



جامعة الجزائر-2- أبو القاسم سعد الله
Algiers 2 University Abou el kacem saadallah
كلية العلوم الاجتماعية
Faculty of social sciences
قسم علم النفس
Département of psychology

دراسة كرونونفسية لأثر نظام العمل بالدوريات في الانتباه والنوم الليلي عند
مستخدمي قطاع الصحة

Chronopsychological study of the impact of the shift work on the workers
attention and nocturnal sleep in the health sector.

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علم النفس تخصص عمل وتنظيم

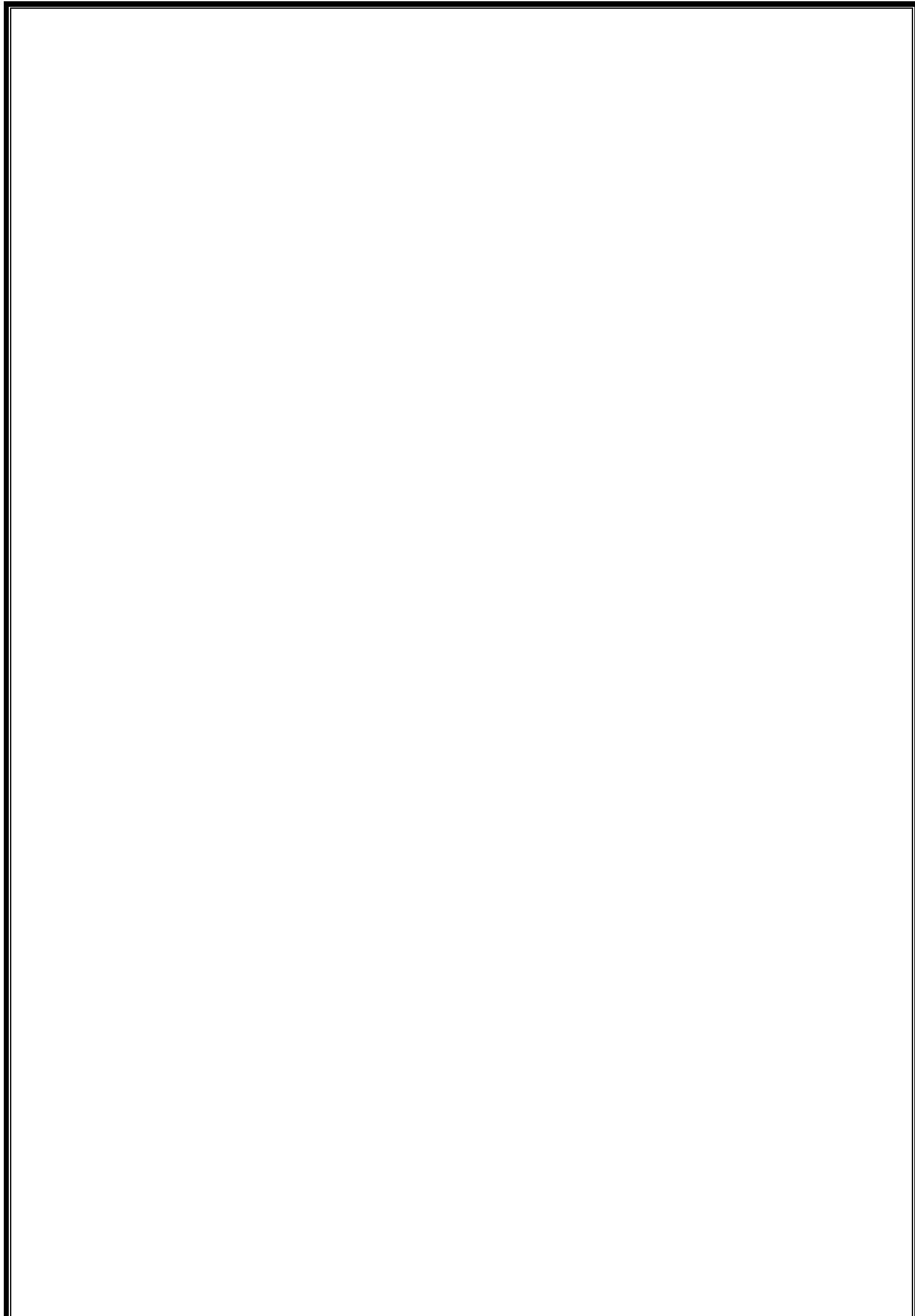
Thesis submitted to obtain a doctorte in psychology, specializing in a work and organization

إشراف:
أ. د. خلفان رشيد

إعداد:
أيت اسعد محمد
أعضاء لجنة المناقشة:

- خطاش ربيعة: أستاذة التعليم العالي جامعة الجزائر -2- رئيسة
- خلفان رشيد : أستاذ التعليم العالي جامعة تيزي وزو مقرا
- بوسنة فاطمة: أستاذة محاضرة "أ" جامعة الجزائر -2- عضوه
- محيوز كريمة: أستاذة محاضرة "أ" جامعة الجزائر -2- عضوه
- صنهاجي جمال: أستاذ محاضر "أ" جامعة التكوين المتواصل باب الزوار عضو
- عداد حسن: أستاذ محاضر "أ" المدرسة العليا للاساتذة القبة عضو

السنة الجامعية: 2021/ 2022





جامعة الجزائر-2- أبو القاسم سعد الله
Algiers 2 University Abou el kacem saadallah
كلية العلوم الاجتماعية
Faculty of social sciences
قسم علم النفس
Département of psychology

دراسة كرونونفسية لأثر نظام العمل بالدوريات في الانتباه والنوم الليلي عند
مستخدمي قطاع الصحة

Chronopsychological study of the impact of the shift work on the workers
attention and nocturnal sleep in the health sector.

أطروحة مقدمة لنيل شهادة دكتوراه علوم في علم النفس تخصص عمل وتنظيم

Thesis submitted to obtain a doctorte in psychology, specializing in a work and organization

إشراف:

أ. د. خلفان رشيد

إعداد:

أيت اسعد محمد

أعضاء لجنة المناقشة:

- خطاش ربيعة: أستاذة التعليم العالي جامعة الجزائر -2- رئيسة
- خلفان رشيد : أستاذ التعليم العالي جامعة تيزي وزو مشرفا
- بوسنة فاطمة: أستاذة محاضرة "أ" جامعة الجزائر -2- عضوه
- محيوز كريمة: أستاذة محاضرة "أ" جامعة الجزائر -2- عضوه
- صنهاجي جمال: أستاذ محاضر "أ" جامعة التكوين المتواصل باب الزوار عضو
- عداد حسن: أستاذ محاضر "أ" المدرسة العليا للإساتذة القبة عضو

السنة الجامعية: 2021/ 2022

أهـ
دء

أهدي هذا العمل المتواضع الى كل من تجمعني بهم صلة احترام وتقدير

شكر وتقدير

أشكر الله وأحمده الذي منحني القوة وأمدني بعونه لإتمام هذا البحث، كما أتقدم بجزيل الشكر إلى جميع من قدم لي يد المساعدة في انجاز هذا البحث وأخص بالذكر الاستاذ المحترم الأستاذ الدكتور: خلفان رشيد على كل التوجيهات والنصائح طوال فترة انجاز هذا البحث والذي لم يبخل يوماً بمساعداته القيمة.

كما أتقدم بخالص الشكر الى فريق مخبر مجتمع-تربية-عمل وعلى رأسهم الأستاذة الدكتورة معروف خلفان لويزة على كل المساعدات القيمة التي أمدتنا بها طيلة فترة انجاز هذا العمل.

أتقدم بشكر خاص لمسؤولي و عمال المؤسسة الاستشفائية "مغنم لونس" عزازقة والأربعاء ناثير اثنو عيادة سليمانة ومستشفى الشهيد محمودي و إلى كل من ساعدني من قريب أو بعيد في اتمام هذا العمل.

دراسة كرونونفسية لأثر نظام العمل بالدوريات في الانتباه والنوم الليلي عند مستخدمي قطاع الصحة

ملخص:

يتناول هذا البحث دراسة أثر نظام العمل بالدوريات في التغيرات اليومية والأسبوعية لأداءات الانتباه ومدة النوم الليلي عند مستخدمي الصحة في القطاع الخاص والقطاع العام في العيادات والمصالح الاستشفائية الجزائرية.

أجري هذه البحث بالنسبة للقطاع الخاص في عيادتين خاصتين وهما مستشفى الشهيد محمودي وعيادة سليمانة بولاية تيزي وزو، أما بالنسبة للقطاع العام فتمت الدراسة في كل من المصلحة الاستشفائية مغنم لونسعزازقة والمصلحة الاستشفائية الأربعة ناث ايراثوكان ذلك على عينة اجمالية بلغت (250) فردا، ولدراسة التغيرات اليومية والأسبوعية لأداءات الانتباه تم تطبيق روائز شطب الأرقام للباحث (Testu) بينما طبق استبيان لقياس مدة النوم الليلي لنفس الباحثو المكيف في البيئة الجزائرية من قبل الباحثة معروف.

تبين النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة أن أداءات للانتباه تشهد تغيرات خلال اليوم، فبالنسبة للقطاع الخاص جاءت وفق الملمح الكلاسيكي عكس مستخدمي القطاع الصحي العام، حيث كانت أداءات الانتباه مغايرة للملمح الكلاسيكي. أما بالنسبة للتغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه ففي كلا النظامين العام والخاص عرفت ملمح معاكس للملمح الكلاسيكي.

بالنسبة للتغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي فكانت مرتفعة لدى مستخدمي القطاع الخاص مقارنة بالنظام العام إلا أنها تبقى عموما منخفضة مقارنة بالمستوى العام.

الكلمات المفتاحية: الكرونوبولوجيا، الكرونونفسية، النوم، الانتباه، العمل بالدوريات.

Etude chronopsychologique de l'impact du travail posté sur l'attention et le sommeil nocturne chez les travailleurs du secteur de santé

Résumé :

Cette recherche est une étude a pour objet d'étude les variations journalières et hebdomadaires de l'attention et du sommeil nocturne chez les travailleurs du secteur sanitaire privé et public en Algérie.

Cette étude a été effectuée dans (02) cliniques privés à savoir Chahid MAHMOUDI et SLIMANA pour le secteur privé et EPSP de LAREBAA NATH IRATHEN et AZAZGA pour le secteur public dans la wilaya de TIZI-OUZOU, sur un échantillon composé de (250) travailleurs issu des deux secteurs. Nous avons utilisés les tests de barrages de nombres pour l'étude des variations journalières et hebdomadaires de l'attention et un questionnaire pour l'étude du sommeil nocturne établi par (TESTU) et adapté par MAAROUF dans l'environnement algérien.

Les résultats les plus importants auxquels est parvenue l'étude sont les suivants : les performances attentionnelles journalières pour les travailleurs du secteur privé ont suivi la rythmicité classique, contrairement à ceux du secteur public. Pour ce qui est des performances attentionnelles hebdomadaires dans les deux secteurs, il y'a lieu de préciser qu'elles présentent une courbe opposée à la rythmicité classique.

Les variations hebdomadaires de la durée du sommeil nocturne étaient plus élevées chez les travailleurs du secteur privé par rapport au secteur public mais, restent globalement au-dessous de la moyenne générale.

Mots clés : chronobiologie, chronopsychologie, sommeil, attention, travail posté.

فهرس المحتويات

I.....	الإهداء
II.....	شكر وتقدير
III.....	المخلص
VI.....	فهرس الجداول
VII.....	فهرس المنحنيات
أ.....	مقدمة

الفصل الأول: الإطار العام للإشكالية

17	1- الخلفية النظرية لمشكل البحث
36.....	2- صياغة المشكل
37.....	3- الفرضيات
37.....	4- أهداف البحث
38.....	5- أهمية البحث
38.....	6- تحديد المفاهيم

الفصل الثاني: أدبيات الموضوع

42.....	القسم الأول: I- ميدان الكرونوبولوجيا
42.....	1- الوتيرة عند علماء النفس
42.....	2- الوتيرة عند علماء القرن العشرين
43.....	3- ميدان الكرونوبولوجيا والوتيرة
46.....	4- خصائص الوتيرة البيولوجية
47	5- مميزات الوتيرة البيولوجية
47.....	6- أنواع التواترات البيولوجية
49.....	7- طبيعة التواترات البيولوجية
50.....	8- حالات التزامن و عدم التزامن
51.....	9- تغيرات التواترات البيولوجية
52.....	10- ميادين تطبيق الكرونوبولوجيا
60.....	II- النوم
60.....	1- لمحة عن النوم

62	2- تعريف النوم
63	3- الأنشطة الكبرى خلال النوم
64	4-وضائف النوم
65	5- الوتيرة اليومية نوم /يقظة
66	6- مراحل النوم -يقظة
67	7- نظريات النوم
74	8- الطب و النوم
75	9- الحرمان من النوم
79	10- اضطرابات النوم
80	11-أسباب اضطرابات النوم
81	12- أنواع اضطرابات النوم.....
87	13-فيزيولوجية النوم لدى عمال الدوريات
89	14- اضطرابات النوم لدى عمال الدوريات
92	15-القيولة والنوم في النهار
93	16-نشاط هرمون الميلاتونين
93	17-الادوية و المواد التي تؤثر في النوم.....
	خلاصة الفصل.

96..... القسم الثاني:|- ميدانالكرونونفسية

100	1-ميدانينو مجالات تطبيق الكرونونفسية.....
108	 - الانتباه
108	1- لمحة عن الانتباه
110	2- مفهوم الانتباه
112	3- نظريات الانتباه
115	4-طبيعة الانتباه
116	5- أنواع الانتباه
117	6-مكونات الانتباه
119	7-وضائف الانتباه
119	8-العوامل المؤثرة في الانتباه

122.....	9-اضطراب الانتباه
122.....	10-دراسات في الانتباه
123.....	11- طرق قياس الانتباه
126.....	12- تغيرات الانتباه
126	13-العوامل المؤثرة في تعديل التغيرات اليومية للانتباه
126.....	III- اليقظة
126.....	- تمهيد
130.....	1- عوامل تنشيط و تشتت اليقظة
131.....	2-اضطرابات اليقظة وسبل الوقاية
132	3-نمط الحياة من أهم الأسباب

خلاصة الفصل.

الفصل الثالث: العمل بالدوريات

136.....	- تمهيد
136.....	1- مفهوم الوقت
138.....	2- تعريف العمل
140.....	3- تطور تنظيم العمل بالدوريات
144.....	4- أوقات العمل بالدوريات
145.....	5- أنماط الدوريات
147.....	6- التواترات البيولوجية و العمل بالدوريات
150.....	7- آثار العمل بالدوريات
152	8-العمل بالدوريات والسرطان
154	9-آثار الظروف الفيزيائية على عمال الدوريات
162.....	10- النمط الغذائي والعمل بالدوريات
163.....	11-النومو العمل بالدوريات
164	12-العمل بنظام المناوبة في مواجهة ارغامات الانتباه
167	13-العمل بالدوريات وتحقيق التفاعل الاجتماعي

169.....	13- العمل بالدوريات و التوافق المهني.....
172.....	14- العمل بالدوريات في الجزائر.....
	خلاصة الفصل.

الفصل الرابع: الإجراءات المنهجية للبحث

175.....	1-وصف ميدان البحث
179.....	2-نوع البحث
180.....	3-الدراسة الاستطلاعية.....
184	4-العينة وكيفية اختيارها.....
191	5-أدوات جمع البيانات
196.....	6- أدوات تحليل البيانات
197.....	7- حدود البحث

الفصل الخامس: عرض وتحليل ومناقشة النتائج

199.....	1-عرض النتائج
233.....	2-تحليل ومناقشة النتائج
237	الاستنتاج العام
245.....	- خاتمة
248.....	- اقتراحات
251.....	قائمة المراجع
	الملاحق

فهرس الجداول

- جدول رقم (01) نمط العمل بالدوريات (8x3) 144
- جدول رقم (02): أوقات العمل والراحة لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص العام..... 183
- جدول رقم(03): توزيع أفراد العينة حسب الجنس 186
- جدول رقم(04): توزيع أفراد العينة حسب السن 187
- جدول رقم (05): توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي 188
- جدول رقم(06): توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية 189
- جدول رقم (07): توزيع أفراد العينة حسب عدد سنوات العمل 190
- جدول رقم (08): التغيرات اليومية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص..... 199
- جدول رقم (09): التغيرات اليومية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام..... 203
- جدول رقم (10): التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة فيالقطاع الخاص..... 208
- جدول رقم (11): التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة فيالقطاع العام..... 211
- جدول رقم (12): التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة فيالقطاع الخاص..... 214
- جدول رقم (13): التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة فيالقطاع العام..... 218
- جدول رقم (14) يقارن التغيراتاليومية لأداءات الانتباهلدى مستخدمي الصحة فيالقطاع الخاصوالتغيرات اليومية لأداءات الانتباهلدى مستخدمي الصحة فيالقطاع العام..... 223
- جدول رقم (15) يقارن التغيراتالأسبوعية لأداءات الانتباهلدى مستخدمي الصحة فيالقطاع الخاص بالتغيراتالأسبوعية لأداءاتالانتباه لدى مستخدمي الصحة فيالقطاع العام..... 226
- جدولرقم (16) يبينالفروققيممتوسطةالنومالليليينمستخدمي الصحة في القطاع الخاص ومستخدمي الصحة في القطاع العام..... 229

فهرس المنحنيات

- منحنى رقم (01): مرحلة الاستجابة للضوء ولإعطاء الميلاتونين.....158
- منحنى رقم (02): التغيرات اليومية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص.....201
- منحنى رقم (03): التغيرات اليومية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام.....204
- منحنى رقم (04): التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص.....209
- منحنى رقم (05): التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام.....212
- منحنى رقم (06) الفروق فيالتغيراتاليومية لأداءات الانتباهلدى مستخدمي الصحة فيالقطاع الخاص
- التغيراتاليومية لأداءات الانتباهلدى مستخدمي الصحة فيالقطاع العام..... 225
- منحنى رقم (07) الفروق فيالتغيراتالأسبوعية لأداءات الانتباهلدى مستخدمي الصحة فيالقطاع الخاص
- بالتغيراتالأسبوعية لأداءاتالانتباه لدى مستخدمي الصحة فيالقطاع العام..... 227
- الرسم البياني رقم (01): التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص.....215
- الرسم البياني رقم (02): التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام.....219
- الرسم البياني رقم (03) يبينالفروققيممتوسطةالنومالليلىبينمستخدمي الصحة في القطاع الخاص
- ومستخدمي الصحة في القطاع العام..... 230

مقدمة:

يعتبر العمل من أهم الضروريات في حياة الفرد لضمان معيشته عن طريق تلبية احتياجاته من مأكّل ومشرب وملبس، كما أنه يتعدى ذلك فهو إحدى الطرق لتحقيق الراحة النفسية والرفاهية والمكانة وتحقيق الذات والنمو الذاتي لديه.

