادث العمل بشكل عام نذكر ما يلي:

- مجموعة الأضرار غير المتوقعة والمرتبطة بمحيط العمل، أو بالأجهزة أو بالعامل نفسه، وتتمثل في حوادث الحرائق، والصدمات الكهربائية، والكسور التي قد تتسبب في عدم القدرة على العمل أو الوفاة.(سعيد، 1994، الصفحات 497-523)

- تلك الأفعال غير المخططة وغير المقصودة من قبل الفرد، وبالتالي تكون غير مرغوبة وينجم عنها ضرر للأفراد أو للمجهودات، وحوادث العمل هي التي تحصل أثناء أداء العمل أو بسببه، وتؤدي عادة إلى حصول توقف في أداء العمل إضافة إلى إلحاقها الضرر بالأفراد والمجهودات.

وهوما جاء به القانون الجزائري المتعلق بحوادث العمل والأمراض المهنية، حيث عرف حوادث العمل كما يلي:(قانون، 1983)

المادة (02): تعتبر من حوادث العمل كل من حادثة ينشأ منها جرح جسماني منسوب بسبب طارئ خارجي ويحدث في الوقت الذي يكون المصاب في خدمة رب العمل سواء كان العمل اعتباري أو عرضي.

المادة (03): تعتبر من حوادث العمل، كل حادثة تحدث خلال القيام بمهمة استثنائية أو دائمة خارج المؤسسة طبقا للتعليمات الصادرة عن رب العمل.

المادة (04): إذا حدث الجرح وحلت الوفاة في وقت العمل، أو في زمن غير بعيد من وقوع الحادثة، أو خلال العلاج الموالي، فيجب اعتبارها ناتجة عن العمل إلا إذا ثبت عكس ذلك.

وعموما يمكن تصنيف حوادث العمل إلى عدة أنواع هي: (ميليت، 2009)

- من حيث نوعها إلى حوادث مرور أو حوادث مناجم أو حوادث طائرات أو إلى حوادث خطيرة وأخرى غير خطيرة.

- من حيث نتائجها إلى حوادث تتلف الآلات أو المنتجات أو تصيب الأشخاص بإصابات مختلفة كالحروق والكسور وفقد الحواس أو الأعضاء أو التشويهات المختلفة أو الموت.

- من حيث خطورتها إلى حوادث مميتة وحوادث تؤدي إلى عجز كلي دائم كفقد العينين أو اليدين وأخرى تؤدي إلى عجز دائم كفقد عين واحدة أو يدا واحدة وحوادث تؤدي إلى عجز كلي مؤقت أي يمنع العامل من العمل لفترة معينة وأخرى تحتاج إلى إسعافات أولية.

- من حيث أسبابها إلى حوادث ترجع في المقام الأول إلى عوامل بشرية كإهمال العامل أو شرود ذهنه أو ضعف ذكائه أو قلة خبرته أو عجزه عن ضبط نفسه، وحوادث ترجع في المقام الأول إلى عوامل مادية أو ميكانيكية كسقوط أشياء على العامل أو انفجار بعض المواد أو تلف مفاجئ بعض المواد أو إلى تلف مفاجئ في بعض الآلات وقد وجد أن حوادث الصنف الأول تتراوح نسبتها من 80 إلى 90% وأن حوادث الصنف الثاني تتراوح بين 10 و20% من حوادث الصناعة ولعل هذا ما يشير إلى أهمية العامل الإنساني ورجحانه في وقوع الحوادث.

3.علاقة الأمن الصناعي بالبيئة:

في الوقت الراهن أصبح اهتمام الدول بالبيئة كبير لدرجة أصبحت تقام الملتقيات والندوات في كل مكان وفي كل سنة بسبب ما تعرضت له البيئة من تدمير، لذلك فالأمن الصناعي يراهن عليه كثيرا من اجل المحافظة على البيئة، لذلك يجب معرفة أهمية الأمن الصناعي:

أ- أهمية الأمن الصناعي في الوقت الحاضر(عياش،، 2020)**:** أولت المنشآت الصناعية أهمية متزايدة لإجراءات الأمن والحماية في السنوات الأخيرة، ويعود ذلك للتهديدات التي نجمت مؤخراً عن الإرهاب والأعمال التخريبية، فضلاً عن تزايد حوادث سرقة المعدات والمواد، حيث يمكن للحوادث أو الأضرار المتعمدة في مصانع معالجة المواد الكيماوية والهيدروكربونية أن تؤثر على العمال وتلوث البيئة، كما قد تؤدي إلى أضرار كبيرة في الممتلكات. وفي الوقت ذاته، يقود هذا الأمر إلى بروز تكاليف إضافية تعوق سير الأعمال، كتكاليف التنظيف والرسوم القانونية والغرامات والدعاية، وتتطلب بعض المنشآت الحساسة مثل المصانع الكيماوية والبتر والكيماوية ومصافي النفط وشبكات توزيع الغاز الطبيعي السائل ومصانع الورق وعمليات التعدين ومصانع الأدوية، إتباع استراتيجيات أمنية شاملة لضمان بقاء المصانع والعمال والمجتمعات المحلية المحيطة بها آمنة.