يوثر توقيت العمل بشكل كبير في توافق العامل في مجال الشغل، نظرا لأنظمة المختلفة التي فرضتها التكنولوجيات الجديدة التي تفر باستمرارية النشاط و الإنتاجية سواء كان ذلك في المجال الصناعي أو التجاري أو القطاع الصحي و الخدماتي بشكل عام، و لتجسيد مبدأ الاستمرارية و عدم الانقطاع عن العمل خلال 24 ساعة من خلال الإقرار بنظام المناوبة أو العمل بالدوريات بمختلف أشكالها، حسب التنظيم المعمول به في المؤسسات و التي تقتضي إلزامية وجود العامل البشري الذي لا يمكن الاستغناء عنه بأي شكل من الأشكال، إلا أن هذا الأخير يعتبر ضحية هذا التنظيم في العمل من خلال وجود أثر مباشر له على الصحة النفسية و الجسدية للعامل .

أوجبت العولمة الاقتصادية مسايرة الأنظمة القوية في كل ما تبنته من نظام في العمل بما فيها المواقيت، فبعدما كان اعتماد نظام الحياة التقليدية التي يراعى فيها المؤشرات الطبيعية كشروق الشمس وغروبها في تحديد مواعيد الالتحاق بالعمل ومغادرته والتي كانت تقام في النهار، فقد تعدى الأمر اليوم الى أنظمة التناوب (المناوبة) والعمل بالدورياتوالعمل الليليوالذي يعتبر وسيلة لضمان استمرارية الانتاج والخدمات وتحسينها والذي يكثر أساسا في ميدان الأمن،صناعة المعادن، التزويد بالمياه والكهرباء والقطاع الصحي. حيث تشغل مهنة الطب أو

التمريض مكانة هامة في المجتمع نظرا للحاجة الملحة اليها والى الخدمات التي تقدمها فهي تتطلب من أصحابها الكثير من الجهد والطاقة من أجل تأديتها وضمان الخدمة على أحسن وجهلأنها تفرض العمل ليلا في الأوقات المخصصة للراحة والنوم، لكن بالمقابل يحتاج العامل الى أوقات للنوم بالقدر الكافوالراحة لاستعادة النشاط والبقاء يقضالأداء المهام في اليوم الموالي.

تختلف الوتيرة البيولوجية من حيث أوقات النشاط والراحة خلال 24 ساعة، فمعظم الدراسات (Testu,Marouf) و آخرون، أكدت أن القدرة على العمل تزداد خلال ساعات الصباح و تبلغأقصى مستوياتها ما بين الساعة التاسعة صباحا الى الساعة الواحدة زوالا، ثم يبدأ في الانخفاض ما بين الساعة الثانية و الرابعة مساء ثم ترتفع مرة أخرى في المساء.

يملك الإنسان ساعة بيولوجية تعتبر من أعقد الآليات في الجسم، فهي تعمل وفق جداول زمنية يتم فيها تنسيق العمليات الحيوية في شكل منتظم على مدار (24سا) ولهذه الساعة علاقة بوتيرة النهار والليل، ويتم ضبط الوتيرة البيولوجية دوريا بفعل مؤشرات داخلية في الجسم ومؤشرات خارجية تابعة للبيئة. ولكل شخص وتيرة بيولوجية خاصة به تختلف عن غيره من حيث الإيقاع، كما تلعب الوراثة دورا كبيرا في ذلك.

تتمثل أهم مشكلات العمل بالدوريات أساسا في المساس بالوتيرة اليومية التي ترتبط بشكل كبير بساعات الليلوالنهار. فكما هناك ساعات العمل، هناك ساعات للراحة والنوم، وإذا خرج الانسان عن المألوف في الطبيعة يحدث أثر على الجانب الصحي لديهو اضطرابات النوم واليقظة، اضطرابات نفسية-جسمية، التعب العضلي، التعب الفكري (الانتباه) لذا يجب على الفرد أخذ المدة الكافية من النوم لأن بفضلها يتمكن الجسم من التخلص من السموم الناتجة عن مشقة

العمل سواء كان العمل في النهار أم في الليل كما يسمح بالاسترجاع، لذا لا يجب الاستهزاء بمدته لأنه قد يكون السبب في انخفاض الانتباه لديه و هذا ما أكده ميداني الكرونوبيولوجياوالكروونفسية، كما يعد الانتباه عسرا أساسيا في حياتنا اليومية فهو ضروري لتأدية المهام دون التعرض للأخطاء والحوادث، لذا وجب دراسته دراسة دقيقة لمعرفة أهم الاوقات التي يكون فيها العامل متيقظا و منتبها والأوقات التي يصاب فيها بقصور في الانتباه و التي يمكن ان يتعرض فيها إلى حوادث وأخطاءو ذلك في علاقته بالراحة النفسية.

ينصب بحثنا هذا على دراسة كل من متغير النوم ومتغير الانتباه لدى فئة مستخدمي قطاع الصحة العاملين بالدوريات في القطاعين العام والخاص.

تم تقسيم هذا البحث إلى خمسة فصول يتناول كل فصل جوانب معينة من البحث، حيث تناول الفصل الأول تعريف وصياغة مشكل البحث والذي يتضمن: الخلفية النظرية للمشكل صياغة المشكل، فرضيات البحث، أهداف البحث، أهمية البحث، وأخيرا تحديد المفاهيم الأساسية للبحث.

خصص الفصل الثاني لأدبيات البحث من مفاهيم ومصطلحات والذي يتضمن: القسم الأول والمخصص لمتغير ميدان الكرونوبيولوجياومختلف المعطيات المتعلقة به و متغير النوم من تعاريف و دراسات ونظريات و الأهمية منه في حياة الإنسان،و تناول القسم الثاني منه ميدان الكرونونفسيةو مجالات استخدامه، كما أدرجنا متغير الانتباه بمفهومه و أنواعه ونظرياته و وضائقه لدى الإنسان، كما تناولنا مختلف العوامل المؤثرة فيه والمشتتة له، مع التطرق لمجموعة العناصر التي تناولها مختلف الباحثينو الدراسات و الأبحاث التي تناولتها.

أما الفصل الثالث من البحث تناول متغير العمل بالدوريات بمختلف التعريفات التي قدمت عنه، أسباب ظهوره، تاريخ و تطور هذا التقسيم من العمل، علاقة هذا النوع من تقسيم العمل بالوتيرة البيولوجية وكذا علاقة هذا المتغير بعنصري النوم و الانتباه مع ذكر بعض الاستراتيجيات لتحقيق التوافق المهني في ظل هذا النظام، و أهم العناصر التي تطرق إليها الباحثين.

أما فيما يخص الفصل الرابع فقد تناول منهجية البحث والتي تتضمن العناصر التالية: وصف ميدان ونوع البحث، الدراسة الاستطلاعية وكيفية اختيار العينة وخصائصها، أدوات جمع البيانات وأدوات تحليل البيانات وأخيرا حدود البحث.

تناول الفصل الخامس عرض ومناقشة وتحليل النتائج المتوصل إليها من خلال البحث و اتمام العمل بخاتمة وجملّة من الاقتراحات التي بإمكان تجسيدها ميدانيا وذات صلة مباشرة بميدان البحث والتي من شأنها تقديم بعض الحلول.

1- الخلفية النظرية لمشكل البحث:

وجد الإنسان المعاصر نفسه في سباق مستمر مع الوقت، حيث يعاني الأفراد و المنظمات والمؤسسات على حد سواء من إشكالية نقص الوقت على مدار (24 سا)، و الناتج عن التنافس المستمر، و ما زاد من حدة هذا التنافس و السباق ارتباط الوقت بالعمل، حيث تشهد الحياة البشرية في مختلف مستوياتها تقدما متسارعا على الصعيد الاقتصادي و الاجتماعي وخاصة التكنولوجي منه، الأمر الذي يجبر العنصر البشري بذل المزيد من الجهد و التضحية بوقته ومواقبته لوتيرة زمنية تخالف في كثير من الأحيان النظام الذي اعتاده طبيعيا، فقد يتكيف مع مختلف الأنظمة المفروضة، فيتصارع من أجل تحقيق التوازن، نظرا لوجود أنظمة عمل تتعارض مع مختلف الوظائف البيولوجية و النفسية له و التي تميز جسم الإنسان، حيث ينجر عنها إخلال بالوتيرة البيولوجية العادية لجسم الإنسان و التخلي على بعض العادات السلوكيات، ومحاولة تبني عادات و التكيف معها نظرا لما يفرضه وقت و وتيرة العمل، كوتيرة نوم - يقظة، العمل، الراحة...إلخ.

إن التقدم و التطور التكنولوجي في ميدان العمل، و سعي المنظمات و المؤسسات الخدماتية والإنتاجية إلى مواكبة هذا التطور، من أجل تحقيق الكفاية الإنتاجية العالية من الكمية والنوعية، و سعيها منها لخدمة المجتمع من خلال تقديم و توفير خدمات اجتماعية راقية، ضمانا لراحة المواطن طوال اليوم، ما يفرض على المؤسسات عدم انقطاع نشاطها خلال الأربع وعشرين ساعة، لذا عكفت إلى تبني نظام الدوريات و العمل الليلي من بين المساعي والحلول

لضمان ذلك و الذي أصبح يفرض نفسه بشدة. لكن بالمقابل فالعمل لساعات متأخرة من النهار أو الليل قد يعكس النظام الدوري الذي يخضع له جسم الإنسان من الناحية البيولوجية والنفسية، و هذا ما تناوله ميداني الكرونوبيولوجياوالكرونونفسية.

يعتبر نظام الدوريات أحد أنظمة تنظيمو توزيع العمل المعمول بها في الكثير من المنظمات، خاصة تلك التي تتطلب طبيعة عملها تشغيلاً على مدار أربعة وعشرون ساعة لتقديم الخدمات، حيث يكثر هذا النظام في البريد و المواصلات و الأمن و الحماية المدنية والمستشفيات و غيرها من المنظمات، و بحكم الخدمات التي تقدمها يفرض تواجد قواها العاملة في أماكن العمل خلال فترات اليوم المختلفة، فكما يتميز هذا النظام بالعديد من الايجابيات، الا أن انعكاساته السلبية متعددة و مختلفة.

يطرح نظام العمل بالدوريات على العامل العديد من المشاكل أهمها تتعلق بتسيير الدوريات على مدار (24 ساعة) مهما كان نوع الدورية (2×8) أو (3×8) أو (2×12)،... إلخ ما يجعله يبقى في حالة يقظة يتعرض جسمه خلالها لعدم تفعيل بيولوجي، فرغم توصل العامل إلى تسيير هذه الدوريات من ناحية تقسيم الوقت، إلا أن هذا التغيير يؤدي إلى عكس أو قلب الوتيرة اليومية نوم - يقظة، ما ينجر عنه اضطرابات النوم نوعاً أو كما (Akerstedt & Gilberg, 1981) (أورد في: lancy, 2001).

يشير (Knouth, 2003) إلى أن العمل في أوقات غير اعتيادية والعمل التناوبي والليلي يؤثر بشكل مباشر و مستمر في الوتيرة البيولوجية للإنسان و في صحته من كل جوانبها، حيث

يطرح هذا النظام مشكل التكيف، فحسب نفس الباحث في حالة العمل بمنصب الليل تبقى العديد من ضوابط الزمن غير مكتملة كوتيرة ليل/نهار، مما يتطلب على الأقل (7أيام) عمل بنفس النظام من أجل إعادة بعث التكيف البيولوجي من جديد (Knouth& Schiffer, 2003).

يعتبر القطاع الصحي من أهم و ابرز القطاعات التي يمسهها هذا النظام من تنظيم العمل، فطبيعة الخدمة في المستشفيات تفرض على العاملين فيها البقاء في يقظة، فهي حتمية لا يمكن الاستغناء عنها في أي حال من الأحوال، بل وتعتبر من ضروريات الحياة و ذلك من أجل تقديم الخدمة و السهر على خدمة المواطن، لكن مقابل ذلك يعاني الطبيب و الممرض وعمال المصالح المختلفة للمستشفى من أعباء هذا النظام، نظرا لأنهم مطالبون ببذل مجهود في أوقات نقص النشاط البيولوجي في جسم الإنسان، فكما هناك ساعات للعمل هناك ساعات للراحة و النوم من أجل استعادة النشاط، إلا أن نظام العمل في المستشفيات يفرض غير ذلك، أي الخروج عن المألوف في الطبيعة و النظام و قلب معادلة الوتيرة البيولوجية من خلال العمل ليلا و الراحة نهارا.

يعيش الفرد العامل بهذا النظام و بشكل مستمر حالة غير مستقرة، فهو يقاوم دائما للبقاء مستيقظا في الليل من أجل أداء الخدمة و ضمان سير المداومة خاصة في الفترات الليلية، هذا بالإضافة إلى الضغوطات المختلفة التي يتعرض لها و المتعلقة بطبيعة المهمة من تدخلات وإسعافات و اتخاذ القرارات و السرعة والدقة خاصة ما تعلق بالاستعجالات دون نسيان

الضغوطات المتعلقة بمحيط العمل و غيرها، كما يرغب العامل نفسه عند الانتهاء من العمل على النوم نهارا أين تكون الظروف غير ملائمة نظرا لغياب ظروف النوم الجيد كالمغيرات البيئية (الإنارة، الضوضاء)، و تلك المتعلقة ببنية الإنسان (حرارة الجسم، نشاط الهرمونات، نبضات القلب) (أورد في: Zerilo & Charles 2007).

إن الصحة لا تعني الخلو من الأمراض، لكن هي حالة من الصحة و السلامة الجسدية والذهنية والاجتماعية و هذا حسب ما جاء في تعريف المنظمة العالمية للصحة (OMS) ومع إصرار العديد من الباحثين الكرونوبولوجيين و المختصين في طب العمل، سمحت الدراسات بالكشف على مدى تأثير العمل التناوبي على صحة وسلامة العمال، و كان التساؤل المحوري لديهم حول مدى توافق الأنظمة المختلفة من تنظيم العمل على الصحة النفسية و الجسدية مع عضوية جسم الإنسان (أورد في: Leonard, 1998).

يخضع الإنسان كمختلف الكائنات الحية إلى تواترات بيولوجية تؤثر في نمط سير وظائفه، فيعيش على مدار (24 ساعة) تغيرات نفسية- فيزيولوجية باستمرار، و ما يزيد من حدة هذا التأثير تواجد الفرد في حالة نشاط أو عمل مهما كانت طبيعته (نشاط ذهني، فيزيقي، الإثنين معا) (Quennic, 1987)، فسواء كان النشاط في النهار أو الليل، تظهر العديد من المؤشرات كانهخفاض مستوى اليقظة و الأداء من خلال الحوادث و ارتكاب الأخطاء، النسيان... الخ، مما يجعل العامل يتدخل لوضع تعديلات للتكيف و الاستجابة لمتطلبات المهمة، و ذلك تبعا لتوقيت و زمن تنفيذها، وخاصة في فترات ضعف النشاط البيولوجي (ليل) و ذلك تبعا لفزيونومية جسم الإنسان و تواتراته التي تتبع وتيرة يومية أو

سركادية يميزها النشاط في النهار الراحة والخمول في الليل، لذا يسعى العامل في هذه الوضعية إلى تكييف استراتيجيات العمل وفقا للمتغيرات اليومية لطاقتة و موارده النفسية و الفيزيولوجية (Quennic, 1996).

إن الفضل في معرفة أهمية النوم الليلي يرجع بالأساس إلى ميدان الكرونوبولوجيا حيث اعتمد هذا الميدان على البعد الزمني في دراسة المسارات الفيزيولوجية التي تتحكم أو تغير الكائنات الحية و الذيعرفه (Beugnet) بدراسة البنية الوقتية للكائنات الحية والميكانيزمات التي تتحكم فيها و التغيرات التي يمكن أن تحدث (Reinberg et al, 1994)(أورد في: Beugnet& Lambert &Lancry& Leconte, 1988). كما أشار (Reinberg 1957)أنه بفضل هذا الميدان يمكن اليوم الإقرار بوجود وقت خاص بكل شيء، فهناك وقت للعمل ووقت للنوم ووقت للتعلم ووقت للتذكر و وقت للأكل وآخر للشرب، وأيضا عند المرض فهناك وقت خاص لتناول الأدوية، فعلى الإنسان معرفة الظواهر الوقتية لكي يعيش أفضل.

عرف هذا الميدان تقدما ملحوظا في الوسط الطبي، حيث عرف مصطلح التزامن أو مانح الوقت بالألمانية(zeitgeber)والذي يسمح بتفسير أصل وطبيعة التواترات البيولوجية لدى الكائن الحي، وذلك تحت تأثير التغيرات في الأواسط البيئية.

لقد وضع كل من (Halberg,1959 ; Reinberg&Ghatta, 1964 ; Aschouff, 1965) حدا لخرافة أو اعتقاد التوازن الوظائففي، حيث بينوا أن كل وظائف الكائنات الحية تشهد تغيرات يومية، كإفرازات مادة الكورتيزول من الغدة الكظرية التي تبلغ أقصى حد لها من الإفراز في حدود الساعة السادسة و السابعة صباحا (Touitou& al, 1994) و تغيرات

أسبوعية وسنوية كإقرارات الهرمون الذكري حيث تختلف كميته من يوم لآخر و من شهر لآخر و من سنة لأخرى (Reinberg&Lagoguey, 1978).

لقد أشار الكرونوبولوجيين الكرونونفسيين إلى أهمية مدة النوم الليلي و حاجة الإنسان والكائنات الحية إليها، حيث فسروه بالسلوك الغريزي الذي يعمل على توفير الراحة للجهاز العصبي، كما يظهر من خلاله تناقص في العمليات الفكرية و الجسمية، كما قدم هذين الميدانيين العديد من المعطيات الهامة حول التغيرات البيولوجية و النفسية للانتباه سواء عند الطفل أو البالغ، من خلال ربطها ببعض المعطيات الأساسية و المتمثلة في كل من مدة النوم حيث أشار الباحث (Magnin, 1993) إلى أن الاستيقاظ العنيف في الصباح له آثار سلبية على الفرد و على التركيز خلال النهار و خاصة إذا لم يستفد من مدة نوم كافية من أجل الاسترجاع، بالإضافة إلى نوعية الأكل. كما تبرز مدة الضبط القصوبعن مدى ملائمة النشاط الفكري المقدم حسب السن، هذا إلى جانب عامل الراحة و مدتها و التي تظهر أهمية الراحة بعد كل فترة نشاط سواء كان ذلك جهد عضلي أو فكري والتي تسمح بالاسترجاع خاصة في منتصف النهار أو الليل (Magnin, 1993) (أورد في ياسين، 2012).

توالت العديد من الدراسات التي تناولت الإنسان و طرق تكيفه مع ظروف و بيئة عمله، فكان الاهتمام مركزا حول تأثير هذه الظروف في الأداء، و خطر التعرض لحوادث العمل، والرضا في العمل، حيث قطعت أشواطاً و بدرجة أهم حول تكيف العامل مع العمل غير المعتاد (Kleitman et Jackson, 1950, Knouth, 1977) و ما يفرضه وقت تقسيم العمل على العامل من حيث تغيير الأوقات أو قلبها (عكسها تماما) مع وتيرته اليومية، وبشكل أخص

الحاجات البيولوجية الأولية لديه و التي تضمن الراحة و الصحة و الرفاهية، فهذا النظام يمس مباشرة وتيرة نوم يقظة ، حيث يعتبر للنوم عنصرا مهما يسمح بالاسترجاع و استعادة النشاط بعد فترة تعب ذهني أو فيزيقي، فقلته نوعا أو كما يحدث خلا في التوتيرة البيولوجية والنفسية للعامل (Beugnet& Lambert, Lancry, 1988) .

أكدت العديد من الدراسات كدراسة (Camus,1996) أن النوم أسلوب فعال يسمح للكائن الحي بالبقاء في استجابة لدواعي النشاط مع احتفاظه بمستوى منخفض من صرف الطاقة، ذلك باعتباره ذو أهمية و قيمة حيوية في حياة الفرد فهو عملية نفسية ضرورية تخدم الصحة الجسمية، النفسية، الذهنية (Camus,1996).

يخلف نظام العمل بالدوريات العديد من الاضطرابات و في مقدمتها تلك المتعلقة بالنوم، حيث تشير مختلف الدراسات التي تناولت تأثير هذا النظام من العمل في النوم إلى جانبيين و هما نوعية و كمية النوم، فتشير مدة النوم إلى المقدار أو عدد ساعات النوم التي استفاد منها العامل، في حين تشير نوعية النوم إلى قدرة العامل على الاسترجاع بعد فترة معينة و ضمان بلوغ مراحلته المختلفة، ففي هذا السياق تناول كل من (Akerstedt&Kechnould, 1991) في دراسة عرضية نوعية النوم على عينة من العمال بالاعتماد على المخطط الكهربائي للدماغ (ECG)، و أظهرت نتائجها أن من بين (20) عامل (10) منهم فقط من حافظوا على نوعية النوم التي كانوا عليها قبل مزاوله العمل بهذا النظام، و في دراسة أخرى أجراها كل من (Foret & Benoit, 1978) و بالاعتماد على نفس التقنية التي تم اعتمادها في الدراسة

السابقة (EEG) على مجموعة من العمال في أحد المصانع يعملون بالنظام الدوري، كشف المخطط على وجود اضطراب شديد على مستوى المرحلة الأولى من النوم في الفترة الصباحية (مدته قصيرة جدا) مع تسجيل انهيار تام للنوم المتناقض، بالإضافة إلى ظهور تغيرات في مدة النوم الليلي المسترجع (أورد في (Foret & Benoit, 1978).

يعود الأصل في هذه الاضطرابات إلى ما يفرضه نظام العمل الدوري والليلي والتناوبي على العمال بالبقاء في يقظة أوقات عدم تفعيل بيولوجي والنوم في فترات تنشط فيها عضوية الجسم، ما يتطلب مدة كافية من النوم لاسترجاع التعب المتراكم سواء التعب الذهني أو التعب الفيزيقي، خاصة في الليل وبالتحديد في مرحلة النوم المتناقض أثناء بلوغ الدماغ ذروة نشاطه (أورد في: Zerilo & Charles 2007).

في سياق الدراسات التي تطرقت إلى تأثير نظام العمل بالدوريات في النوم أشارت الباحثة (Lille, 1967) في هذا الصدد، أن العامل يكون لديه تراكم في نقص النوم، يمكن تعويضه خلال يومين من الراحة الأسبوعية، بالتالي لا يجب أن تقل مدة الراحة الأسبوعية عن يومين في هذه الحالة، فبالإضافة إلى أن النوم في النهار يكون قصيرا فهو أيضا متقطع نتيجة حاجة الفرد إلى الطعام وتأثير العوامل الخارجية كالضوضاء، الضوء. الخ (أورد في بوحفص: 2004).

و في ذات السياق أكد (Tsivanson, 1958) في دراسته لاضطرابات النوم بالنسبة للعمال بالدوريات أن هذه الاضطرابات تسجل لدى (60%) من عمال الدوريات مقابل (11%) فقط

من العمال العاملين بالنظام العادي، كما يسبب تتابع الدوريات الليلية تراكم التعب، الأمر الذي يؤثر سلبا على الجهاز العصبي (أورد في فرج طه: 1987).

اختلفت و تعددت الدراسات التي تناولت تأثير نظام العمل بالدوريات حيث، قام الباحث حسان شمسي باشا بدراسة في جامعة هارفود الأمريكية، و توصل من خلالها إلى أن العمل الليلي يشكل مصدر خطر صحي في العالم حاليا، من خلال ازدياد الأرق و نسب العقم، كما يرافقه نقص في قدرة الفرد على انجاز أعماله بشكل تام، نظرا لنقص اليقظة، حيث فسر نتائج هذه الدراسة إلى أن الفرد في وضعية مهنية يعمل في الوقت الذي تخلد فيه الكائنات الأخرى للنوم، ثم يحاول أن ينام في الوقت الذي يبلغ استيقاظه الغريزي ذروته، فينجر عن هذا السلوك إحباط النظام الطبيعي لوتيرته الحيوية (البيولوجية)، فهذه المشاكل تؤرق و تمس بشكل كبير عمال الليل و عمال الدوريات و المسافرين بكثرة عبر القارات، كما أن استمرار فترات عملهم بهذه الوتيرة ليلا مع عدم تكيف ساعاتهم الحيوية مع تغير نظام حياتهم اليومي يزيد من التعب و ارتفاع نسب الحوادث الناجمة عنه (أورد في بوحفص، 2004).

يشير بوظيفة في كتابه الساعة البيولوجية سنة 1995 الى دراسة مقارنة قام بها Anderson (Anderson et al, 1957) على عينة مكونة من (600) عامل بنظام الدوريات و (300) عامل وفق النظام العادي، حيث توصلوا إلى أن (66%) من عمال الدوريات ينامون نوما مضطربا، في حين (11%) من عمال النظام العادي يشكون من أعباء هذا النظام واضطراباته، و يرجع سبب هذا الانزعاج في النوم إلى تقلص مدة النوم، خاصة خلال النهار عدم قدرة العمال على التعويض،

كما توجد إزعاجات تتخلل نوم عمال الدوريات. تؤكد هذه الدراسة رداءة النوم بالنسبة لعمال الدوريات و هذا لأن نوعية النوم نهارا لا تكون بأي حال من الأحوال كتنوعيته أثناء الليل، بحيث تكون مدته نهارا أقل، كما أنه قد يكون أقل عمقا بالمقارنة مع النوم ليلا (أورد في: بوظيفة، 1995).

يضيف (Laville) في هذا الصدد و يقول: يتميز معظم العمال خلال فترة العمل الليلي بنوم خفيف في النهار غالبا ويعانون من عدم الاسترجاع نظرا لأنهم فقدوا التعود على النوم ليلا والذي يهدف إلى استرجاع الحيوية، حيث يمكن القول أن مشاكل نقص النوم سواء من حيث الكمية أو النوعية يرجع إلى كون أوقات العمل لا تسمح للعمال بالاسترجاع، نظرا لتتابع أيام العمل في الفترات الليلية، ففي هذا الصدد يشير (Aanson) إلى ضرورة الأخذ بعين الاعتبار التغيرات على مستوى المناصب، كما يصر على الأخذ بالاحتياط المنهجي في هذه الدراسات الوبائية، وذلك من خلال تجنب اكتظاظ العمال في الفترات الصباحية وانعدامهم في الفترات الليلية الناتج عن طلب العمال الانتقال من نمط لآخر (سويح، 2005).

لم تقتصر الدراسات التي تناولت تأثير نظام العمل بالدوريات على النوم فقط، بل لامتداد انعكاساته ليشمل جوانب أخرى، ففي هذا السياق اعتبر (Verhagen, 1895) طلب الانتقال من دورية لأخرى سببه الأمراض المهنية الناتجة عن هذا النظام من العمل، وهذا من خلال استبيان يتضمن عبارات عن سبب الانتقال من نمط لآخر، فتوصل إلى أن أكثر من نصف عمال الدوريات في أحد المصانع يطلبون التحويل لأسباب صحية.

لقد انصب اهتمام مسيري المؤسسات كالمديرين والرؤساء المعتمدين على هذا النوع من العمل للعديد من السنوات لما له من تأثيرات و عواقب، على الفرد و المجتمع من الجانب الصحي و المردود الاقتصادي وكذا السلوكيات الفردية. لكن وعلى الرغم من آثاره إلا أن هناك من العمال من يتقبله، إما من أجل الوظيفة التي قد يجدها مناسبة لمؤهلاته المهنية، إما بسبب وضعية سوق العمل أو حتى بناء على النظرة التي كانت سائدة والتي مفادها أن الصعوبات والمشاق التي يلاقيها العمال تعتبر جزء من العملو ما على العامل إلا تحملها.

لا تقتصر آثار هذا النظام من العمل على مدة النوم ونوعيته، وإنما هو امتداد يمس الوتيرة الحيوية للعامل مخلفة في ذلك العديد من الأضرار تمتد إلى الصحة العقلية للعامل تخلفها الاضطرابات المستمرة والمتكررة (البيورتمية)، حيث كشف (Reinberg, 1979) وجود خطر الإصابة بالاكتئاب، كما أن مستوى التعب يرافقه تغير في الطبع والمزاج، والذي يعتبر كرد فعل عضوي إزاء القلق الناتج عن التغير المستمر في الدورية وأوقات العمل (Akerstadt, 1977).

يختلف نظام العمل بالدوريات من نمط لآخر، حيث تنظم المؤسسات و المنظمات هذه الدوريات بما يتوافق مع العديد من المتطلبات، مراعية في ذلك العديد من المعايير منها ما تعلق بطبيعة النشاط الممارس، ومنها ما تعلق بارغامات العمل و ظروفه... الخ، فتقسيم دوريات العمل و تنظيمها في الزمن لم يأت بصورة اعتباطية ، لكن بالمقابل و باختلاف

التقسيم تختلف درجة التأثير و مخلفاته على العامل، فمنها من الدوريات التي تكون أقل تحملا بالنسبة للعمال من الأخرى(أورد في: Bahle, 1997).

يعتبر تقسيم دوريات العمل و تنظيمها ذو علاقة كبيرة بالحياة العائلية و الاجتماعية فهذا النظام يفرض إعادة تنظيم الوقت بالنسبة للأنشطة خارج العمل (أعمال منزلية، نشاطات اجتماعية و ثقافية)، فالكثير من العمال يظهرون مللًا و توفيق كبيرين مع هذا التنظيم، لذا يمكن اعتباره كمعيار اختيار المنصب في الحالات الممكنة، فالكثير من العمال يفضلون ويميلون للعمل ليلا من أجل الاستفادة بأكثر قدر من الحرية (من حيث الوقت) مما يتيح لهم فرصة القيام بمهام و أشغال أخرى نهارا أو استغلال الوقت للعائلة و الرياضة و نشاط الجمعيات، أما إذا كان وقت الراحة الذي استفاد منه العامل لا يصادف أوقات الراحة العادية (عطلة نهاية الأسبوع، مختلف الأعياد...) فهذا يعيق الأنشطة العائلية و يقلل من الزيارات والتحكم أكثر في تربية الأبناء (أورد في: Barth, 2004).

من الواضح أن الآثار على الصحة تبقى من أكبر آثار هذا النمط من العمل، في كل من مستوى القدرات العقلية في محيط العمل (انهيار مستوى الانتباه واليقظة، ازدياد عبء العمل، نقص الفعالية) في كل من الصحة النفسية والجسدية، إلا أن العديد من الدراسات أجمعت على ضرورة الاهتمام بالجانب العائلي والاجتماعي للعمال، حيث فسّر باحثون أمثال (Barth, 2004). تدهور صحة العمال إلى سوء العلاقات الاجتماعية لدرجة أنها

تتصدر اهتمامات العمال أكثر من المتعلقة بالصحة كالنوم والتعب وغيرها من ظروف العمل الأخرى (أورد في: Gadbois, 2004).

إن القراءة والتمعن فيما توصلت إليه مختلف الدراسات المعروضة سلفا تستدعي ضرورة الأخذ بعين الاعتبار العديد من العوامل خارج ظروف العمل كالمحيط العائلي، الوضعية السوسيواقتصادية، المتغيرات الشخصية للعمال.

يمكن القول أن الأعراض التي يفرزها هذا النظام من تقسيم وقت العمل (اضطرابات نفسية وجسمية)، ترجع بالأساس للاختلال العضوي، وأن الاختلال العضوي بدوره ناتج لعوامل نفسية، وممارسات سلوكية يومية خاطئة يفرزها التغير الدوري للعمل من حيث الزمن والتوقيت فيجد العامل نفسه يسعى إلى تحقيق التكيف مع هذا النظام من العمل بأساليب قد تكون خاطئة، ما يجعله يصاب بالإحباط والتشاؤم و نقص الثقة بالنفس.

تختلف الوتيرة البيولوجية من حيث أوقات النشاط والخمول خلال أربعة وعشرين ساعة، حيث يذكر (بقادير، 2006) في هذا الشأن أن القدرة على العمل تزداد خلال ساعات الصباح وتبلغ أعلى مستوياتها ما بين الساعة التاسعة صباحا إلى الساعة الواحدة ظهرا ثم تبدأ في الانخفاض ما بين الساعة الثانية إلى الرابعة عصرا وتعود للارتفاع مرة أخرى بين الساعة الرابعة إلى الساعة الثامنة مساء ثم تبدأ في الانخفاض مجددا في الليل (أورد في ياسين، 2012).

تناول الباحث و المختص الكرونوبيولوجي الأمريكي (Halberg) و الباحث الفرنسي (Reinberg) الميكانيزمات البيئية للتواترات البيولوجية لدى الكائن الحي معتمدين في ذلك على

الزمن و الوقت، فهذه التواترات يمكن ملاحظتها لدى الإنسان في خلايا الجسم و تكون مرتبطة و مبرمجة بما سماه بالبنية الوقتية.

سمحت هذه المعطيات المقدمة عن التواترات البيولوجية لدى الإنسان بإيجاد وتحديد الأوقات الملائمة لكل نشاط (العمل، الراحة، النوم...) كما ظهرت العديد من التخصصات والفروع كالكرونوصيدلية والتي تسمح بتحديد أوقات تناول الأدوية، وتشير الكرونومرضية الى أوقات ظهور بعض الأمراض (Reinberg, 1983).

لم يكتف الباحثون بالملاحظة والتكميم بالوسائل الفيزيولوجية وإنما بالأخذ بعين الاعتبار عوامل أخرى كالأداء في محيط العمل (Fraisse, 1980) الأداء الفيزيقي والذهني (Folkard et Monk, 1976) حيث ساهمت هذه العوامل في تفسير التواترات البيولوجية للنشاط عند الإنسان، كما مهدت لعلم جديد يدعى بالكرونونفسية، هذا العلم الذي أصبح الأساس في تفسير العديد من الظواهر الأخرى.

لقد فرضت الكرونونفسية نفسها بشكل واضح بفضل نتائج الأبحاث الميدانية التجريبية وتاريخها، والتي تناولت الكثير منها تكيف الإنسان في بيئة عمله مع وضعيات وظروف العمل، إرغامات العمل الوقتية و تقسيم العمل والمهام، فعالية الأداء و نجاعته، والتي قطعت أشواطاً في محيط العمل إذا ما قورنت بالدراسات حول الطفل في الوسط المدرسي والتي أقيمت على النشاطات الذهنية والفكرية (Black, 1985).

لقد وصف (Fraisie, 1980) الكرونونفسية بالميدان الذي يسمح بدراسة تغيرات السلوك " فهو يهتم بدراسة التغيرات الدورية للنشاط الفيزيقي في العمل (مصانع، مرتكز الطيران، مطارات) ويهتم بالأداء في علاقته مع الوتيرة النفسية للعامل (أورد في: Fotinos et Testu, 1996).

لقد أصبح الإنسان اليوم بفضل الكرونونفسية يميز بين الأحداث الماضية و الحاضرة ويتنبأ بالمستقبلية ومختلف التغيرات التي يمكن أن تطرأ من فترة لأخرى (Testu, 1980) حيث ذكر الباحث (Fraisie, 1980) مصطلح الاتجاهات الوقتية و التي فسرها بمختلف أنماط السلوك و الطرق التي يلجا إليها الإنسان للتكيف مع المتغيرات الوقتية للبيئة و أطلق عليها علم النفس الوقت، و التغير حسبه يعني تتابع مراحل السيرورة الواحدة أو العديد من السيرورات، فالتغير مثلا في عملية الانعكاس الشرطي أو الاشتراط للعالم بافلوف (Pavlov) يشير إلى التعديلات السلوكية للجسم إزاء التغيرات الناتجة عن المحيط الفيزيقي، كما لاحظ (Fraisie) في ذات السياق وجود تغيرات أخربلظواهر اقل تكرارا أطلق عليها بالحاضر النفسي، فالإنسان اليوم تجاوز هذا الحاضر و يحاول الجمع بين الماضي و الحاضر والمستقبل من أجل تحقيق التكيف مع الوقت، لما أطلق عليه بمصطلح "الأفق النفسي" (أورد في: Reinberg, 1987).

تندرج دراسة الوتيرة منذ أكثر من خمسين سنة في أعمال العلوم التوأم (كرونوبيولوجية /كرونونفسية) (Testu, 2000)، فالكرونوبيولوجية تقترح وصف التغيرات التواترية للوظائف البيولوجية و المتمثلة في (درجة حرارة الجسم، الوتيرة القلبية، الإفراز الهرموني) و تهتم الكرونونفسية بدورها بالتغيرات الدورية للسيرورات النفسية (ذاكرة سيرورات معرفية، انتباه وبقظة) (أورد في: Le Floch:2005).

ترجع الاهتمامات الأولى في ميدان الكرونونفسية إلى تأثير العمل الليلي والمتأوب على العمال، حيث أشار (Ostberg,1976) إلى أن الفرنسيين هم الأوائل الذين اهتموا بالموضوع خلال القرن (19)، حيث ذكر بالخصوص (Ramazzini, 1700) الذي بحث في العلاقة بين العمل الليلي والأمراض التي تصيب العمال (Le Floch, 2003) (أورد في معروف:2014).

تواصلت هذه الأعمال في سياق الدراسات الكرونونفسية للنشاط عند الراشد من طرف العديد من الباحثين أمثال (Barthe,Gadbois, 2004 ;Quennic&miquel, 1992 ; Quennic& Verdier, 2004) (أورد في:Le Floch,2005).

ركزت العديد من الدراسات الكرونونفسية على التغيرات الدورية للأداءات سواء في الوسط المدرسي مع التلاميذ أو في محيط العمل من خلال قياس التعب أو تحديد أوقات وتغيرات الانتباه اليومية والأسبوعية، حيث أجريت العديد من الدراسات في بداية القرن الماضي سواء في ألمانيا وإنجلترا و التي كانت أغلبها موجهة بطريقة تطبيقية لتحديد أوقات انخفاض وارتفاع مستوى الانتباه على غرار تجربة (Laird, 1925) التي كانت مركزة على كيفية تنظيم الوقت خلال اليوم (Reinberg& al, 1994).