هذا ويعتبر التوظيف المستمر لمنشآت النفط والغاز أمراً في غاية الأهمية، وغالباً ما تتطلب مواقع هذه المنشآت إيجاد مناهج جديدة تضمن استمرار العمل وتخفف من حدة المخاطر على النحو المبين أعلاه، فمن الطبيعي إذن أن يتم إدراج مجموعة واسعة من أنظمة الأمن التي تتراوح بين التحكم بالوصول والمراقبة بالفيديو، حتى تطويق المنطقة بالأسوار وأمن تكنولوجيا المعلومات، بشكل تدريجي في الاستراتيجية التكاملية الشاملة للمصنع.

لكن وللأسف، ليس هنالك نهج واحد يناسب الجميع فيما يتعلق بالأمن الصناعي، حيث تتميز كل منشأة على حدة بالعديد من العوامل المختلفة التي يجب النظر فيها،بدءاً بالموقع الجغرافي للمصنع ووصولاً إلى ما ينتجه، الأمر الذي من شأنه أن يؤثر على ماهية الحلّ الشامل، وعلى هذا النحو، فإن الخطوة الأولى الواجب إتباعها عند تصميم أي نوع من برامج الأمن والسلامة، هي تقييم نقاط الضعف التي قد تواجهها وفهم المخاطر التي قد تنشأ نتيجة لذلك، وهكذا، تعتمد الاستراتيجيات التالية على الخصائص المميزة لمنشآت محددة، وكذلك على الأهداف التجارية للشركات التي تقوم بتشغيلها.

ففي مجال تحليل الفيديو، لا تزال تقنية كشف الحركة هي التقنية الأساسية المستخدمة على نطاق واسع من كاميرات الأسوار، إلا أن سرعة المعالجة قد تحسنت إلى درجة يمكن عندها إعداد أكثر من كاميرا لإجراء معالجة تحليلية، ويعتبر هذا الأمر مهماً لأنه يقلل من الإفراط في تدفق الفيديو الذي يواجهه المشغلون بمشاهدتهم لعدد كبير من الشاشات، كما يتم استخدام هذه التكنولوجيا ذاتها أيضاً ، وإنما بأسلوب مطّور للتعرف على اللوحات المعدنية للسيارات التي تمر ببوابات المصنع، ويمكن أن يستخدم تحليل الفيديو الآن مع خوارزميات متطورة للكشف عن

مجموعة واسعة من الحركات والتصرفات التي تحدث ضمن مجال تغطية الكاميرا. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام تقنيات مماثلة لإحصاء عدد الأشخاص الذين يستخدمون ممراً ضمن منشأة بحرية بكلا الاتجاهين، أو تتبع نشاط سيارات مشبوهة خارج موقع المنشأة مباشرة.

هذا وتتخذ الشبكات اللاسلكية في بعض المنشآت خطوات أمن وسلامة جديدة أيضاً ، حيث تشير القدرة على التواصل وتعزيز تدفقات العمل، في نظام عمل آمن على سبيل المثال باستخدام نفس أدوات التفاعل المستخدمة في تصميم المنشأة البياني الخاص ببيانات المعالجة المباشرة، كما هي الحالة في مركز التحكم، إلا أن توسيع نطاق استخدام شبكات بروتوكول الإنترنت عبر البنية التحتية اللاسلكية سيستمر، إن دمج هذه الإمكانات مع كاميرات الفيديو اللاسلكية يعني القدرة على استخدام الفيديو في أماكن ولأغراض لم تكن واضحة ولا عملية من قبل، كما أن إضافة قدرات جديدة لاستخدام نفس البنية التحتية اللاسلكية لتوفير تحديد لحظي ثلاثي الأبعاد لمواقع الأشخاص أو الأصول، يزيد من احتمال استخدام بنية تحتية لاسلكية كاملة في المنشأة، إن استخدام بنية تحتية لاسلكية في الآونة الأخيرة، بالإضافة لأجهزة لاسلكية لمراقبة منشأة بحرية كبيرة،أدى إلى تحسين الإنتاجية وزيادة السلامة أيضاً ، مع إرسال عدد أقل من الأفراد إلى المواقع الرئيسية لاتخاذ إجراءات يدوية .