يعتبر الباحث (Ebbinghaus, 1879) أول مختص في علم النفس الذي أدرج مفهوم الوقت في دراسة الذاكرة (Testu& Clarisse, 1999) أجرى دراسة على (26) قسما من التلاميذ في مستوى التعليم الثانوي، و تقتضي التجربة تذكر شفهي لعدد معين من الأرقام،القيام بعمليات حسابية الضرب (×)ومأ الفراغات، فمن خلال التجربة لاحظ ارتفاع الأداءات في الفترة

الصباحية بالنسبة للنشاط الأول، لكن سجل بطئ في انجاز المهمة الثانية خلال الجزء الثاني من الفترة الصباحية و عرفت نشاط عال على الساعة (16.00)، ثم عادت للانخفاض، أما بالنسبة للنشاط الثالث لاحظ الباحث اختلاف في درجة التخزين حسب متغير السن، فتوصل (Ebbinghaus 1879) من خلال هذه الدراسة إلى أن أداء الذاكرة يعرف تغيرات يومية متعلقة بالسن و نوع المهام و النوع الذاكرة المستهدفة (أورد في: 1996; Testu).

وفي نفس السياق أشار (Reinberg, 1994) في إحدى دراساته إلى أن الامتناع عن النوم أكثر من (24 ساعة) يمكن أن يخلق صعوبات في التذكر واليقظة والانتباه لدى التلميذ فان احترام مدته عند الطفل تساعد على رفع القدرات والإمكانيات التي تعمل على التوازن الفكري والعقلي لديه، ويؤدي كل خلل في التوازن من حيث مدته إلى نتائج سلبية في كل من مستوى اليقظة والانتباه ((Montagner, 1996) يرافقه ضعف في مستوى الذكاء وخلل في العمليات الفكرية الهامة خاصة تلك المتعلقة بالتركيب والتحليل والمقارنة والتجريد، مع تشتت في الانتباه (أورد عبد الله، 2004).

يعتبر الانتباه قدرة عقلية يستطيع بفضلها العامل أن ينتبه لما يقوم به، حيث يشير إلى مستوى استعداد موارد الجسم لأداء أي نشاط، لذا حضي باهتمام كبير من قبل الباحثين الكرونونفسيين أمثال الباحث (Monk, 1986) الذي أجرى دراسة حول أثر الوقت في الوظائف البصرية والتي استنتج من خلالها أن الانتباه يعرف تغيرات خلال اليوم فيكون منخفضا في الفترة الصباحية ويعرف تحسنا في الفترة المسائية.

بالنسبة للباحث (Lancry) تكون الفعالية القصوى للذاكرة في حدود الساعة (10:00) والساعة (11.00) صباحاً، حيث يمكن القول أن الأنشطة التي تستدعي فعالية الانتباه ترتفع خلال اليوم، أما أنشطة التحليل المنطقي و أنشطة الذاكرة قصيرة المدى تكون عند أقصى مستوى لها في نهاية الفترة الصباحية ما بين الساعة (11.00) و الساعة (12.00)، أما الذاكرة طويلة المدى فنشاطها يكون عند نهاية الفترة المسائية، و هذا حسب طبيعة المهمة والهدف منها (أورد في معروف: 2014).

أظهرت مختلف الدراسات المنجزة على التنظيم التواتريلأنساق البيولوجية لليقظة والانتباه والأداء وجود تغيرات دورية يومية أو أسبوعية أو سنوية و تبين الاختلاف و التباين في المعايير الفيزيولوجية و النفسية والسلوكية المختلفة، فمعظم الدراسات التي عمدت على قياس الأداء خلال 24 ساعة والمتعلق خاصة بالوقت المستغرق في الاستجابة بينت أن هذا الأخير يكون أطول في الليل (Folkard&monk, 1996) كما أن الأداء ينخفض في الليل و عند بداية الفترة المسائية و يكون ضعيف جداً في الفترة الليلية، بين منتصف الليل و الساعة السادسة صباحاً (Gadbois&Queinnec, 1984)، حيث يبين أن التواترات البيولوجية تؤثر بصورة مباشرة على الأداء (Leconte & Lambert 1990) هذا بالإضافة إلى نوع المهمة (ذهنية/فيزيقية). أما فيما يخص التواترات فوق اليومية فهي تتغير خلال 24 ساعة خاصة تلك المتعلقة بالانتباه واليقظة (أورد في: Folkard, 1996).

أشارت دراسات كرونونفسية أخرى وجود ارتباط بين تغير درجة الحرارة وفعالية الانتباه، حيث يعمل ارتفاع درجة الحرارة على إثارة الجهاز العصبي المركزي، و تظهر العلاقة أكثر في المهام

التي تستدعي مستوى معين من الانتباه (أورد في: Ernwein, 1998)، ففي هذا السياق أوضح (Kohon, 1998) أن النظام الدوري لحرارة الجسم الطبيعية يرتفع في النهار ما بين الساعة الخامسة صباحا إلى الساعة مساء، بينما ينخفض في الليل بين الساعة الحادية عشر ليلا و الرابعة صباحا (أورد في: بوحفص 2004).

أصر العديد من الباحثين على ضرورة الاهتمام أثناء دراسة أداءات الانتباه بنوع النشاط المدروس، لأن السبب في الفروق الملاحظة في النتائج يرجع إلى صعوبة دراسة الانتباه، فالأفراد لا يتصرفون بنفس السلوك، كما يرجع الباحث (Testu, 1990) الفروق إلى بعض المتغيرات المرتبطة بأنماط الشخصية، حيث ذكر أفراد ذو صنف صباحي/صنف مسائي، ونمط الشخصية الانبساطي والانطوائي (أورد في: Leconte, 1990).

يكن القول من خلال ما سبق التطرق إليه من دراسات و تجارب و التي تم من خلالها التوصل إلى العديد من النتائج و التي ركز باحثون و علماء النفس اهتمامهم على بحوث في دراسة النظام الدراسي و نظام العمل و توقيت و مدة العمل و مختلف أنواع و أنماط تقسيم العمل، و علاقته بمدة النوم الليلي و الانتباه، والتي بينوا من خلالها على أهمية كل من عنصر النوم و الانتباه و ذلك باعتبارهما من الموضوعات البيولوجية الهامة المتعلقة بحياة الإنسان وصحته الجسدية و النفسية ، حيث يعتبر النوم وسيلة للراحة و من أجل تجديد الطاقة و النشاط اليومي، و من المعروف أيضا أن النوم أساس للجهاز العصبي لمساعدته على أداء الوظائف بشكل جيد، فقد تضعف مدة النوم و نوعيته جهاز المناعة و تشوش في الذاكرة و تنخفض القدرة على التركيز و الانتباه.

سنتناول هذا الموضوع لدى عينة من عمال القطاع الصحي يعملون بنظام الدوريات، كون الطبيب والممرض و مختلف العاملين في المستشفيات يعانون من أعباء هذا النظام، من خلال تغيير بعض العادات، خاصة لما يتعلق الأمر بعنصر النوم، ما يسبب لهم الحرمان منه نظرا لارتباطه بمختلف الأعمال و ضرورة توفير الخدمة و ضمان أمن و سلامة و راحة المرضى، كما يؤدي هذا الحرمان إلى تغييرات على مستوى الانتباه، ما قد يضعف من مردوديتهم في العمل، و انطلاقا من هذا نطرح التساؤلات التالية:

2- صياغة إشكالية البحث:

- 1- هل يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغييرات اليومية والأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص العام؟
 - 2- هل يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغييرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص العام؟
 - 3- هل توجد فروق في التغييرات اليومية والأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة بنظام العمل بالدوريات حسب نوع القطاع خاص أو عام؟
 - 4- هل توجد فروق في التغييرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة بنظام العمل بالدوريات حسب نوع القطاع خاص أو عام؟
- وللإجابة على هذه التساؤلات سنقوم بصياغة الفرضيات التالية:
- ## 3- الفرضيات:

1-يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغيرات اليوميةوالأسبوعية للانتباه لدى مستخدميالصحة في القطاع الخاصوالعام.

2-يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاصوالعام.

3-توجد فروق في التغيرات اليوميةوالأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة بنظام العمل بالدوريات حسب نوع القطاع خاص أو عام.

4-توجد فروق في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة بنظام العمل بالدوريات حسب نوع القطاع خاص أو عام.

4-أهداف البحث: يهدف البحث إلى الكشف علما إذا يشهد الانتباه تغيرات خلال ساعات اليوم أي خلال (24سا) وخلال أيام الأسبوع، و ما إذا كان النوم يشهد تغيرات خلال أيام الأسبوع ، حسب نظام العمل لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام و الخاص والعاملين وفق نظام الدوريات،مع إبراز العديد من آثار العمل بالدوريات، مع وضع مجموعة من الاقتراحات التي قد تساعد على التقليل من التعرض لبعض الاضطرابات التي يسببها العمل المتناوب. كما يهدف البحث إلى لفت انتباه الهيئات المختصة لما يمكن أن تخلفه من مشكلات نفسية،اجتماعية،مهنية،و صحية، ذلك من خلال وضع استراتيجيات للتخفيف من آثارها مع العمل على جعل نظام الدوريات أكثر تماشيا مع متطلبات العمال كاحترام الوتيرة البيولوجية وإقرار توقيت عمل عادل و إن كان لا يرضي بشكل تام الجانب الإنساني.

5- أهمية البحث: تكمن أهمية البحث في طبيعة المشكلة التي يعالجها، حيث بعد التعرف على مختلف التغيرات التي تشهدها أداءات الانتباه لدمستخدمي الصحة ، ذلك من خلال وصف التغيرات اليومية و الأسبوعية للانتباه و مدة النوم الليلي خلال الأسبوع لدى العمال في النظامين العام والخاص، و الوصول إلى نتائج تسمح بمقارنتها مع المعطيات التي قدمها ميداني الكرونوبولوجيا و الكرونوفسسية، كما تسمح هذه النتائج بتقديم إضافة أو معطيات جديدة في مجال وتيرة العمل في الجزائر، من حيث تنظيم وتقسيم أوقات العملو مدى ملاءمتها لعضوية جسم الإنسان (العامل).

6- تحديد المفاهيم:

الكرونوبولوجيا:

اصطلاحاً: عرفه (Beugnet) بدراسة البنية الوقتية للكائنات الحية، الميكانيزمات التي تتحكم فيها والتغيرات التي يمكن أن تحدث (أورد في: (Beugnet, 1988).

إجرائياً: هي دراسة التغيرات في مدة النوم الليلي مع الأخذ بعين الاعتبار عامل الزمن والتغيرات التي يمكن تسجيلها في مدتها خلال أيام الأسبوع، و ذلك تبعا لعوامل عديدة كوجود تزامن بين وتيرة المستخدم و وتيرة النشاط و وقت تنفيذ المهام (النهار/الليل) و الوتيرة البيولوجية وتيرة (نوم/يقظة) مع مراعاة التباين في أيام الاسبوع.

النوم: اصطلاحاً: هي حالة فيزيولوجية مؤقتة تظهر بصفة دورية وتتميز بانخفاض النشاط واسترخاء العضلات وفقدان الوعي. (أورد في: (Sillamy, 2003).

إجرائيا: النوم يعني مدة النوم الليلي من يوم لآخر والمتحصل عليه من خلال تطبيق استبيان النوم على مستخدمي الصحة خلال أسبوع كامل للباحث (Testu) و المكيف على البيئة الجزائرية من قبل الباحثة معروف.

التغيرات الأسبوعية لمدة النوم اليالي:

وتشير إلى الفروق التي يمكن أن تظهر في مدة النوم الليلي خلال مختلف أيام الأسبوعو التي نتحصل عليها بعد تطبيق استبيان النوم بالنسبة لمدة النوم الليلي و الذي يتم تطبيقه على مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام.

الكرونونفسية: اصطلاحا: أشار (Fraisie, 1980) إلى أن الكرونونفسية على أنه الميدان الذي يسمح بدراسة تغيرات السلوك"

إجرائيا:دراسة تغيرات السيرورة الانتباهية والسلوك الناتج عنها مع الأخذ بعين الاعتبار عامل الزمن وذلك في علاقاتها بأوقات تنفيذ المهام (أوقات ارتفاع وانخفاض الانتباه في علاقتها بالأداء) مع مراعاة عامل النهار و الليل من جهة و أيام الأسبوع من جهة أخرى.

الانتباه: اصطلاحا: الانتباه هو تركيز الفكر على شيء ما دون غيره أو على حساب نشاطات منافسة. وهو أن تتغلق عن العالم الخارجي من أجل التركيز على الشيء الأهم (أورد في: Sillamy, 2003).

إجرائيا: يتمثل في النتائج المتحصل عليها عند تطبيق اختبار شطب الأرقام للباحث (Testu) والمكيف من قبل الباحثة الجزائرية معروف، حيث يشير إلى قدرة العامل في البقاء في حالة يقظة و تركيز انتباهه أثناء أداء مهمة معينة.

التغيرات اليومية للانتباه :

تشير لتلك الفروق التي يمكن أن تظهر في الانتباه خلال مختلف ساعات اليوم، وحسب فترات التمير و التي نحصل عليها بعد تطبيق روائز شطب الأرقام الموجه لمستخدمي الصحة في كلا من القطاع الخاص و العام.

التغيرات الأسبوعية للانتباه: وتشير إلى الفروق التي يمكن أن تظهر في الانتباه خلال مختلف أيام الأسبوع و التي نحصل عليها بعد تطبيق روائز شطب الأرقام بالنسبة للانتباه و الذي يتم تطبيقه على مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام.

العمل بالدوريات:

اصطلاحا: يتمثل في نمط من أنماط تقسيم وقت ومدة العمل لضمان استمرارية الإنتاج، وتتعاقد فيه فرق العمل دون انقطاع في الزمن (أورد في: بوظيفة، 1995).

إجرائيا: يقصد بالعمل بالدوريات ذلك النظام المعمول به في القطاع الصحي العام والخاص، للمؤسسات الاستشفائية لميدان بحثنا و المتمثلة في كل من مستشفى مغنم لونا سغزازقة، مستشفى الاربعاء ناث إيراثن، المسمشفى الخاص الشهداء محمودي و العيادة الخاصة سليمانة و يعتمد فيه على جداول توقت زمنية ذات فترات عمل وراحة و تتغير المواعيت فيها كل شهر أو شهرين حسب متطلبات العمل.

الفصل الثاني:

أدبيات الموضوع

يتناول هذا البحث دراسة وتيرة العمل بالدوريات في النظام الاستشفائي الجزائري العاموالخاص وقد نظمنا هذا الفصل في شكل قسمين، قسم أول خصص لميدان الكرونوبولوجيا وفيه تطرقنا الى أهم المفاهيم المتعلقة بكل من التوتيرة البيولوجيةو الكرونوبولوجيا و عنصر النوم، و قسم ثاني خصص للكرونونفسية و فيه تناولنا مختلف المفاهيم المقدمة عن هذا الميدان و ميادين تطبيق الكرونونفسية، كما تناولنا عنصر الانتباه و مختلف العناصر المرتبطة به.

I-ميدان الكرونوبولوجيا

1-التوتيرة عند علماء النفس:

لقد تنبه العديد من علماء النفس إلى دراسة التوتيرة و ذلك بالنظر إلى الميكانيزمات الوقتية في إدراك الفرد للزمن، حيث يرى (Herbert) الذي ركز على الحياة الشعورية أن الانفعال الذي ينتج خلال التوتيرة يعود بالأساس إلى التعاقب المستمر في الزمن، وفي سياق التوتيرة أصر مؤسس هذا العلم (Fraisse) إلى أنه يجب أن نستمد من دراسة وتيرة النشاطات الإنسانية حركاتها في الزمن بصفة منتظمة مع ضرورة تعميمها على كل الظواهر الدورية (أورد في:Fraisse, 1974).

2-التوتيرة عند علماء القرن العشرين:

ظهرت خلال القرن العشرين العديد من التعاريف للتوتيرة، فالتعريف الأكثر تداولاً ذلك الذي قدمته (Beugnet-Lambert) و التي ترى من خلاله أن التوتيرة هو تغير دوري منتظم،ممثل بالدالة الجيبية، و يتميز فيها الزمن بتوترات كونية كوتيرة ليل/ نهار خلال مدة زمنية قدرها (24 ساعة)، وتوتيرة شهرية للقمر حوالي (28ساعة)، وتوتيرة الفصول الأربعة، وتوتيرة سنوية، وتوتيرة نوم/

يقظة، الوتيرة البيولوجية (الافرازات الهرمونية) وتيرة دقات القلب، وتيرة التنفس، وتيرة النشاط- الحركة و الراحة، وتيرة الغذاء، و الوتيرة الثقافية و الاجتماعية.

3- ميدان الكرونوبيولوجيا والوتيرة البيولوجية:

يقصد بالوتيرة البيولوجية دراسة وقت الكائنات الحية و يأخذ بعين الاعتبار السيرورة الوقتية، حيث تخضع هذه الكائنات لنظام دوري منظم، و تعمل كل الوظائف البيولوجية بنفس الوتيرة عند كل الأفراد، و لا يبقى النشاط البيولوجي للعضوية ساكنا و بل يتغير خلال اليوم والشهر و السنة، كما لا تتوقف فقط على تعاقب الليل و النهار أو تعاقب الفصول الأربعة، بل لها علاقة بالوظائف البيولوجية الداخلية و التي لها وتيرة مستقلة عن الوتيرة الخارجية، كما أن النشاط البيولوجي يتأثر بمحيط الفرد، أي تتغير في البيئة التي يعيش فيها مما يؤدي إلى تغيرات في الوتيرة البيولوجية لدى الكائن الحي (أورد في: Montagner, 1996).

بينت مختلف الدراسات المنجزة على التنظيم التواتريلي أنساق البيولوجية، ظهور علم جديد يدعى الكرونوبيولوجية، وتعود حادثة هذا الميدان إلى إصرار الفزيولوجيين في نهاية القرن 19 و بداية القرن 20 على فكرة ثبات الوسط الداخلي و مقاومته للتغيير، من بينهم (Cannon 1939) الذي تحدث عن الاتزان الوظيفي (التوازن الوظيفي) (Homéostasie) و الذي يشير من خلاله إلى وجود ميكانيزمات منظمة بجسم الإنسان تعمل على توازن الوسط الداخلي، غير أنه في تغير مستمر على شكل ذبذبات منظمة، فمن هذا المنظور يقترح ميدان الكرونوبيولوجيا وصف التغيرات البيولوجية (Halberg 1969 ;Reinberg 1971)(أورد في: معروف، 2008).

لقد تناولت الدراسات الحديثة حياة الكائنات الحية في تغيراتها اليومية والسنوية، و يعتبر مصطلح الاتزان الحيوي موضوع اهتمام الباحثين، حيث تطرق (Cannon 1939) بإسهاب إلى هذا المفهوم، و الذي يشير من خلاله إلى قدرة الوسط الداخلي للكائن الحي في البقاء ثابتا رغم التغيرات و التباين الناتج عن المحيط الذي يعيش فيه، حيث يعتبر هذا الأخير غير ثابت، فخصائصه في تطور و تغير دائم ومستمر (Jean Boisin 1998) ، حيث يكمن ملاحظة وتيرة هذا التطور والتغير من خلال دوران الأرض، الليل والنهار من خلال حدوث ضوء ظلام والفصول الأربعة التي تتم بطريقة عشوائية (أورد في: Bernard 1998).

ذكر (Boudarene, 2005) أن (Cannon 1935) قد أشار إلى أن في حالة حدوث أي ظواهر أو عراقيل خارجية، على الكائن العمل بوتيرة عالية مقارنة بالنسق العادي من أجل الحفاظ على بقاءه (أورد في: Boudarene, 2005). بهذا المعنى يمكن القول أن التواترات البيولوجية تشير إلى طرق تكيف الكائن الحي مع التغيرات المحيطية، إذ يمكن وصف التغيرات البيولوجية كشرط لضمان البقاء عند الكائن البشري و الحيواني في دورة محيطية أرضية.

ففي هذا السياق يقول (Reinberg) ، أن مفهوم الاتزان الحيوي يجب أن يضم أو يدمج الديناميكية الدورية، بمعنى أن الاتزان البيولوجي عندما لا يكون في ديناميكية يعني الموت (أورد في: Reinberg 2001).

تندرج الكرونوبيولوجيا في إطار دراسة السيرورات غير السنوية التي نجدها في الديناميكية الحرارية، عند العديد من الباحثين أمثال (Prigagine) في علم الأنساق، فهي تتناول تذبذبات (هتزازات) الأنساق المفتوحة والتطورية.

أدخل كل من Reinberg وHalberg في سنة 1967 مفهوم «الكرونوبيولوجيا» من أجل تفسير التغيرات الدائمة و الدورية التي تحدث في مختلف الوظائف البيولوجية لدى الكائن الحي، حيث كان العلماء و الفلاسفة منذ العصور القديمة يفسرون التغيرات الدورية للعمليات البيولوجية تحدث تحت تأثير تعاقب النهار والليل و تعاقب الفصول الأربعة، لكن لم يقدموا لمفهوم الوقت البعد الحقيقي إلا في أواخر القرن 19 أين اعتبر الوقت عامل بيولوجي يتطور بعد ذلك كميدان علمي في ميدان الكرونوبيولوجيا (أورد في: De Leersnyder 2007).

لقد أشار (Clarisse) 1995 أن ميدان الكرونوبيولوجيا تطور بشكل ملحوظ بفضل تطور التكنولوجيا، فهو أصبح اليوم ميدان علمي له منهجية علمية، وميدان خاص للدراسة والبحث. لقد ظهرت في أواخر الخمسينات وسنوات الستينات مجموعة من الباحثين وضعوا الأسس المنهجية للكرونوبيولوجيا كميدان دراسة التواترات البيولوجية أمثال Bünning (Halberg, 1959, 1960, 1967 ; Aschoff, 1962, 1965) والذين أجروا العديد من الدراسات سواء على الحيوانات و النبات والإنسان، حيث امتدت هذه الدراسات إلى ظهور اكتشافات أخرى سمحت بدورها بظهور ميادين جديدة للمعرفة في مجال الطب خاصة مع ظهور كل من الكرونوتكسيكولوجية والكرونوصيدلية (أورد في: Montagner, 1994).

وفي هذا الصدد أعطى (Kleitman, 1949) تعريفا للكرونوبيولوجيا على أنها تتدرج في سياق دراسة التغيرات الكمية، المنتظمة والوقئية للسيرورات البيولوجية على مستوى الخلية أو الغشاء أو لبنية جسم معين أو مجتمع معين.

اعتمد الباحث (Reinberg) على مختلف العلوم من أجل إيجاد مكانة ودور للكرونوبيولوجيا في دراسة الوتيرة البيولوجية، حيث يعمل علم التشريح الإجابة على تساؤل "أين؟" أو الموقع الحقيقي والفعلي وتهتم الفيزيولوجيا والبيوكيمياء بالسؤال عن "كيف؟"، بمعنى كيفية حدوث الظواهر وتكرارها وزمن كل ظاهرة، ليبقى دور الكرونوبيولوجيا منصب حول الإجابة عن "متى؟"، وذهب نفس الباحث إلى أبعد من ذلك في التساؤل عن "لماذا؟" (أورد في: (Testu 1993).

4- خصائص الوتيرة البيولوجية:

لقد حدد العالم (Fraisse) أربع خصائص رئيسية للوتيرة البيولوجية تبعا لمعايير علمية محددة وتتمثل هذه الخصائص في:

المدة (T) وتتمثل في الفاصل الزمني بين حادثتين متشابهتين ومتابعتين (قمتين) في منحنى المعطيات التجريبية حسب الزمن، لأسباب بيولوجية وإحصائية حيث تقدر قيمة (T) تقريبا بساعة واحدة لما يتعلق الأمر بوتيرة الساعة، وتقدر بأربعة وعشرين ساعة بالنسبة للوتيرة اليومية، وبسبعة أيام للوتيرة الأسبوعية، وثلاثين يوما بالنسبة للوتيرة الشهرية، وبثلاث مئة وخمسة وستون لما تعلق الأمر بالوتيرة السنوية.

المدة القصوى: (O) وتتمثل في درجات التغيرات الدورية، حيث أشار العلماء أن لكل إنسان وتيرة يومية تختلف مدتها خلال أربعة و عشرون ساعة.

السعة (A): تشير السعة في الدالة الجيبية إلى الارتفاع بين القمة في المحور الأفقي السينات زائد سعة الانخفاض من عمود العينات مقسمة على اثنان.

المستوى المتوسط المطابق للوتيرة (M): يمثل متوسط القياس للمدة (T) مقدر لما يكون القياس بفاصل زمني مساو بينهما (أورد في: Testu, 1996).

5- مميزات الوتيرة البيولوجية تتميز الوتيرة البيولوجية بمبادئ وهي:

- الشمولية والعمومية: تتميز مخلف الكائنات الحية بتغير خاص خلال اليوم (وتيرة يومية) من كائن أحادي الخلية إلى كائن متعدد الخلايا.

- المصدر الوراثي: تلعب الوراثة دور محوري في التواترات البيولوجية سواء كان ذلك عند الإنسان أو الحيوان أو النبات، حيث أشار العلماء خاصة في مجال الطب أن الكروموزومات تعمل على نقل التواترات، ففي ذبابة الندى توجد موروثات على الكروموزومات التناسلية و التي تعمل على مراقبة الوتيرة، فلكل موروث طاقة مراقبة عدة تواترات في نفس الوقت، كما تبين ذلك لدى العديد من الفصائل الحيوانية، و نفس الوضعية تم ملاحظتها عند النبات، فيتم الازهار خلال الليل، و تغلق في النهار، و يحدث العكس لدى أنواع أخرى من النبات.

- وجود ساعة بيولوجية أو رقيب زمني حر: يتواجد هذا الرقيب الزمني البيولوجي على مستوى الدماغ، يكون دورة يومية، و أي خلل على مستوى هذا الرقيب يمكن أن يؤدي إلى زوال العديد من التواترات اليومية (أورد في: Reinberg & al, 1994).

6- أنواع التواترات البيولوجية:

تصنف التواترات البيولوجية حسب ترددها وتكرارها إلى:

أ. التواترات المرتفعة التردد: و تكون مدتها أقل من نصف ساعة فممكن ذكر ذبذبات المخطط الكهربائي للدماغ (EEG) التواترات القلبية والتنفسية.

ب . التواترات متوسطة التردد: تقدر مدتها بين نصف ساعة إلى ستون ساعة و تنقسم بدورها إلى ثلاثة أنواع:

- التواترات السريعة أو فوق اليومية: **Rythmes ultradiens** تقدر مدتها بين نصف ساعة إلى (24) ساعة (تردها أكثر من تردد اليوم)، ويمكن ذكر مختلف مراحل النوم وكذا بعض تغيرات ذبذبات (EEG).

- التواترات اليومية: **Rythmes circadiens** تقدر مدتها ب(24سا) تقريبا توجد ما بين (20 إلى 28 سا) كما توجد على مستوى معظم المتغيرات الفيزيولوجية للإنسان ويمكن ذكر تواترات عديدة منها وتيرة نوم/يقظة عند الراشد و وتيرة درجة الحرارة المركزية للجسم، ومحتوى الدم والوظائف الأيضية العديدة.

- التواترات البطيئة أو تحت اليومية: تتراوح مدتها ما بين (24سا) الى (60سا) (تردها أقل من تناوب ليل نهار) (Nyctémère).

ج . التواترات المنخفضة التردد

مدة هذه التواترات يكون أكثر من (60سا)، التواترات السركأسبوعية (سبعة أيام تقريبا) مثل تكاثر بعض الفطريات و التواترات السركديسبية (Circadicibienne) أربعة عشر يوم تقريبا مثل استيقاظ المرموط (Le marmotte) لبضع الساعات خلال فترة السبات الشتوي

والتواترات السركشهرية (Circamensuel) (30) يوم تقريبا. وتسمى أيضا التواترات القمرية نسبة إلى الدورة القمرية، مثل الدورة الودقية عند الإناث، التواترات السيركسنوية (Circannuel) (سنة تقريبا) كهجرة بعض الأصناف الحيوانية أو التكاثر و أخيرا التواترات المتعددة السنة (Pluriannuels) مثل بعض أنواع الجزران (Bambous) الذي يزهر كل خمسة عشر سنة مهما كانت المنطقة الجغرافية المزروع فيها (أورد في: معروف، 2008).

7- طبيعة التواترات البيولوجية:

لقد تعارض العلماء و الباحثون حول طبيعة التواترات البيولوجية، فالموضوع الأساسي الذي بني عليه البحث في الحقيقة هو معرفة ما إذا كانت هذه التواترات داخلية أو خارجية، هل هي ناتجة عن الجسم ذاته أو بتفاعل و تغير دوري للبيئة، أو راجعة لوجود رقيب يتحكم فيها، حيث يشير (Folkard 1994) في هذا الصدد إلى اعتراف الباحثين في الكرونوبيولوجيا أن قياس التواترات اليومية لا تعود فقط لوجود رقيب داخلي عن طريق الساعة الداخلية للجسم و إنما هي أيضا خارجية. و أشار (Haffen 2006) إلى البعض الذين اعتبروا أن التواترات البيولوجية تتحكم بها ساعة داخلية، لكن قد تؤثر فيها عوامل البيئة التي تزامنها.

لقد توصلت نتائج دراسة أقيمت حول (7) نساء عاشت خلال (15) يوم داخل مغارة وفي ظروف العزل الوقتي إلى أن التواترات البيولوجية ذات أصل داخلي، فهي غير ناتجة عن عملية التعلم وغير مكتسبة، تتحكم فيها ساعات بيولوجية (Garde de temps) حيث يلعب كل من أوقات تناول الأكل و أوقات العمل و الراحة دور ضابط الزمن.

أشار (Goldbeter, 2010) إلى وجود ضوابط زمن خارجية يمكنها أن تغير من مدة أو زمن الدورة البيولوجية، فهي ليست الأصل في حدوث التواترات البيولوجية لكن تتحكم في مدتها ومراحلها، حيث ذكر الباحث على سبيل المثال، تباين عمل/راحة ضوء/ظلام خلال (24 ساعة) أو ما يدعى بـ (photoperiodique) يوم قصير ويوم طويل، ودرجة الحرارة الفصلية أو السنوية (أورد في: Pfeffer).

تؤثر الظروف البيئية بدورها في التواترات البيولوجية، حيث يشير الباحث (Reinberg, 1991) في هذا الصدد إلى وجود ضوابط زمن اجتماعية، فكل إشارة وقتية يمكن أن تصبح ضابط زمني يمكن أن توجه المكتسبات اليومية وحتى السنوية، فالساعة الداخلية تؤثر فيها عوامل داخلية أخرى كالضوضاء، ساعة المنبه اليومي و الوقت المعتاد لسماع صوت آلة معينة، فعند الإنسان ضابط الزمن الاجتماعي له أثر أكبر من ضابط الزمن الطبيعي.

8- حالات التزامن و عدم التزامن:

أوضح الباحث Touitou سنة (2001) أن الجسم يتزامن لما يكون هناك تلاؤم بين التواترات البيولوجية والمحيط. في حين يشير لعدم الملائمة مثلا عند الطيران من منطقة زمنية إلى منطقة أخرى مختلفة، حيث يلاحظ عدم الملائمة بين الساعة الفضائية والساعة البيولوجية، مما يؤدي إلى عدم التزامن (Désynchronisation) و أوضح (Ptimits 1977) في هذا السياق أن الفرد يحتاج مدة معينة لإعادة التزامن، كدرجة حرارة الجسم و إفراز هرمون الكورتيزول. كما يسبب العمل الليلي و غير المعتاد حالات عدم التزامن في التنظيم الوقتي عند

الفرد نظرا لنظام تقسيم الأوقات ,Akerstadt et Gilberg, 1974 ;Foret et Benoit, (1981).

9-تغيرات التواترات البيولوجية:

تتحكم في التواترات البيولوجية ساعة داخلية و تكون متمركزة في الدماغ، حيث تتعدل يوميا مع الظواهر الدورية للبيئة وذلك بهدف السماح للجسم بالتكيف و بشكل خاص لتعاقب الليل والنهار. تعمل الساعة الداخلية على ضبط و تنسيق التغيرات اليومية للهرمونات مثل الكورتيزول والميلاتونين، كما لها معايير فيزيولوجية كتردد ضربات القلب والحرارة الجسمية. حيث تهدف إلى تحقيق تزامن و قتي داخلي من خلال تنسيق التغيرات اليومية لعدة معايير كيميائية حيوية، فيزيولوجية و سلوكية. كما تسمح للجسم بالتكيف مع تغيرات البيئة كتعاقب الليل و النهار والذي يعتبر ضابط زمني قوي يعدل عدة نشاطات الكائنات الحية. أشار في هذا السياق Reinberg سنة 1979 إلى أنها "كل عنصر تعمل تغيراتها الدورية على تغيير فترة أو مرحلة وتيرة بيولوجية"، ضابط الزمن إذن فهو بيئي و قد يكون أحيانا اجتماعي لكن دائما دوري يمكن أن يغير فترة أو مرحلة دورة بيولوجية (أورد في وعلي، معروف، 2017).

يعتبر كل (Touitou & Reinberg, 1996) أن الفرد في صحة سليمة عندما يعيش في تناسق مع بيئته و يظهر تزامنا في تواتراتها البيولوجية، لكن اضطرابات التواترات البيولوجية يمكن أن تظهر تحت ظروف تسمى بعدم التزامن، في حين تشير حالة عدم التزامن إلى توقف متغيرين تواترين على إظهار علاقة التردد و يظهران علاقات وقتية مختلفة عن العلاقات العادية.

أشار Restoin&Touitou, Reinberg (1985) إلى أن عدم التزامن يمكن أن يتبين عبر التواترات الدالة (marqueurs rythmes) الكورتيوزول، الميلاتونين، درجة الحرارة. و حسب Montagner(2006) فإن التواترات البيولوجية يمكن أن تتأثر بعوامل أخرى مثل السن: فالجنين متزامن بفضل تواترات أمه، الرضيع يظهر تواترات فوق اليومية أو السريعة والتي تصبح يومية بالتطور عند أربعة سنوات، إضافة لذلك فإن مرحلة البلوغ تغير التواترات البيولوجية للفرد (أورد في: وعلي، معروف، 2017).

10- ميادين تطبيق الكرونوبولوجيا:

لقد عرف هذا العلم تطورا ملحوظا بفضل العديد من الدراسات سواء في المجال الطبي أو سوسيو اقتصادي و التي مكنت من خلالها معرفة أصل و طبيعة الوتيرة البيولوجية، كما لعبت دورا في إعداد بروتوكولات علاجية للعديد من الأمراض، لذا اتسعت رقعة استخدامها لتشمل العديد من التخصصات أهمها، (Boujon, 1997).

10-1- الكرونوبولوجيا والارغونوميا:

تهدف الدراسات المنجزة في الكرونوبولوجيا و المطبقة في الارغونوميا إلى تحليل كيف الإنسان مع تغيرات دورة نشاط/راحة التي تفرضها الصناعة الحديثة، حيث تدرس تكيف الفرد مع ظروف العمل، خاصة مراكز العمل التي يتم فيها تنفيذ العمل بشكل متواصل أو بفرق متتالية "Travail posté".

أجريت العديد من الدراسات الكرونوبولوجية حول آثار تنظيم العمل على العمال سواء بنظام الفرق أو ما يسمى بالدوريات أو العمل الليلي و انعكاسات هذا التقسيم على العمال، حيث أثبت

كل من (Reinberg, Kleitman, Aschoff, Halberg, Rutenfranz) وجود تأثير لهذا التنظيم من العمل في التواترات البيولوجية عند مستويات عديدة، حيث تتغير الملائمة الفيزيولوجية (Ajustement physiologique) عند الفرد نفسه ومن وظيفة لأخرى. كما ربط هؤلاء الباحثين نوع التقسيم أو التناوب (مستمر، متقطع، ثابت، اتجاه الدوران و غيرها من الاعتبارات) بدرجة الأثر الذي يخلفه هذا التنظيم من انعكاسات فيزيولوجية على الصحة النفسية و الجسدية و التي توصلوا من خلالها إلى وجود فروق، فيجد العامل الذي يعمل وفق تنظيم ساعات خاصة نفسه أمام صراع بين تواتراته و حياة عائلته و المجتمع ما يسبب له تلف في أدائه وكفايته المعرفية، كما تكون له عواقب وخيمة على صحته و تؤدي به إلى الانعزال والانطواء على الحياة الاجتماعية (De Montemolin, 2007) ويرجع ذلك إلى أوقات العمل التي لا تلائم الأوقات الطبيعية (نهار/ليل) و التي لها أثر على مدة النوم الليلي وأوقات تناول الغذاء، مما يسبب اضطرابات هضمية بالتالي حالة عدم التزامن (أورد في: Brangier et al, 2004).

تعتبر المتطلبات التكنولوجية أساس في تغيير التواترات لدى العمال و للفروق الفردية أثر في ذلك، وكذا الضغوطات الممارسة من أرباب العمل للرفع من الإنتاجية مقابل ضمان بقاء واستمرار المؤسسة.

إن المعارف حول متطلبات الساعة البيولوجية الداخلية للعامل، وشروط تكييفها مع مختلف ظرف العمل بما فيها الأوقات، رغم أنها لا تتوصل إلى إرضاء كلي للجانب الإنساني إلا أن من شأنها أن تساعد في وضع حلول ناجعة للعمل بنظام المناوبات، كما يمكن للكرونوبيولوجيا

المساهمة في دراسة التكيف مع الفارق الزمني بين المناطق الجغرافية (Décalage horaire) الذي تفرضه الرحلات التجارية والمهنية.

لقد سمحت المعطيات الكرونوبولوجية المطبقة في ميدان الارغونوميا بإجراء دراسات حول تنظيم أوقات العمل من بينها دراسة (Vermeil) حول تطور أوقات العمل، حيث خلص إلى أنه من الضروري التوفيق بين المعطيات الفزيولوجية وتنظيم الأوقات، (أورد في: معروف، 2008).

10-2- الكرونوبولوجيا المدرسية:

عرف هذا الميدان انتشار واسعاً خاصة في السنوات الأخيرة، نظراً لزيادة الاهتمام به، فيهتم بحياة الطفل في المدرسة، كما يحرص على الصحة و السلامة النفسية و الجسمية لهذا الطفل خلال تواجده في المدرسة، إلى جانب دراسة التغيرات اليومية و الأسبوعية لنشاطاته سواء الأداءات الفكرية، السلوك داخل القسم، الانتباه.