تعني القدرة على التقاط الأحداث والتنبيهات ذات الصلة وجعل السيطرة والتحكم بها أمراً ممكناً ، القدرة نفسها على مشاركة هذه الأحداث والتنبيهات مع أنظمة عمليات التحكم والأمان، ويمكن للكشف عن الحرائق وتسريبات الغاز -بالإضافة لأنظمة الاستجابة- أن تقدم الصيغة ذاتها لهذه الأحداث والتنبيهات اللحظية، والسماح باتباع نهج متكامل لإدارة الأحداث الأمنية، وكذلك التعامل مع مجموعة واسعة من حالات الطوارئ .

لقد تم تقديم تقنيات جديدة إلى السوق لمعالجة الاحتياجات الجديدة في إدارة الأمن عند حالات الشدة، حيث بات يشير استخدام الرادار إلى جانب الفيديو حالياً إلى إمكان تتبع الأهداف، مثل سفن المؤن وسفن الصيد القريبة من المنشآت البحرية، وذلك باستخدام تكنولوجيا تتبع الأهداف التي تعمل على تحريك كاميرا واحدة أو أكثر نحو هدف محدد، ويمكن أن تعمل العديد من هذه الكاميرات وأجهزة الرادار كنظام متكامل،مما يؤمن جداراً بحرياً افتراضياً، فضلاً عن ميزات تمكنها من تفادي اصطدام السفن في المياه المزدحمة عن طريق نظام إنذار مبكر.

وتم حالياً تعزيز إدارة الأمن المادي في الدول المتطورة مع جيل جديد من الطائرات الصغيرة والمتوسطة الحجم بدون طيار ويمكن أن توفر هذه الطائرات انطلاقاً سريعاً وآمناً ،فضلاً عن قدرات تحليق مماثلة لطائرات الهليكوبتر لكن بحجم أصغر بكثير،وذلك لعمليات الاستطلاع الفوري التي يكون فيها الوصول الفوري بطيئاً ، كما هي الحال في المناطق الشاطئية الضحلة أو على طول خطوط الأنابيب،كما يمكن أن تقدم مجالاً مرتفعاً للرؤية والسيطرة من قبل دوريات المراقبة، وتشمل التحسينات الأخيرة قدرات إضافية مع خفض التكاليف وتوفير مجموعة متنوعة من النقاط الأساسية للمهمات التي يمكن تنفيذها، كما أن هذه الطائرات مجهزة بقدرات تصوير فيديو عالية الدقة وغيرها من المعدات والتجهيزات تمكنها من إرسال بث مباشر لتصوير الفيديو إلى مركز قيادة وتحكم عن بعد.

ب- الأمن الصناعي والتلوث(الجندي، 2006، صفحة 122)**:** بسبب النهضة الصناعية التي شهدها العالم اليوم، والتي أدت إلى نمو التصنع نموا مذهلا، حيث ظهرت صناعات كثيرة منها الصناعات المتوسط، والثقيلة، الخفيفة، بالإضافة إلى الصناعات الاستهلاكية مما أدى إلى زيادة مداخن المصانع وارتفاع هدير الآلات، ونتيجة لهذا التقدم الصناعي زاد عدد العمال عدة مرات وصاحب تلك الزيادة الكثير من الأمراض المهنية والحوادث

والإصابات. لذلك تعاظم دور الأمن الصناعي يوما بعد يوم وازدادت أهميته مع تطور الصناعة وازدهارها، حيث يلعب دورا هاما لزيادة الإنتاج والمحافظة على عناصر الإنتاج الثلاثة: - القوى العاملة - القوى المحركة - المواد

وعموما فقد توصل خبراء الأمن الصناعي إلى معرفة وتحديد الأسباب الحقيقية للإصابة بالأمراض المهنية، سنحاول ذكر بعض منها فيما يلي:

- **نقص الوعي الوقائي:** إن من أهم الأسباب المؤدية للإصابة بالأمراض المهنية مدي إدراك صاحب العمل لمخاطر صناعته، وأضرار المواد المستعملة فيها، وكذا مدى إدراك العامل بهذه المخاطر.

إن العامل وصاحب العمل لو أدركا مخاطر المهنة وأضرارها لأمكن اتباع تعليمات الوقاية الكفيلة بحماية صحته، ويقبل باهتمام في استعمال وسائل الوقاية لمنع الإصابة بالمرض المهني.

- أساليب الصناعة وطرق العمل: إن من أهم أساليب الصناعة وطرق العمل تعتبر من أهم العوامل المؤدية للتعرض للإصابة المهنية فالعملية الصناعية الحديثة تتم في جهاز بحيث لا يتدخل العامل في عملية الصناعة إلا كمشرف على سيرها، بخلاف الطرق القديمة فيعتمد على العامل اعتمادا كليا لإيقاف الآلة وتغذيتها بالمواد الداخلة واستقبال المواد المصنعة، وذلك معناه تعرض العامل للخطر بالإضافة إلى مخاطر العملية الصناعية نفسها وما تتضمنه من حرارة أو ضوضاء أو أتربة أو أبخرة أو مواد كيماوية أو إشعاعات أو جراثيم ...الخ.

4.التنمية المستدامة داخل المؤسسة الاقتصادية:

أ- التنمية المستدامة: ظهرت ملامحها في أواسط الثمانينات من القرن الماضي بعد تعالي الأصوات المنادية بضرورة الحفاظ على البيئة، وترشيد استخدام الموارد الطبيعية الناضبة، وأيضا العجز الذي منيت به الكثير من السياسات التنموية المنتهجة في العالم الثالث على بلوغ ما كان ينتظر منها من الارتقاء بمستوى الحياة أفراد هذه المجتمعات. وقد استقر الرأي على أنه لإحداث تنمية حقيقية مستدامة لا يكفي الارتقاء بالرفاهية الاجتماعية فحسب، بل يكون ذلك بأقل قدر من هدر للموارد الطبيعية الناضبة، وبأقل إساءة للبيئة.

- تعريفها: حاولت العديد من المنظمات والمؤسسات الدولية، والاقتصاديين، تعريف التنمية المستدامة، وكل منها نظر إليها من زاوية معينة. فعرفت بأنها: التخفيف من وطأة الفقر على فقراء العالم من خلال تقديم حياة آمنة ومستديمة والحد من تلاشي الموارد الطبيعية وتدهور البيئة والخلل الثقافي والاستقرار الاجتماعي"(التنمية المستدامة في الوطن العربي...الواقع والمأمول، 2007، صفحة 66). كما عرفت أيضا بأنها: "التنمية التي توفر حاجات الحاضر دون إعاقة أجيال المستقبل من توفير حاجاتهم"(التنمية المستدامة في الوطن العربي...الواقع والمأمول، 2007). وقال عنها ادوارد بابير، وهو أول من استخدم تعبير التنمية المستدامة:" أنها ذلك النشاط الاقتصادي الذي يؤدي إلى الارتفاع بالرفاهية الاجتماعية، مع أكبر قدر من الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة وبأقل قدر من الإضرار والإساءة البيئية(محمد و آخرون، 2015، صفحة 341)". أما منظمة اليونسكو، " فترى التنمية المستدامة أن كل جيل يجب أن يتمتع بالموارد الطبيعية، ويتركها صافية وغير ملوثة كما جاءت إلى الأرض"(السعيد، 2000، صفحة 54)

فالتعاريف السابق ذكرها كلها تتمحور حول المحافظة على البيئة، وقلة هدر الموارد الطبيعية لتستوفي الأجيال اللاحقة منها حقها.

أجرى تقرير الموارد العالمية الذي نشر عام 1992، مسحا شاملا لهذه التعاريف، فوجد أن هناك عشرون تعريفا واسع التداول، استطاع أن يصنفها ضمن أربعة مجاميع هي: البعد الاقتصادي، والاجتماعي، والبيئي، والتكنولوجي:"أصدرت لجنة التنمية المستدامة المنبثقة عن قمة الأرض كتابا حول مؤشرات التنمية المستدامة تضمن نحو 130 مؤشرا، مصنفة في أربع فئات أو أبعاد رئيسية هي اقتصادية، واجتماعية، وبيئية، وتكنولوجية"(محمد و وآخرون، 2006، صفحة 54)

- البعد البيئي: إن إدراج الحفاظ على البيئة في عملية التنمية أصبح ضرورة ملحة، لأن التلوث يضر بصحة المجتمع وأفراده، ويضر أيضا بالإنتاجية من جانبين(عبود، 2008، صفحة 132): **-** إن التلوث مدمر للأنشطة الاقتصادية والحد منها مما ينعكس سلبا على الإنتاجية على المستوى الكلي، فمثلا تلوث الهواء في أوربا وضع قيودا على حركة الشاحنات، والأنشطة الصناعية، كما أن الأمطار الحامضية أضرت بالغابات مما بات يهدد صناعة الأخشاب، بالإضافة إلى التكاليف الكبيرة التي يتحملها الأفراد والمؤسسات جراء تجديد الواجهات في فترة أقصر. أصبحت الشركات الملوثة تتحمل تكاليفا إضافية، كما أصبحت مهددة بالمقاطعة من طرف الزبائن الخضر أصدقاء البيئة.