10-3- الكرونوبولوجيا و الكرو و مرضية:

يرتبط مفهوم الكرونومرضية بوتيرة الأمراض، فبعض الأمراض تكون أكثر ظهوراً في الصباح (Labrecque, Reinberg, 1995) كالصددمات التي يتعرض لها الأطفال فهي ليست عفوية بل تحدث في ساعات معينة من اليوم، كما أن التعرض للإصابة بمرض الربو تكون بين الساعة الرابعة والسابعة صباحاً، ففي (70%) من الحالات منها يرجع إلى نقص الأدرينالين و النور أدرينالين. كما أن ثلثي الأشخاص المصابين بداء الصرع

(*épileptique*) يسجلون عددا كبيرا من النوبات بين الساعة الثامنة ليلا و الساعة الثامنة

صباحا، كما تحدث نوبات الربو خلال الليل بشكل حاد.

يهتم هذا الميدان بدراسة التغيرات الدورية و أعراض المرض لشخص معين أو لمجموعة من

الأشخاص من جهة، ودراسة تلف التنظيم الزمني المرتبط بالمسار المرضي من جهة أخرى، و

يعني ذلك أن اضطرابات التنظيم الزمني يمكن أن تكون سببا أو نتيجة لمسار المرض

(Reinberg, 2003)، حيث تنشط ذبذبات الغلوسيدات (*Glycémiques diabétiques*)

حسب وتيرة ليل/نهار.

أوضح (Reinberg 1987) في هذا السياق أن بعض الظواهر المرضية لا يمكن أن نفسر

حدوثها فقط بالأخذ بعين الاعتبار البنية الوقتية للجسم، فأشار إلى أن ظهور بعض الحالات

المرضية ناتجة عن تغيرات دورية (*biopériodicité*) ومرتبطة بشكل خاص بعدم التزامن الداخلي

الذي يأخذ عدة أشكال، حيث يمكن أن يتعلق الأمر بتقدم المرحلة والتي نجدها خاصة في حالات

الاكتئاب، فيعتبر الاكتئاب الفصلي (الموسمي) الذي تصاحبه اضطرابات في الطبع و التي تبدأ

في فصل الخريف وتزول في فصل الربيع، دليل على التغيرات التي تطرأ في الوتيرة.

يرجع (Marsaudon 2006) إلى أن السبب في الرغبة الشديدة في النوم (*hypersomnie*)

وحالة الاكتئاب المزمنة التي يمر بها بعض الأشخاص إلى اختلال الغدة الصنوبرية الناتج عن

نقص الضوء في فصل الشتاء، حيث ترتفع كمية الميلاتونين المفرزة نهارا (أورد في: Marsaudon)

2006، ففي هذا السياق يقول (Touitou, 2001) أن الجسم يتزامن لما يكون هناك تلاؤم بين التواترات البيولوجية والمحيط. أما عدم تزامنها فيشير إلى غياب الملائمة بين هذه التواترات. تشير نتائج العديد من الدراسات إلى أن الإصابة بمرض السرطان يرجع إلى اضطراب الوتيرة اليومية و التي لها علاقة مباشرة بالوظائف المناعية، وفي هذا السياق، يشير الباحث (Kiatkovski 2005) إلى أن خطر الإصابة بهذا المرض لدى العمال بنظام الدوريات والعمال في الليل يرجع إلى التوتر الدائم الذي يصيب العمال العاملين بهذا النظام (أورد في Marsaudon 2006).

10-4- الكرونوبيولوجيا والكرونوعلاجية:

يعرف (Reinberg 1957) الكرونوعلاجية على أنها تناول كرونوصيدلي تجريبى هدفها زيادة فعالية الدواء و التقليل أو التخفيض و حتى القضاء على الآثار غير المرغوب فيها عن طريق اختيار ساعة تناوله. و هذا خاصة بالنسبة للأدوية التي يتناولها المرضى بشكل مستمر، حيث يشير (Halberg, 1967) على أنها علاج يراعي العوامل الزمنية بما في ذلك التواترات البيولوجية، و تدرس الأوقات أقل ملائمة خلال اليوم، حيث يعتبر تناول جرعة دواء يكون مفعوله شديد في وقت معين من اليوم ولا يكون كذلك في وقت آخر، كما تهتم (Chronocénitique) بمصير الدواء في الجسم مع الوقت (أي بعد مدة من تناوله) (أورد في: Reinberg, 2003).

نظرا للتداخل الموجود بين ميدان الكرونوصيدلية و الكرونوعلاجية، فهذا الأخير يعتمد على النتائج المتوصل إليها من قبل ميدان الكرونوصيدلية في ما يخص وقت تقديم العلاج ، فبالنسبة

لتقديم دواء الأسبرين مثلا، فعندما يتم تقديمه صباحا يكون أقل تحملا من قبل المريض، بينما تتحمل المعدة نفس الجرعة منه عندما تقدم في المساء، كما يساهم في الوقاية من أخطار الحوادث القلبية - العرقية (Cardio -vasculaires) وعندما يتم تقديمه عند الإقبال النوم (Reinberg, 2004)

10-5- الكرونوبولوجيا و الكرونوصيدلية:

تهتم الكرونوصيدلية أساسا بتأثير مفعول الأدوية في خصائص الكائن الحي تبعا لمعيار الزمن، فحسب (Reimberg (1957) فالكرونوصيدلية تعني دراسة آثار الأدوية تبعا للبنية الزمنية. كما يرى نفس الباحث أن هذا الميدان يتناول ساعة المعالجة وذلك حسب تزامن الجسم على مدار اليوم و الشهر و السنة (Reimberg, Albofis, 1982). و من جهة أخرى دراسة آثار الأدوية على بعض الظواهر الدورية الحيوية (biopériodiques) والبحث في هذه الظروف عن التغيرات المحتملة التي تحدث في المدة والمرحلة والسعة ومستوى المتوسط. (أورد في: Touitou, 2001)

10-6- الكرونوبولوجيا و الكرونوفيزيولوجيا:

يهتم هذا الميدان أساسا بالعوامل البيولوجية، و تحدد الخصائص الوقتية للسيرورات البيولوجية، تحت تأثير الوقت، فهي تسمح بالكشف عن الوظائف الأيضية العصبية و الغدية التي تنشط في أوقات معينة من اليوم لتهيئة الجسم لحدث أو ظاهرة معينة محتملة. كما تهتم بوظائف الغدد المختلفة، (الغدة الكظرية: التي تعمل على إفراز الكورتيزول لتهيئة نشاط العضلة عند الاستيقاظ و تغطي نقص الغذاء في الليل)، (تفرز الغدة (Thyroïde) التوريدية كمية كبيرة من

الكورتيزول صباحا لتهيئة الدماغ لمختلف ضغوطات اليوم، يعمل البنكرياس (Pancreas) على إفراز الأنسولين، كما تفرز الغدة الصنوبرية Pinéale الميلاتونين في الليل التي تساعد على النوم.

10-7- الكرونوبيولوجيا و الكرونوتكسيكولوجيا:

تهدف الكرونوتكسيكولوجيا إلى معرفة الساعات الملائمة أو الأفضل لفعالية عامل أو مادة سامة فيما يتعلق بالأدوية أو عامل ملوث صناعي وغيرها. ساهمت مختلف التجارب التي أقيمت على الحيوانات بمعرفة الساعة التي يمكن أن يتحمل فيها الإنسان أي عامل، حيث اعتبرت هذه التجارب على الحيوان بالبديل فيما يتعلق بالكرونوتكسيكولوجية (Chronotoxicité) هذا دون نسيان ضرورة احترام عامل النهار والليل للكائن وتزامنه (أورد في: Reinberg, 1957).

يمكن هذا الميدان من تحديد ساعة قصوى لتسمم مواد فزيائية أو كيميائية خلال اليوم.

و من أشهر الدراسات في المجال الطبي تلك التي أقيمت على فصائل الفئران، وفي تجربة (Halberget Hans 1959) التي ركزت على بناء تجربة علمية توفرت على مجموعة من الشروط، و التي خلصت إلى مراعاة الجانب العلمي و الذي يبطل حسب (Gates, 1964) فكرة ثبات الوسط الداخلي أو بمعنى آخر التوازن الوظيفي، و التي دعم من خلالها فكرته المبنية على تغير الوظائف البيولوجية في الزمن، كما يشير إلى مراعاة الجانب الأخلاقي (أورد في: Touitou, 2001).

10-8- الكرونوبيولوجيا والمناعة:

انصب اهتمام الباحثين منذ العديد من السنوات حول الدورة عبر الزمن ، و لعل أهم هرمون شغل الباحثين هو الميلاتونين الذي يقع بين المستوى الحركي المناعي و النفسي، أي المستوى الذي يربط بين إفراز هرمون الميلاتونين والنشاط و السلوك و التوتر، حيث يعتبر الفعل المضاد للأكسدة دليل واضح على دورها في علم أسباب السرطان (Etiologie du cancer).

إن الدراسات المختلفة في ميدان البيولوجيا و الطب حول ظاهرة النوم و حدوثها في الزمن تؤكد توزع التواترات البيولوجية في معظم المناطق و مختلف الأوقات.

إن عمل الجهاز المناعي هو التوفيق بين ما هو مناعي حركي (عضوي) و ما هو نفسي (الدماغ) فالدماغ يحتوي على ذاكرة و يحمي الجسم من الاعتداءات من كل ما هو فيزيائي أو كيميائي خارجي عن طريق الإفراز الهرموني، حيث تعمل كل من (les glucocorticoïdes endogène) و الميلاتونين على ضبط الوظائف المناعية على مدار (24) ساعة.

تظهر فعالية مناعة الخلايا بشكل واضح خلال الليل، ما يفسر ضرورة احترام أوقات حدوث هذه الظواهر و معرفة كيفية تفسيرها، فهذه المعطيات يمكن جمعها في نسقين بيولوجيين في تفاعل

مستمر مع المحيط و هما النسق اليومي و النسق المناعي (أورد في: Kiatkouski, 2005).

فيمكن القول أن الدراسة البيولوجية لا يمكن تناولها إلا بمساهمة متعددة التخصصات.

II- النوم

لقد انصب اهتمام العديد من الباحثين والعلماء في ظاهرة النوم، ذلك من أجل فهم جل الحقائق المتعلقة بها، حيث سنعرض في هذا القسم العديد من العناصر حول النوم من نظريات ووظائفه وفوائده، من خلال ما توصلت إليها الأبحاث والدراسات.

يعتبر النوم أحد أنواع الأنشطة الحيوية الضرورية المرافقة للكائنات الحية والتي توجد بوجود الكائن الحي وتنتهي بموته. فالنباتات والحيوانات بمختلف أنواعها والإنسان يمر بفترة دورية من اليقظة والنوم. وقد سميت هذه الدورة الزمنية للبيومية أو بالسركارديه (circadian). وأصلها لاتيني (circa dies) وتعني اليوم. وطول هذه الدورة (24) ساعة. ولأهمية هذه الظاهرة في حياة الكائن الحي بشكل عام وحياة الإنسان بشكل خاص حظيت باهتمام عدد كبير جداً من علماء وباحثين وفلاسفة وأطباء وعلماء الانثروبولوجيا وعلماء النفس والاجتماع. واختلفت تفسيراتهم لهذه الظاهرة باختلاف مذاهبهم واختصاصهم منذ أن وجد الإنسان على سطح الأرض من خلال الاهتمام بسلوكه إلى الوقت الحاضر.

1-لمحة تاريخية عن النوم:

لقد كان "إمبيذوقليس" الصقلي من الفلاسفة وأطباء اليونان القدامى الذين فسروا أصل النوم، وهو مبدع نظرية العناصر الأربعة التي لا يوجد بمقتضاها خلق للمادة ولا فناء وإنما فرج للعناصر وتفكك لها وهي (النار -الهواء-الماء - التراب)، حيث يعتقد أن النوم يحدث نتيجة نقصان خفيف في الحرارة التي يحتويها الدم، أي نوم من انفصال للنار من تجمع العناصر الثلاث الأخرى (ورد في: بوريلي ، 1992).

أما الفيلسوف وعالم الطبيعة أرسطو فيرجع السبب المباشر للنوم إلى الغذاء الذي يمتصه الجسم والذي يؤدي إلى النوم (بوريلي ، 1992) وفي العصر الوسيط (في القرن الثاني عشر) فسرت القديسة هليفا رديبنفن وهي صاحبة مؤلفات الطب وعلوم الطبيعة والغيبيات أن النوم يسير في موازاة مع الغذاء ، فالإنسان قسمان هما اليقظة والنوم وينتج عن هذا وجوب تغذية جسمه بطريقتين بالغذاء والراحة ، وفي القرن السادس عشر أعتقد الطبيب الشهير باراسليزيان النوم الطبيعي لمدة (6) ساعات يؤدي إلى زوال التعب الناتج عن العمل ويقوي الإنسان ، وفي القرن السابع عشر والثامن عشر ظهر مزيج غريب من المفاهيم الفيزيولوجية والسيكولوجية لتفسير النوم فيعتقد الطبيب والفيزيولوجي البريطاني الكسندر ستيوارت أن النوم ينتج عن خلل في الروح الحيوانية بفعل التعب الناتج عن العمل والحركة، و في القرن التاسع عشر أدى نمو العلوم الطبيعية إلى ظهور نظريات تحاول تقديم تفسيرات للنوم مبنية على مبادئ فسيولوجية وكيميائية (أورد في: بوريلي ، 1992).

توجه حديثا اهتمام الباحثين إلى محاولة فهم أوسع لظاهرة النوم وما يحدث فيها وكان الاهتمام مركزا حول أهميته في حياة الإنسان، و ما إذا كان النوم وظيفة أو فائدة تقدمها، أو إنها مجرد فعاليات عبثية و هلبإمكان الكائن الحي الاستغناء عنها بدون أن يحدث أضرار جسمية ونفسية (أورد في كمال، 1989).

أشارت (هورني) إلى أن النوم حاجة نفسية أساسية فالإنسان يحتاج إلى كمية معينة من الطعام والماء والنشاط الجنسي والنوم وغيرها، فحرمان الفرد من إشباع أي حاجة من هذه الحاجات، يؤدي إلى اضطراب في سلوكه (أورد في: صالح ، 1987).

أما علماء النفس السلوكيين فقد كان لهم دور في تفسير ظاهرة النوم فقد وجد "بافلوف" أن النوم الطبيعي يوقف نشاط الجزء العلوي من الدماغ (ولي، 1981) ومن جهة التحليل النفسي كان يعتقد "فرويد" بأن النوم غريزة (طلب، 1994) ومن المظاهر الأساسية التي تتمتع بها كافة الكائنات الحية على اختلاف درجاتها في سلم النمو والتطور هي فهي لا تمارس حالة مستديمة من النشاط والفعالية في حياتها سواء طالته هذه الحياة أو قصرت، بل إنها تعيش فترات من فتور النشاط والهدوء والسكون عن الحركة، فإن نمطاً معيناً من انخفاض النشاط قد اتخذ صورة النوم وهي الحالة التي يتمتع بها الإنسان في كل يوم من أيام الحياة منذ الولادة وحتى نهاية العمر فالنشاط هو المظهر الأساسي الذي تشترك فيه كل الكائنات الحية رغم اختلاف مراتبها وأنواعها (أورد في: كمال، 1989).

2-تعريف النوم:

يعرف النوم أنه حالة فيزيولوجية مرتبطة بشروط خاصة، لكي يتم تحقيقها كالشعور بالنعاس والتمدد والاسترخاء، وتوافر شروط فيزيقية وعضوية.

كما يعرف على "أنه عبارة عن وسيلة دفاعية لحماية الجهاز العصبي من الإنهاك وكعلاج فيزيولوجي ذاتي يهدف إلى تحقيق التوازن العضوي لدى الفرد".

يعرف النوم بأنه "حالة يقل فيها الانتباه إلى المثيرات الخارجية، أو يتوقف خلالها هذا الانتباه"، كما يعبر عن "الحالة الطبيعية الهادئة، الخالية من أي اضطراب للدماغ الناتج عن الإحساسات" (أورد في: الزاد 2000).

حسب ما جاء في تعريف (Kleitman 1963) فهو " حالة غير متغيرة من الاستثارة المنخفضة، تتسم بالأنشطة المستمرة والمتنوعة في حركة الجسم، والأحلام والأنظمة الفيزيولوجية والبيوكيماوية، ويستخدم عادة المخطط الكهربائي للدماغ للتعرف على التغيرات التي تحدث أثناء النوم " (أورد في: الخالدي، 2006).

3- الأنشطة الكبرى للفرد خلال النوم:

تحدث خلال النوم تغيرات فيزيولوجية عديدة يمكن تلخيصها في المؤشرات الثلاثة النفسية- الفيزيولوجية الكلاسيكية للنوم، و ابتداء من 1937 تم الاستعانة بما يسمى بالمخطط الكهربائي الدماغ (EEG) (أورد في: Billaird, 2004).

في نفس السياق أشار (Kleitman&Dement) إلى وجود ثلاثة معايير يتم اعتمادها في تحليل مراحل النوم والاستيقاظ (التيقظ) المختلفة وتتمثل في:

-المخطط الكهربائي للدماغ (EEG) (L'Electroencéphalogramme)

-المخطط الإلكتروني غرام (EOG) (L'Electroculogramme)

-المخطط الإلكترونيو غرام (EMG) (L'Électromyogramme) (أورد في: Pinel, 2006).

يعرف جسم الإنسان أثناء النوم نوع من النشاط المستمر والذي يختلف بالطبع إلى حد ما عن اليقظة حيث يتميز ببعض الخصائص كزيادة مجرى الدم في المخ أثناء النوم عنه أثناء اليقظة. كما تعرف حركات الجسم استمرار وتقلبات والغرض منها حماية النائم من اعتداءات المحيط الخارجي.

-تكون عملية التعلم أفضل إذا تبعثها فترة من النوم، حيث تأخذ عملية التدعيم مجراها خلال النوم.

-تزيد النوبات الصرعية الكبيرة أثناء النوم و تختفي أحياناً أثناء النهار والصحو.

يتحكم السلوك في عملية التنفس خلال اليقظة والذي يتمشى مع حالة اليقظة أما خلال النوم فتتخفض نسبة التنفس بنسبة (50%) يتخلله أحياناً التوقف عن التنفس (Apnée) وتتراوح مدته بين (10) إلى (40) ثانية.

يتحكم الجهاز العصبي المستقل والجهاز شبه الودي في الأنبوب الهضمي، فانخفاض نشاط الجهاز العصبي المستقل خلال النوم يترك المجال أمام تغيرات على مستوى الوظيفة الهضمية على طول مدة (24) ساعة فالإفراز اللعابي وصعوبات البلع وضغط الراحة تتخفض خلال النوم (أورد في: Billaird, 2004).

4-وظائف النوم:

- تشهد العديد من العمليات العضوية نقصفي نشاطها عندما تدخل في النوم.

-للنوم دور هام في تخليص من الفضلات التي تؤدي إلى تسمم الجسم مثل حمض اللين وثاني أكسيد الكربون.