" ويمثل تلوث الهواء والمياه والتربة مشكلة مستمرة ذات أبعاد محلية وعالمية تضر بصحة البشر والنظم الإيكولوجية، ووفقا لمنظمة التعاون والتنمية في الميدان الاقتصادي، ثمة تعرض كبير بالفعل للمواد الكيميائية الخطرة في جميع أنحاء العالم ومن المرجح أن يتزايد في العقود المقبلة، لاسيما في الاقتصاديات الناشئة والبلدان النامية، وقد بات معدل تركيزات الملوثات يتجاوز المستويات الآمنة في بعض المدن، ومن المرجح ان تؤدي الزيادة المستمرة بلا هوادة في نسبة التلوث إلى مضاعفة عدد الوفيات المبكرة الناجمة عن الجسيمات المحمولة جوا في المناطق الحضرية، لتبلغ 3، 6 مليون وفاة في السنة بحلول عام 2050(محمود، 2017، صفحة 8).

لذلك ركزت كل التعاريف البيئية على الاستخدام الأمثل للأراضي الزراعية والموارد المائية في العالم بما يؤدي إلى مضاعفة المساحات الخضراء على الكرة الأرضية(دوزبية و وآخرون، 1988، صفحة 22)، وأيضا حماية المناخ من الاحتباس الحراري وتعني عدم المخاطرة باستخدام كل ما من شأنه إحداث تغييرات كبيرة في المناخ العالمي، فالإشعاعات المختلفة والمخلفات النووية والكيماوية تؤدي إلى حدوث آثار سلبية وتغيرات مناخية تؤثر على الحياة في الكرة الأرضية، فالهدف الأساس للتنمية المستدامة العمل على إيجاد بيئة خضراء خالية من التلوث وحماية البيئة من جميع الآثار السلبية لجميع المخالفات الصناعية "(غيلان و وآخرون، 2009، الصفحات 1-21).

- البعد الاجتماعي: وتعنى بالسعي من أجل استقرار النمو السكاني، ووقوف تدفق الأفراد للمدن من خلال تطوير مستوى الخدمات التعليمية، والصحية في الأرياف(محمد و وآخرون، 2015). ويتضمن هذا البعد أيضا(غيلان و وآخرون، 2009): الحكم الصالح، والذي يعد من أهم متطلبات التنمية المستدامة، وأن تكون المشاركة في الحكم من قبل جميع أفراد المجتمع، لأن تحقيق هذا الهدف سينعكس بالإيجاب على القرارات السياسية والاقتصادية التي ستكون في صالح المجتمع؛ توفير خدمات الصحة والتعليم: وذلك من المراحل الدنيا إلى المراحل العليا؛ التحكم في النمو السكاني، والتوزيع بين المناطق الحضرية والريفية.

- البعد الاقتصادي: لكل من الدول الصناعية والدول النامية نظرتها إلى التنمية المستدامة، إذ ترى الدول الصناعية أن التنمية المستدامة تعني إجراء تخفيض عميق ومتواصل في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وإحداث تحويلات جذرية في الأنماط السائدة وعم تصدير نموذجها الصناعي عالميا، في حين ترى الدول النامية إلى التنمية المستدامة بأنها توظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشي للسكان.

- البعد التكنولوجي: ترى هذه التعريفات أن التنمية المستدامة هي التنمية التي يتم إحداثها بتقنيات نظيفة بطاقة وموارد أقل، وبمستوى مقبول من الغازات والملوثات البيئية.

ب- مؤشرات التنمية المستدامة: برزت الحاجة لوضع مؤشرات للتنمية المستدامة، بعد شيوع الأبحاث والدراسات المستفيضة حول التنمية المستدامة، ويمكن تصنيف هذه المؤشرات كما يلي:(غيلان و وآخرون، 2009)

- المؤشرات الاقتصادية: ويضم نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي. نسبة الاستثمار الثابت إلى الناتج المحلي الإجمالي. نسبة الصادرات إلى الواردات. مجموع المساعدات الإنمائية الرسمية. الدين الخارجي/الناتج المحلي الإجمالي.

- المؤشرات الاجتماعية: وتتضمن معدل البطالة. معدل النمو السكاني. معدل الأمية بين البالغين. معدل الالتحاق بالمدارس. نسبة السكان في المناطق الحضرية. حماية صحة الإنسان.

- المؤشرات البيئية: وهي: نصيب الفرد من الأراضي الزراعية. التغير في مساحات الغابات والأراضي الحرجية.التصحر.

- المؤشرات المؤسسية: ويتضمن ما يلي: الحصول على المعلومات. عدد العلماء والمهندسين في مجال البحث العلمي. الإنفاق على البحث والتطوير.

III.الطريقة والإجراءات:

1. علاقة المؤسسة الاقتصادية بالتنمية المستدامة:

من أهم المفاهيم المرتبطة مباشرة بالتنمية المستدامة بالنسبة للمؤسسة مايعرف بالمسؤولية الاجتماعية للشركات، إذ يعد مفهوم المسؤولية الاجتماعية من اهم المفاهيم التي لم يتم تداولها عند التطرق الى المؤسسات الاقتصادية ودورها في التنمية المستدامة ان هذه المسؤولية يراها البعض على انها" التطبيق العلمي للتنمية المستدامة داخل المؤسسة " فمفهوم التنمية المستدامة يرتبط مباشرة بمفهوم المسؤولية الاجتماعية للشركات والذي من خلال تطبيقه سيتم احداث القطيعة بين المفهوم الكلاسيكي للمؤسسة والذي يعتبر هدف المؤسسة الاقتصادية هو تعظيم الربحية للمساهمين . فمحافظة المؤسسة الاقتصادية على بقاءها ونموها يحتم عليها ان تعمل على تحقيق اهداف اخرى لأطراف داخلية واخرى خارجية موجودة في البيئة التي تعمل فيها، وأن السعي الدائم والمستمر الى تحقيق هذه الاهداف يترتب عليه تحمل المؤسسات الاقتصادية لجملة من المسؤوليات .(الرحمان، 2011، صفحة 43)

2. الدور الاقتصادي للسياسة الصناعية على التنمية المستدامة:

تشكل السياسات الصناعية في معظم الأنماط التاريخية للتصنيع الناجح جزء امن استراتيجية أوسع نطاقا يمر فيها هيكل الواردات والصادرات بعدة مراحل للتطور، فخلال المراحل الأولى للتنمية الاقتصادية يتكون الإنتاج والصادرات إلى حد كبير من السلع الأولية، في حين تتكون الواردات بالدرجة الأولى من المصنوعات .بينما تتضمن

مراحل التصنيع اللاحقة بوجه عام أولا زيادة الإنتاج وانخفاض الواردات من السلع الإنتاجية المصنوعة، والتي يصاحبها زيادة في الواردات من الآلات والمعدات، ثم تأتي بعد ذلك مرحلة الصادرات الصافية من السلع الاستهلاكية وانخفاض في الواردات من السلع الرأسمالية، لنصل في الأخير إلى مرحلة التصنيع المكتمل النمو التي ينتج فيها معظم السلع الرأسمالية الأساسية . ومن هذا المنظور يكون اجتياز القدرة على الإنتاج التنافسي للسلع التي كانت تستورد من قبل عاملا أصيلا في التغيير الاقتصادي السريع، ولا يعني تطبيق قدر من الحماية المؤقتة اعتماد استراتيجية مناهضة للتجارة ذلك أن إحلال الواردات ينبغي أن يكون جنبا إلى جنب مع تنمية الصادرات التي تدعمها السياسات العامة(الرحمان م.، 2014).

3. الدور الاجتماعي للسياسة الصناعية على التنمية المستدامة: تتطلب هذه السياسات القيام باستثمارات في البنية التحتية لدعم عملية التنويع الاقتصادي وإزالة العقبات التي تعترض زيادة مشاريع القطاع الخاص مثل نقص التمويل وعدم المرونة في القوانين والأنظمة، وأيضا القيام باستثمارات في مجالا لتعليم والتدريب (تقرير الأمين العام للأونكتاد 13، العولمة التي تقودها التنمية، نحو مسارات إنمائية مستدامة وشاملة، ، 2011، صفحة 74).وقد اعتمدت معظم الدول الإنمائية الناجحة سياسات صناعية تعزز إمكانات مساهمة القطاع الخاص في التنمية البشرية، وخاصة من خلال توليد فرص العمل في قطاعات جديدة، كما تهدف السياسات الصناعية إلى الرفع من كفاءة العاملين من خلال العمل على المواءمة بين مخرجات التعليم العالي والتدريب التقني المهني وبين الاحتياجات الفعلية لسوق العمل.

4. **أهمية الأمن الصناعي في بعث تنمية مستدامة داخل المؤسسة:**(kenenaonline.com، 2020)إن الأمن الصناعي له الدور الإيجابي في البحث عن الانحرافات والحوادث والمخاطر، كما يبحث عن العناصر المسببة والمحددة للسلامة الصناعية، وعموما فإن النظرة المتكاملة لإدارة السلامة الصناعية تدعو إلى ضرورة ما يلي:

أ- إدارة برنامج السلامة من حيث تحديد الميزانية المخصصة وأهداف البرنامج وتقديم خدمات الوقاية والعلاج، والتنسيق بينها وبين الأنشطة الإنتاجية والتشغيلية المختلفة وتدريب العاملين المتخصصين وقياس إنتاجيتهم.