-يساهم النوم في التخفيف من متاعب الإنسان ومعاناته بما يتحقق للفرد الإشباع الوهمي لرغباته وحاجاته المكبوتة التي فشل في تحقيقها في الواقع (أورد في: الزاد , 2009).

-يقوم النوم بتنظيم المعلومات والمشاعر وتصنيفها وترتيبها في غياب المؤثرات الخارجية، كما يعمل على اقتصاد من استهلاك و صرف الطاقة.

-يسهل النوم تثبيت الذاكرة، وهو بذلك يساعد في عمليات الحفظ والتعلم والاستفادة من التجربة (أورد في كمال، 1989).

5- الوتيرة اليومية نوم/يقظة:

ينتقل العالم الذي نعيش فيه خلال (24) ساعة من الضوء إلى الظلام، ثم يعود إلى الضوء، وتدعى هذه الظاهر قوتيرة ضوء/ظلام (lumière /Obscurité)، حيث تتكيف معظم الكائنات الحية مع التغيرات المستمرة للمحيط، فهي تطور تواترات مختلفة تدعى بالسركادية أو اليومية (Foster & kreitzman, 2004) ((Circadienne)) وتعنيالسركادية ما يحدث أو ما يستمر يوم كامل حوالي (24) ساعة بالتالي معظم الكائنات الحية تعرف تواترات يومية نوم/يقظة بصفة منتظمة.

يعمل جسم الإنسان يوميا على إيجاد توازن للاستجابة لمتطلبات المحيط الذي يعيش فيه، أي في محيط ضوء/ظلام، حيث تستقر التواترات اليومية على مدار (24سا) بفضل معالم وقتية متواجدة في المحيط، لعل أهم معلم محيطي هو ضوء/ظلام، حيث يستغل الجسم الضوء لقضاء حاجياته البيولوجية، ثم ينام معظم الليل، أي عند حلول الظلام، أما بالنسبة لبعض الكائنات الليلية تبقى يقظة طوال الليل.

تسمى معالم المحيط المختلفة، تعاقب ضوء/ظلام التي تنتج التواترات اليومية ضوابط الزمن، أو مانح الزمن، بالألمانية " (Zeitgeber)" أو بالفرنسية (donneur de temps) ففي هذا

السياق بين كل من (Sinclair & Mistlerger, 1997) أنه يمكن تمديد أو تقصير مدة التواترات اليومية في المحيطات المتحكم فيها كالمخبر عن طريق تعديل أو التحكم في وتيرة ضوء/ظلام، كأن يتم إخضاع موضوع أو شخص إلى (10) ساعات ضوء و (10) ساعات ظلام ليصبح زمن التوتيرة اليومية 20 ساعة (أورد في: Pinel 2007).

6- مراحل النوم واليقظة:

6-1- النوم البطيء: يمثل أساساً (75%) من النوم الإجمالي يعرف بدوره أربعة مراحل وهي:

- يلاحظ خلال المرحلة الأولى منه تتاوم ذو نشاط عال للمخطط الكهربائي للدماغ (EEG) فيكون تردده مختلط بين 2 و 7 (HZ) مع وجود انقباض عضلي ضعيف وظهور حركات نواس بطيئة مع انخفاض محسوس في درجة حرارة الجسم.

- أما المرحلة الثانية منه تميزها تناقص نشاط (EEG) ويميل إلى الاستقرار وذات تردد عالي بين (12) إلى (16) (HZ) وظهور مركبات (Complexes K) وذات سعة ضعيفة.

- تمثل المرحلة الثالثة والرابعة النوم البطيء والعميق تميزها أمواج بطيئة من نوع (Delta) ذات تردد بين (0.5) و (02) (HZ) وذات سعة فوق (75) كيلو فولط، خلال (20) إلى (50%) من نوم المرحلة الثالثة و (50%) من النوم في المرحلة الرابعة أين يلاحظ انخفاض التحضرب العضلي مع اختفاء حركات النواس.

6-2- النوم المتناقض: يمثل (25%) من مدة النوم الإجمالي، تتميز هذه المرحلة بظهور

الأحلام يكون نشاط المخطط الكهربائي للدماغ بطيء وذو تردد مختلط قريب من المرحلة

الأولى، تميزه أمواج (Thêta) أو ما يسمى (Ondes dents de sic) حيث ترجع هذه التسمية إلى شكلها المثلثي Δ وتتخلله أمواج (Alfa) مع ظهور حركات نواس سريعة تحت الجفون التي تبقى مغمضتين أو ما يدعى نوم ذو حركات عينية سريعة كما أن وتيرة القلب والتنفس تبقى غير مستقرة. تبلغ مدة كل فترة نوم خلالها حوالي 90د.

6-3- النوم الكلاسيكي العميق: ينتقل فيه الفرد من حالة اليقظة تدريجياً إلى حالة السكون، يكون في أول الليل ويعتبر مرحلة الترميم للتخلص من التعب خلال اليقظة (أورد في: Tameemi, 2001).

6-4 اليقظة: تنقسم إلى حالتين تيقظ نشيط وآخر غير نشيط (Actif et passif) يكون الفرد في المرحلة الأولى منه في استراحة وتكون العينان مغمضتان حيث يتهيأ الشخص للنوم، يميزها نشاط المخطط الكهربائي للدماغ، (EEG) وتسجيل أمواج من نوع (Alfa) ذات تردد مرتفع ليصل 12-8 H مع وجود تحضرب أو انقباض عضلي (Tonus musculaire) وغياب حركات نواس والتي تعتبر من بين مميزات التنشيط العضلي، أما الحالة الثانية يميزها تيقظ غير نشيط، العينان مفتوحتان مع نشاط سريع لـ (EEG).

7- نظريات النوم:

7-1 النظرية الكيميائية:

عرفت هذه النظرية انتشاراً في بداية القرن العشرين تحت تسمية "نظرية النفايات". وتعني أن النوم يحدث بسبب وجود نفايات أو استقلاب لمواد كيميائية أثناء فترة اليقظة والتي تتجمع تدريجياً وصولاً إلى المستوى الذي يخدر الجسم وبصفة خاصة على مستوى الدماغ، وأن النوم يستمر

إلى غاية التخلص من هذه النفايات المتجمعة والمخدرة. فمن خلال قيام الكائن الحي بنشاطه اليومي أثناء فترة اليقظة ينتج عن ذلك العديد من التفاعلات الايضية التي تطرح في جسم الإنسان على غرار حمض الألبينيك والمستوى العاليي للاستيل كولين في الدم، وفي ذات السياق يقترح Pieron (1913) وجود مواد سامة تعرف بي هيبوتوكيس Hypnotoxicen تتزامن مع حالة الدخول في النوم، وإثبات ذلك قام نفس الباحث بتجربة تتمثل في حقن مجموعة من القطط بسائل نخاعي و أبقيت في يقظة لفترة طويلة ولاحظ عليها ظهور حالات النعاس التي تسبق النوم. تعززت هذه النتائج بنتائج دراسات العالم Ivy. ومع ذلك فلم تأت هذه التجارب أو أي تجارب غيرها بتأكيد أو تأييد تأثير كل من حامض الألبينيك والاستيل كولين كمسببات للنوم. الملاحظ أنه رغم انتشار النظرية في الأوساط العلمية لمدة من الزمن إلا أن العلماء ابتعدوا عن الأخذ بها وذلك لتعذر التوصل إلى معرفة النفايات المفترضة وعزلها. غير أنه يمكن القول بوجود تواصل بين هذه النظرية وبين ما يفترض من وجود تغيرات كيميائية أثناء فترة اليقظة والنوم مما يدل على توافر أساس كيميائي لكل من الحالتين (أورد في: علي كمال، 1983).

وفي سياق آخر عمل العالم و أستاذ علم الفسيولوجي بجامعة هارفارد Pappenheimer على تأكيد الأثر الكيمائي الداخلي في إحداث حالة النوم في منتصف الستينات من خلال القيام بتجربة عزل مجموعة من الماعز و حرمانها من النوم لمدة (3) أيام واخذ كمية من السائل النخاعي وحقنه في فئران كانت يقظة بصوره طبيعية، فلاحظ عليها بدأ حالة النعاس ثم غاست في نوم عميق. حيث تقاربت نتائجه مع ما توصل إليه Pieron (أورد في: بوريلي، 1992).

7-2 نظرية التعب أو الإعياء:

لقد كانت نظرية العصبون أول من تناولت ظاهرة النوم، حيث تم ملاحظة عملية انكماش أو انقباض محور العصبون والذي يؤدي بدوره إلى تمزق في العصبون وهذا ما يسبب لها الخمول ثم النوم.

مع تطور البحث العلمي تم الاستغناء على مسلمة العصبون، بمجيء الباحث Kleitman والذي قدم تفسيراً أوسع وأكثر علمياً يعتمد على مبدأ أن الميكانيكية العضلية - العصبية هي المسؤولة عن حصول حالة النوم لأنها المحافظة أو القائمة بصيانة النشاط العضلي، لقد دعم نفس الباحث هذه الفكرة، حيث اعتبر النوم الوسيلة الأفضل للتخلص من التعب الذي يصيب العضلات بعد الجهد. فيفسر من خلال نفس النظرية أن الخلية العصبية الواحدة تتناوب بين حالة النشاط والخمول، فالنشاط يفسر حالة اليقظة والخمول يفسر حالة النوم، إلا أن التجارب في المخبر اثبتت بان فعالية الخلايا الدماغية تظل قائمه أثناء النوم وبأنها تكون أكثر اقتراباً من فعاليتها أثناء اليقظة (أورد في: كمال، 1989).

7-3- نظرية فقر الدم الدماغى:

ترى هذه النظرية أن التغذية الدموية للدماغ فسرت ومنذ زمن بعيد كأحد العوامل المؤدية إلى النوم. إن كلمة Carotid أو السباتي نفسها جاءت أصلاً من الكلمة Karoos والتي تعني النوم. إن الضغط على الشريان السباتي وفقر الدم الدماغى الناتج عنه يؤدي إلى النوم حسب ما أشار إليه العديد من الباحثين. لقد دعم Mosso هذه النظرية تجريبياً عن طريق الدراسات الخاصة بالتخطيط لجريان الدم، حيث لاحظ من خلال ما توصل إليه زيادة أو توسع في الأطراف أي

زيادة كمية الدم الموجودة فيها أثناء النوم بينما كان حجم الدم في الدماغ في هبوط مستمر. اعتمد نفس الباحث على هذا التشخيص كمبدأ أساسي لنظريته والتي تشير إلى أن خلال النوم تتناقص كمية الدم الموصولة إلى الدماغ والتي سماها بفقر الدم الدماغى. تلقت هذه النظرية معارضة شديدة من قبل العديد من الباحثين. فقد لاحظ Sheppard وجود انقباض للأوعية الدموية الدماغية تسبق النوم وأن حالة الاستيقاظ تأتي بسبب توسع الأوعية الدموية. إلا أن Kleitman من خلال تجاربه على (صغار الكلاب) لم يجد أي فروق في حجم الدم الذي يصل إلى الدماغ ليعتمد عليه في تفسير عملية النوم (أورد في: كمال، 1989).

7-4- النظريات المتعلقة بمراكز النوم ومراكز اليقظة:

لاحظ الأطباء والمختصون في جراحة الأعصاب أثناء القيام بجراحة على مستوى الأعصاب، أن المريض يستسلم للنوم فجأة في حالات معينة حينما تمس أدوات الجراحة بعض مناطق الدماغ العميق داخل المخ دون القيام بعملية التخدير أثناء اليقظة، دفعت هذه الاستنتاجات الباحثون إلى افتراض وجود مركز للنوم يسيطر على حالة النوم. فالنوم عملية فزيولوجية هامة في حياة الإنسان ولا تقل أهمية عن الظواهر الفيزيولوجية الأخرى مثل التنفس ونبضات القلب والإحساس بالجوع والعطش... الخ.

هذه الظواهر تابعة لمراكز عصبية مسؤولة عنها موجودة في الدماغ وتسيطر على نشاطها بشكل مستمر. فنفس الوضعية بالنسبة لحدوث ظاهرة النوم، وما يؤيد هذه النظرية، هو عندما يكون الإنسان نائماً فإن النشاط الكهربائي للدماغ يتكون من موجات واسعة بطيئة، في حين تم تسجيل موجات سريعة في قشرة المخ عند الإنسان اليقظ، حيث أوضح Magoun بأنه حتى في

حالة الحيوان المخدر فان تسجيلات الـ EEG يمكن أن يتغير من حالة النوم إلى حالة الاستيقاظ لمجرد تحفيز التكوين الشبكي لساق الدماغ. كما أوضح Bremer 1936 قبل هذا أن عزل الدماغ الأمامي من الجزء السفلي يؤدي إلى ظهور النمط الخاص بريتم النوم، وعند ربط هذه المنطقة بالمراكز السفلى تكون النتيجة تتابع حالات النوم والاستيقاظ. وبهذا عرض Magoun وفريقه وجود جهاز في ساق الدماغ يؤدي تحفيزه المباشر إلى حدوث تغير في النشاطات الكهربائية لقشرة الدماغ مشابه لتلك التغيرات الحاصلة في حالة الاستيقاظ. إن هذا الجهاز يشمل أو يتضمن الجهاز الشبكي المنشط الصاعد. (أورد في: كمال، 1989).

توصل العالم ذو الأصل الفياني (viennois) ويدعى (Constantin Von Economo) إلى اكتشاف أربعة مناطق رئيسية تابعة للدماغ مسؤولة عن النوم وهي:

- **منطقتين من الهيبتلامس:** تم الكشف عنهما في بداية القرن العشرين، وكان ذلك قبل ظهور علم الأعصاب السلوكي الحديث، يعود أصل هذا الاكتشاف إلى الحرب العالمية الثانية أين هب مرض التهاب الدماغ الفيروسي (une encéphalite virale) فكانت العديد من ضحاياها تنام تقريبا دون توقف، فاكشف العالم ظهور آثار على قشرة ما تحت المهاد. ومع مواصلة التجربة وركز انتباهه على فئة أخرى من الضحايا، لاحظ أعراض مخالفة تماما للأعراض التي كانت تحملها المجموعة الأولى، وتتمثل في صعوبات في النوم وبعد موت هذه الضحايا لاحظ وجود آثار على ما تحت المهاد الأمامي وجزء من بطن الدماغ على ضوء هذه النتائج توصل (Constantino Von Econom) إلى أن المنطقة الأمامية ما تحت المهاد تتحكم في التيقظ

ومنطقة بطن ما تحت المهاد تشكل النوم. وأثبتت دراسات أخرى أقيمت على الحيوانات صحة هذه النتائج.

- تجربة شبكية الدماغ:

في سنة 1936 قام العالم (Bermer) بفصل الجزء العلوي والسفلي للدماغ وسميت العملية بالدماغ المعزول، ولاحظ من خلالها على كورتيكوغرام الدماغ المعزول lecorticogramme مؤشرات للنوم العميق والبطيء والتي لا يمكن ترجمتها بالمخطط الكهربائي للدماغ غير متزامن. في سنة 1937 قام نفس العالم بتشريح مقطع عرضي لجذع الدماغ لمجموعة من القطط سميت بالدماغ المعزول فتوصلت التجربة إلى:

- لاحظ أن المقطع العرضي للدماغ يوقف وتيرة نوم/يقظة.
- لاحظ أن الإثارة الكهربائية توقف القطط وتحدث حالة من عدم التزامن في الأخير تم استنتاج أن شبكية الدماغ (la réticulée) عندما يكون نشاطها ضعيف تنتج النوم وعندما يكون نشاطها قوي تنتج التيقظ أو اليقظة، أما المنطقة الرابعة من الدماغ المسؤولة عن النوم تتحكم أساسا في النوم المتناقض و هي الفص الأسفل من الشبكية (أورد في: Pinel 2007).

إن ما تجدر الإشارة إليه هو أن المتخصصين في علم الأعصاب السريري كانوا قد شخصوا منذ بداية القرن التاسع عشر أن أي ضرر في الجزء الوسطي من ساق الدماغ يؤدي إلى النوم العميق مستنديين في تشخيصاتهم على مراقبتهم للمصابين بمرض التهاب الدماغ السباتي، فقد لاحظ عالم الفسيولوجيا النمساوي (Eecono) أن المرضى الذين يموتون نتيجة إصابتهم بالتهاب الدماغ كانوا يظهرون قبل وفاتهم اضطرابات في النوم مثل الوسن والنعاس والنوم المتواصل.

ولقد أيد عالم الفسيولوجيا السويسري هيس (Hess) تجارب (Economo) بوجود نظرية مركز النوم من خلال التجارب التي أجراها على الحيوانات في المخبر. (أورد في: كمال، 1989).

7-5- نظرية بافلوف

ركز العالم بافلوف اهتمامه على ردود الأفعال الشرطية من خلال التجارب على الكلاب، حيث استنتجت التجربة عدم تمييز الكلاب بين ردود الفعل المفيدة وغير المفيدة وهذا ما سماه بافلوف التثبيط الداخلي، فان الكلب إذا ما شوش بعملية التثبيط الداخلي (Inhibition) فانه يلجأ إلى احتمالين وهما. فأما أن يغوص في نوم عميق أو يكون في حالة مشابهة للاضطرابات العصبية الحادة، ولذا اعتقد أن النوم هو حالة دخول قشرة الدماغ إلى ما يشبه حالة التثبيط الداخلي بعد أن أصبحت عرضة لتأثير ثابت ومستمر من قبل العديد من الإشارات الحسية.

عارض بافلوف من خلال نتائجه بشأن النوم النتائج الخاصة بنظرية مركز النوم افتراض (السويسري Economo) والنمساوي (Hess) ورفض فكرة وجود مركز للنوم، فمن خلال التجربة وجد أن حالة النوم المرضي على المدى الطويل التي تعترى المصابين بالتهاب الدماغ لا تعود إلى وجود مراكز للنوم وإنما يعود سببها إلى تلك الأضرار التي تحدث في منطقة الدماغ القريبة من قاعدته مما يؤدي إلى أعاقه أو صدأ أو حجب إيصال أو نقل الرسائل العصبية الآتية من جميع أرجاء الجسم إلى الدماغ وخاصة لحائه Cortex. إن هذه الرسائل العصبية أو الإشارات أو التنبهات البيئية لها أهمية كبيرة في استمرار حالة اليقظة عند بدايتها، وعندما ينقطع إيصالها لا يمكن استمرار حالة اليقظة فيحدث النوم نتيجة لعدم تنبيه اللحاء، وليس نتيجة لوجود مركز النوم وتنبيهه أو تخريبه. ففي إحدى التجارب على الكلب، تم من خلالها قطع

الأعصاب التي تصل المخ بأعضاء الشم والسمع والبصر فلاحظ استغراق الكلب في النوم، وفسر بافلوف حدوث هذا النوم لقلة وصول الرسائل العصبية والإشارات والتنبهات من العالم الخارجي للكلب إلى مخه. حيث لم يحدث في هذه التجربة أي إثارة وتخریب لمركز النوم المزعوم ومع ذلك حدث النوم فسر حدوث النوم إلى حجب إيصال أو نقل الرسائل العصبية الآتية من جميع أجزاء الجسم (أورد في: كمال، 1989).