ب- تحليل وقياس المتغيرات الأساسية والمؤثرة في درجات السلامة ومعدلات الحوادث، وتحديد مصادرها الداخلية والخارجية من البيئة المحيطة.

ت- الاختيار الدقيق لمعدات السلامة الصناعية والتعرف على الوسائل التشغيلية لها وصيانتها وضمان استمراريتها.

ث- تحليل نوعية المواد الداخلة في العمليات الصناعية، وتحليل النتائج حتى يتم وضع المقاييس اللازمة للتحكم الآلي واليدوي والزام العاملين بها.

ج- دراسة أسباب ومصادر الحوادث، والوقوف على كيفية التشغيل السليم للمعدات، والالتزام بالإرشادات الهندسية والفنية المطلوبة.

ح- دراسة أثر الرياح والهواء على المواد والأجهزة، علاقتهم بمعدلات الحوادث، وبالتالي تأثيرهم على الإنتاج.

خ- مساندة الإدارة العليا لوظائف السلامة الصناعية أمر أساسي لإلزام القوى العاملة لتنفيذ برامج السلامة وتوفير الإمكانيات اللازمة بصفة دائمة.

د- اتخاذ القرارات المانعة والمصححة بشكل تكاملي وبأسلوب اقتصادي وإنساني يراعي القيم الرأسمالية للعنصر البشري في محيط العمل باعتباره أصلا من أصول نظم الإنتاج.

ذ- ضرورة الربط بين أساليب السلامة والأمن الصناعي ونظم إدارة الإنتاج والخدمات.

IV.الخلاصة:

تضع المنشآت الصناعية قواعد ولوائح للأمن الصناعي تبين الطرق التي ينبغي أن يتبعها العاملون عند استخدامهم للآلات والسلوك المحظور عليهم لتجنب حوادث وإصابات العمل، ويراعى معظم العاملين هذه القواعد لاعتقادهم بضرورتها لآمنهم وأمن زملائهم وعلى المشرفين أن يبنوا لمرؤوسيهم لماذا يجب إتباع هذه القواعد والمخاطر التي تنشأ عند تجاهلها كما يجب على المشرف الإصرار على ضرورة إتباعها وتوقيع الجزاء على من يخالفها ومن الطبيعي انه يفضل الأسلوب التعليمي لإقناع العاملين بضرورة إجراءات الأمن ولكن توجد دائما أقلية تتجاهل هذه القواعد ومن الواجب توقيع الجزاءات عليهم كما ينبغي مراجعة القواعد المختلفة للأمن الصناعي والتحقق من أن كل قاعدة تتوافر فيها الشروط الآتية:

- أن يكون هناك حاجة حقيقية لإجراءات الأمن وأن يستوعب العاملون هذه الحاجة؛
- أن تتمشى القواعد والإجراءات مع المتغيرات في الظروف؛
- ألا يتطلب الالتزام بإجراءات الأمن الصناعي مشقة أو مضايقة غير عادية مما يجعل من غير الممكن إنسانيا الالتزام بها كمنع استخدام ممر إذا كان ذلك يؤدى إلى سير العامل 10 دقائق إضافية؛

-خفض قواعد الأمن الصناعي إلى الحد الأدنى إذ أن كثيًرا من المنشآت تطبع كتيبات تفصيلية لمواجهة كل الاحتمالات وتتضمن المهم من القواعد وغير المهم مما لا يمكن الفرد من التركيز على القواعد التي يمكن الاستغناء عنها؛

-أن تكون القواعد والإجراءات واضحة ومحددة، وأن تبعد عن القواعد العامة غير المحددة التي لا تعطى معنى محدداً للأفراد؛

كذلك إن ما توصلنا إليه من ضروريات السلامة الصناعية نذكر ما يلي:

- زيادة العمر الإنتاجي للآلات والمعدات وقوعها، والمحافظة على الأصول؛
- منع الحوادث قبل؛
- زيادة إنتاجية العاملين بالحد من الحوادث المتوقعة؛
- تخفيض تكلفة الإحلال نظرا لزيادة طول فترات التشغيل؛
- منع التوقفات الناتجة عن الأعطال؛
- تحفيز العاملين وحثهم على العمل لإشباع حاجات الأمن والأمان؛
- ضرورة تعديل سلوكيات العاملين لتناسب مناخ العمل؛
- الأمن الصناعي يعتبر أحد أهم شروط الإنتاج وضمان استقراره؛

الهوامش والإحالات:

1. 38/18 رقم قانون. (23 يونيو، 1983). حوادث العمل والأكراض المهنية. الجريدة الرسمية.
2. Chauveau, H. (1981). la Sécurité incendie dans l'entreprise manuel pratique de l'équipe de sécurité. france: Editeur Entreprise moderne d'édition .
3. kenanaonline.com تم الاسترداد من kenanaonline.com. (03 06، 2020).
4. kenenaonline.com.(2020 ،06 03) .
5. SekiouBlondin, e. a. (2004). Gestion des ressources humaines. Belgique: édition de Boeck Université, Bruxelles.
6. إبراهيم علي الجندي. (2006). الأمن الصناعي وحماية البيئة من التلوث (المجلد 2). مصر: دار الكتب العلمية.
7. إبراهيم محمد عياش، . (11 05، 2020). الأمن الصناعي، 2213. تم الاسترداد من الحوار المتمدن: http://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=127188
8. التنمية المستدامة في الوطن العربي...الواقع والمأمول. (2007). نحو مجتمع المعرفة السلسلة دراسات يصدرها مركز الإنتاج الإعلامي. السعودية: جامعة الملك عبد العزيز.
9. العايب عبد الرحمان. (2011). التحكم في الاداء الشامل للمؤسسة الاقتصادية في الجزائر في ظل تحديات التنمية المستدامة. رسالة الدكتوراه علوم في العلوم الاقتصادية غير منشورة.
10. أنور نعيم قصيرة، وجورج يوسف حلبي. (1990). الإدارة والاقتصاد الهندسي. العراق: دار الحكمة للطباعة والنشر، .
11. برنار دوزيبة، وآخرون. (1988). مفاتيح استراتيجية جديدة للتنمية. مصر، : الشعبية المصرية القومية لليونسكو.
12. بن حمداني علي. (1995). السلامة والأمن الصناعي، المغرب: جامعة القاضي عياض.
13. (2011). تقرير الأمين العام للأونكتاد 13، العولمة التي تقودها التنمية، نحو مسارات إنمائية مستدامة وشاملة، . الأمم المتحدة.
14. تقرير الأمين لعام للأونكتاد المقدم إلى الأونكتاد13. (2011). العولمة التي تقودها التنمية: نحو مسارات إنمائية مستدامة وشاملة. الأمم المتحدة.
15. سعيد علي محمد، وآخرون. (2006). التنمية المستدامة منهج جديد للتنمية. العراق: كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة الأنبار.
16. صالح عودة سعيد. (1994). إدارة الأفراد. طرابلس، ليبيا: الجامعة المفتوحة.
17. عبد الله حسون محمد، وآخرون. (2015). التنمية المستدامة المفهوم والعناصر والأبعاد. مجلة دايلي للبحوث الإنسانية، صفحة 341.
18. عبد المنعم أحمد شكري السعيد. (2000). التنمية المستدامة ما بين المفهوم والتطبيق، دراسة تحليلية مقارنة. أطروحة دكتوراه غير منشورة. القاهرة، مصر: جامعة القاهرة، كلية الهندسة.
19. فرج عبد القادر طه. (2001). علم النفس الصناعي والتنظيمي (المجلد 9). مصر: دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع.
20. فل ميليت. (23 يونيو، 2009). يومية العرب. (خبير في الأمن الصناعي من مؤسسة هانيويل الكندية، المحرر) تم الاسترداد من http://www.alarab.com
21. محصول سعيد. (2014). دور السياسات الصناعية في تحقيق التنمية المستدامة: دراسة حالة الجزائر خلال الفترة 2002-2012. مذكرة ماجستير غير منشورة، تخصص: الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة. سطيف، الجزائر: جامعة فرحات عباس.
22. محصول عبد الرحمان. (2014). دور السياسات الصناعية في تحقيق التنمية المستدامة، دراسة حالة الجزائر خلال الفترة2012-2002. رسالة دكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص الاقتصاد الدولي والتنمية المستدامة. سطيف، الجزائر: جامعة فرحات عباس.
23. محمد عبد السميع علي. (1972). الأمن الصناعي (عرض تحليلي لمفهومه ونشاطه). مصر: دار النهضة العربية.

24. محمد لحبيب توفيق، وعبد الله بارعة. (1965). العلاقات الصناعية والمؤسسات الصناعية. مصر: مكتبة القاهرة الحديثة.
25. محمد مجيد محمود. (2017). التنمية المستدامة في الوطن العربي: المعوقات والمتطلبات. المجلة الليبية العالمية.
26. منتدى فارس. (10 06، 2020). أهداف الأمن الصناعي. تم الاسترداد من http://faresegypt.forumegypt.net/t63-topic
27. مهدي سهر غيلان، وآخرون. (2009). دراسة تحليلية لأهم مؤشرات التنمية المستدامة في البلدان العربية والمتقدمة. مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والإدارية والمالية.
28. نجم نجم عبود. (2008). البعد الأخضر للأعمال: المسؤولية البيئية لرجال الأعمال. الاردن: الوراق للنشر والطباعة.