هذه الحالة توضح إن للنوم مصدر سفلي هو جذع الدماغ الذي يشترك في حالة اليقظة والنوم، وذلك يؤيد وجود صلات متشابكة ووشائج وتشابك عدة مناطق دماغية، في اللحاء وما تحت اللحاء، وجذع الدماغ تعمل معا من أجل تحقيق النوم والمحافظة على دور النوم واليقظة. يرى (Pavlov) من خلال نتائجه أن النوم يخدم وظيفة المحافظة على استقرار حالة التوازن بين النشاط والسكون (أورد في: Pinel 2007).

8- الطب والنوم:

يعتبر الطب الحديث النوم الليلي كغذاء مشبع للجهاز العصبي، فهو قادر على إعادة الحيوية والفعالية للحجر الدماغية، كما تؤكد البحوث الطبية أن النوم بعد فترة عمل ليلية لا تساعد على الاسترخاء الوظيفي و الضروري بل يبقي الجهاز العصبي في حالة نشاط مرغم ومع استمرار النوم نهارا يعرض الجسم إلى الضعف و الانهيار و له خطر بالغ على كافة أجهزة الجسم، كما أشارت دراسات أخرى في ميدان الطب على أهمية الظلام باعتباره عنصرا ضروريا للجملة العصبية أثناء النوم من أجل إعادة ترميمها، كما أن الظلام و الهدوء مسؤولان على استدعاء النوم العميق الذي يعمل دور المسترجع، حيث نبهت الدراسات الطبية إلى خطورة إبقاء الأفراد

العاملين ليلا و حرمانهم من النوم الليلي لمدة طويلة نظرا لما يفرضه هذا النظام، حيث تقترح وجوب التناوب على الأعمال الليلية بصورة دورية بين الليل و النهار، هذا في حالة عدم إمكانية توفير عمل نهاري بصورة دائمة.

وفي سياق متصل أشارت الأبحاث إلى خطورة الضوء الأحمر والذي يعتبر خطر على الجهاز العصبي أثناء النوم، حيث تكون أشعة الشمس عند شروقها قريبة من اللون الأحمر، لذا كان النوم في ساعات الصباح التي تصادف وقت شروق الشمس منافية لقواعد الصحة العامة، وأن العمل ليلا والنوم نهارا باستمرار يعرض إلى الاضطرابات العصبية، ثم إن حرمان الفرد نفسه من أشعة الشمس خلال النهار من أجل الخلود إلى النوم يعرضه إلى نقص في فيتامين د (D)، كما أن أشعة الشمس ضرورية لقتل الجراثيم في الجسم (أورد في Bayon, 2009).

9- الحرمان من النوم:

9-1- الحرمان الكلي من النوم:

بين كل من (Pilcher&Huffout, 1996) في دراستهما حول الحرمان الكلي من النوم وجود آثار أغلبها فيزيولوجية، بينما الآثار على الأداء الفيزيقي تبقى ضعيفة (Thomas, 2000) كما أكدت نفس الدراسة أن الحرمان الجزئي منه يؤثر على المزاج /الطبع و على المهام التي تستدعي اتخاذ القرار و كذلك مهام اليقظة (Dinges, 1997)، فمن وجهة نظر فيزيولوجية يعتبر الحرمان الكلي من النوم لمدة (24) ساعة ذو علاقة مباشرة بتنفيذ مهام تتطلب مستوى عال من الانتباه، حيث توضح تجارب الأشعة الوظيفية بعد الحرمان الكلي من النوم، وجود ارتباط ايجابي بين ارتفاع نشاط المناطق العلوية والسفلية للحاء (قشرة الفص الخلفي و القشرة

الجدارية) و بين الحفاظ على مستوى الأداء أثناء القيام بمهام ذات الانتباه العال (Chée & Choo, 2005)، حيث يفسر الباحثون وجود تفاعل اللحاء الذي يتحكم في مستوى الانتباه والمهاد الذي يتحكم في مستوى التيقظ، حيث كلما انخفض مستوى نشاط اللحاء يتم استدعاء المهاد للرفع من مستوى التيقظ (Portos, 1998)، هذا ما يفسر أن بعد الحرمان من النوم يتم تدخل ميكانيزمات لضمان تنفيذ المهام و الأنشطة التي تستدعي مستوى عال من الانتباه (أورد في: Zerouali 2008).

في نفس السياق درس كل من (Morse & al, 1977)، علاقة الحرمان من النوم بالأداء لدى مجموعة من الرياضيين و آثار البقاء مستيقظا لمدة طويلة قدمت لهم نشاطات مختلفة، فلاحظوا تغييرات على النوم المسترجع، أي انخفاض مدة التناوم و ارتفاع فترة النوم الكلية مع الإحساس بالتعب الشديد ، (Matin et Henry, 1982) كما لاحظ (Martin) تشتت الأنشطة الذاكرة كالانتباه واليقظة بفعل الحرمان من النوم (أورد في : Buguet, 1987).

9-2- الحرمان الجزئي من النوم:

يكون الحرمان من النوم نوعين وهما الحرمان في الزمن أو في بنيته، حيث يشير النوع الأول إلى خفض معدل زمن نوم الفرد المألوف، وفي حدود تتجاوز الحدود الطبيعية، فيحدث في بداية النوم أو خلاله أو عند نهايته، أما الحرمان في بنية النوم، فهو يشير إلى الحرمان في أحد جزئيه الحالم أو غير الحالم، يقع الحرمان الجزئيين النوم على أي من شقي النوم الحالم وغير الحالم أو الاثنين معا (أورد في كمال , 1989).

9-3- الحرمان الانتقائي من النوم:

أغلب الدراسات ركزت حول الحرمان الكلي من النوم، ومن الدراسات حول الحرمان الانتقائي منه كانت قليلة، حيث أجرى كل من (Godo & al, 2005) دراسة حول آثار النوم المتناقض على الانتباه، حيث تضمنت التجربة تدريب مجموعة من الفئران على مهام تستدعي انتباه بصري، توصلت إلى ظهور اضطرابات على مستوى الانتباه الانتقائي وهذا الأثر لا يظهر إلا بعد الحرمان من النوم المتناقض لمدة (72) ساعة (أورد في: Zerouali 2008).

إن نتائج هذا الحرمان تختلف من فرد لآخر بسبب الفروق الفردية بين شخصياتهم أو غيرها من الأسباب والعوامل المؤثرة مثل طبيعة العمل الذي يقومون به، وأهميته بالنسبة لهم، وطول مدة الحرمان. ولقد توصلت تجارب الحرمان الكامل من النوم إلى النتائج الآتية:

- إن الحرمان من النوم لمدة كافية يؤدي إلى هبوط في نشاط الدماغ بشكل عام، إذ ينتج عنه هبوط درجة الاستجابة في الاثارات العصبية، ويصاحب ذلك تحول في النشاط الكهربائي للدماغ من تذبذبات موجات (الفا) الطبيعية أثناء اليقظة إلى تذبذبات موجات (بيتا) التي يقل وجودها في حالات اليقظة الطبيعية.

- يقترن الهبوط في الإثارة العصبية للدماغ أحيانا بارتفاع نشاط الجهاز العصبي الذاتي، وما يترتب على ذلك، الإبطاء في سرعة التنفس وفي نبض القلب.

- يؤثر الحرمان من النوم سلبيا على الجانب النفسي للفرد فقد، أشارت الدراسات انه يؤدي على المدى القصير إلى انخفاض قوة الانتباه، كما تقل القدرة على الأداء خاصة أداء المهام التي تتطلب أكثر من (10) دقائق من الانتباه والنقص في دقة زمن أداء المهام اليومية وتزداد

الأخطاء عند أدائها، كما أفادت بعض التجارب بان الحرمان من النوم إلى (3) ساعات تقل القدرة على القيام بالعمل، وكذلك تتأثر قدرات التذكر والتعلم، وكما معروف من التجربة أن ما يتعلمه الفرد من معلومات في المساء فإنه يستقر في الذاكرة إلى صباح اليوم التالي هذا إذا نام لمدة كافية، إلا أن هذا الاستقرار في الذاكرة يمكن أن يقل إذا ما تعرض الفرد للأرق أو الإقلاع عن النوم، مع إيجاد صعوبة الربط بين الأفكار وسرعة الانفعال والغضب، وظهور السلوك المضاد للمجتمع مع نقص التركيز على موضوع معين و انخفاض مستوى الانتباه، وصعوبة التخلص من العوامل المشتتة له، و من أخطر ما يخلفه الحرمان من النوم زيادة نسبة حوادث السيارات. فقد أشارت إحدى الدراسات التي نشرت في عام(2003) زيادة معدل حوادث الطرقات إلى ما يقرب من (5) أضعاف عند الأشخاص المحرومين من النوم لمدة تزيد عن (20) ساعة متواصلة وكذلك عند الأشخاص الذين ناموا لما يقرب من (4) ساعات فقط في الليلة السابقة للحدث مقارنة بالأشخاص الذين استفادوا من نوم كاف. كما أشارت نفس الدراسة إلى أن العمل في أكثر من وظيفة (صباحية ومسائية) والعمل بنظام المناوبات والقيادة بعد أكثر من (15) ساعة متواصلة بدون نوم وخاصة خلال ساعات الليل المتأخرة، تعد من أهم العوامل الرئيسية لحوادث المرور.

يعاني المحرومين من عدد ساعات النوم، خاصة عمال المناوبات الليلية من بعض المشاكل الصحية أكثر من غيرهم مثل زيادة نسبة التهابات الجهاز التنفسي كالزكام وغيرها والنزلات المعوية بالإضافة إلى زيادة المشاكل العائلية والاجتماعية بسبب تغير توقيت انتظام

الوتيرة البيولوجية (أورد في Muzet, 2010).

10-اضطرابات النوم:

تتعرض الصحة النفسية والجسدية للفرد للاضطراب وعدم الاستقرار عند مواجهته للضغوط المستمرة، مسببة بذلك إصابته بالعديد من الاضطرابات سواء كانت نفسية أو جسدية. وهي في الوقت الحاضر كثيرة ومتنوعة والتي يمكن أن تكون لها آثار سلبية على أداء الفرد وعلى علاقاته بالآخرين، منها على سبيل المثال اضطرابات النوم. هذه الاضطرابات تؤثر على كمية وكيفية ونوعية ما يحتاجه الفرد من ساعات النوم، فكما هو معروف أن الفرد يحتاج إلى مقدار معين من ساعات النوم، والزيادة أو النقصان لهذا المقدار يترتب عليه آثار سلبية كبيرة على الصحة النفسية والجسدية للفرد. فقد أشارت العديد من الدراسات إلى أن مدة النوم الطبيعية تتراوح لدى الأفراد بين (4- 10) ساعات وأن مقدار ما يحتاجه الفرد للنوم يقرره عمره، وحالته الجسدية، والنفسية، ومدى تعوده وظروفه الاجتماعية والمناخية.

ففي مرحلة المراهقة والشباب وما بعدها تكون الحاجة للنوم تتراوح بين (7-8) ساعات في اليوم الواحد. وفي دراسة مسحية قام بها طبيب الأمراض العقلية Dan Kripke لأكثر من مليون شخص من الراشدين للفترة من عام (1959-1960) وجد بعد مرور ستة سنوات علاقة مذهلة بين طول فترة النوم ومعدل الوفيات. فكان أقل معدل للوفيات ينتشر بين الأفراد الذين تقع فترة نومهم بين (7- 8) كل ليلة وارتفع هذا المعدل عندما تزيد أو تنقص ساعات نومهم عن ذلك فقد ازداد معدل الوفيات بمعدل أكبر بقدرتين ونصف عند من ينام أقل من (4) ساعات ويزداد معدله بمقدار مره ونصف أو مرتين عند من ينامون أكثر من (10 ساعات) (بورلي، 1989).

11-أسباب اضطرابات النوم:**11-1 الأسباب البيولوجية:**

تتمثل الأسباب البيولوجية لاضطرابات النوم أساسا في الإجهاد الجسمي واضطرابات الجهاز العصبي المركزي والتعود على تناول المهدئات والمنومات بكثرة أو تناول المواد المنبهة بإفراط ومشاكل التغذية وجهاز الهضم والإمساك وغيرها (الزاد , 2009) وهذه الأسباب لها تأثير على نوعين من الشخصية وهي الشخصية المضطربة التي تتراوح بين الاكتئاب المرضي في أحيان والفرح في أحيان أخرى أو الشخصية الصاخبة التي لا تستطيع النوم من كثرة الفعالية والمرح والمشاركة والدوافع الخالقة والأفكار المتناثرة (أورد في: النجيجي , 1984).

11-2 الأسباب النفسية:

تتمثل الأسباب النفسية لاضطرابات النوم أساسا في الاضطرابات الانفعالية والقلق والتوتر والاكتئاب وعدم الشعور بالأمن والراحة والنوم منفردا و الهروب من مواجهة مشكلات الحياة إلى النوم وعدم تخفيف الدوافع والحاجات وكذلك الانفعالات المكبوتة التي يمكن أن تؤثر في النوم (أورد في: الزاد, 2009).

11-3 الأسباب البيئية:

تنشأ هذه الأسباب نتيجة لحافز خارجي مزعج أو نتيجة لتغيير تناوب نوم الشخص مثل الضوضاء وطبيعة السرير وحرارة غرفة النوم وعادات النوم المتبعة، كما تتعلق بالنسبة للأفراد العاملين بمحيط العمل وظروفه الفيزيائية، وأوقات العمل (بداية ونهاية العمل)،

بالإضافة إلى مختلف ضغوطات العمل التي يواجهها العمل يوميا، سواء كانت مهنية أو اجتماعية، اقتصادية (أورد في: النجحي ، 1984).

12- أنواع اضطرابات النوم:

12-1 الاضطرابات الأساسية في عملية النوم / اليقظة

تم تقسيم اضطرابات النوم إلى قسمين رئيسيين وهما: الاضطرابات الأساسية ومصاحبات النوم.

12-1-1: الاضطرابات الأساسية

-الأرق:

هو امتناع النوم بالنسبة للشخص الراغب في النوم وفي مواعيده المألوفة ولا يدخل في ذلك حالات السهر أو الاستيقاظ الإرادي (كمال، 1989) أو الأرق من أكثر الأعراض النفسية شيوعاً ويعود إما لمرض نفسي أو عقلي أو يكون نتيجة اضطراب وجداني (عوض، 1981)، و يظهر من خلال صعوبة بدء النوم، أو المحافظة عليه والاستمرار فيه أو الاستيقاظ المبكر وعدم كفاية ساعات النوم، أو الشعور بانعدام الراحة بعد الاستيقاظ من النوم (الخالدي، 2001)، فالأرق يرمز إلى عوامل نفسية انفعالية مكبوتة أو غير مكبوتة تؤثر في الجهاز العصبي الذاتي وتؤدي إلى اضطراب نوم الفرد (الزاد، 2009) ومن أكثر أنواع الأرق شيوعاً الامتناع عن النوم في المرحلة الأولى من الليل ويسمى أحيانا الأرق المبكر أو الاستيقاظ بعد منتصف الليل وتعذر النوم بعد ذلك أو النوم المتقطع الذي تتخلله فترات من الاستيقاظ مبكرا (أورد في: ربيع ، 2009).

من بين الأسباب المهنية التي تقف وراء اضطراب الأرق في مقدمتها ظروف العمل، الخوف من الإقالة، صراعات مهنية، عبء العمل (motin,2000) فبالنسبة لفئة العمال بصفة عامة،

وعمال المناوبات خاصة للنساء فالأسباب قد تكون ثنائية فهي متعلقة بالمشاكل العائلية (الحمل، تربية الأبناء)، أما عند الرجال متعلقة أساسا بوجود أخطار مهنية ونوع العمل (غير معتاد).

-فرط النوم:

النوم المفرط هو نقيض الأرق وفيه تطول ساعات النوم إلى ما فوق الحد الطبيعي له، أو يزيد فيه زمن النوم إلى ما يتعدى المعدل الذي استقر عليه نوم الفرد عادة، وللنوم المفرط أن يأتي بصورة عابرة، أو أن تكون عادة مزمنة، أو على شكل دوري ومن أهم مظاهر النوم المفرط هو الميل إلى النوم المبكر عن مواعيده، وصعوبة الاستفاقة من النوم، والنوم الإضافي إذا يكون ما سنحت الفرصة والشعور بالتعب (أورد في: كمال، 1989).

-نوبات النوم أو اضطراب نوبات النوم المفاجئ:

وهي حالة الدخول في النوم بطريقة غير طبيعية وبدون مقدمات (Bannister, 1987). ولهذا تسمى في بعض الأحيان بغفوات النوم المفاجئ والتي يصبح فيها الفرد ليس لديه القدرة على السيطرة على الدخول في حالة النوم. ويمكن أن تحدث عندما يكون الفرد وهو يسير في الشارع أو أثناء سياقة السيارة. أو عندما يتناول وجبه غذائية (Ress, 1988) ويمكن أن تكون تلك الحالات على شكل فترات متقطعة. فقد تكون الغفوة لا تتجاوز ربع ساعة لكن يمكن أن تتكرر عدة مرات في اليوم الواحد. وعادة ما يبدأ هذا الاضطراب في مرحلة المراهقة، وهي ناتجة عن عدم قدرة الدماغ على تنظيم دائرة النوم-اليقظة بشكل طبيعي (أورد في: Philip, 2010).

-النعاس: يشير إلى شعور الشخص بحالة النعاس أثناء اليقظة مع الاستعداد للوقوع بسرعة في النوم إذا ما تهيأت له الإمكانيات التي تساعد على النوم. يجد الفرد الذي يعاني من هذا

الاضطراب صعوبة في البقاء مستيقظا فهو ينام ويستيقظ ثم يعود للنوم ثانية وهكذا. وتكثر هذه الحالات لدى الأفراد الذين تتسم حياتهم بالفراغ والملل وفقدان الحوافز (أورد في: كمال، 1989).

-اضطرابات الوتيرة اليومية نوم/يقظة:

ظهرت هذه التسمية لأول مرة في التصنيف التشخيصي لاضطرابات النوم يقظة الصادرة سنة (1979) والتي لها علاقة مباشرة بفقدان الوتيرة العادية نوم/يقظة من طرف ضابط زمن محيطي (عوامل ايكولوجية، تعاقب ضوء/ظلام، واجتماعية).

يشير فقدان التزامن بين برنامج الفرد في النوم واليقظة وبين برنامج النوم واليقظة المرغوب فيه من قبل المحيطين بالفرد مما يترتب عليه شكوى إما من الأرق أو من فرط النوم، أو يعبر عن تعذر النوم في الأوقات الطبيعية المتعود عليها، بينما يصبح النوم ممكنا في أوقات أخرى، كتعذره في الليل وإمكانيته في النهار وهكذا. فان الفرد لا ينام عندما يريد بل ينام في أوقات أخرى لا يريد، ومثل هذه الحالات تحدث سواء: عند السفر بالطائرة عبر مسافات طويلة، أو عند تغيير دورة العمل من نظام زمني مألوف إلّاخر (العمل الليلي، التناوبي)، أو لحالات أخرى يضطر فيها الفرد لتغيير مواعيد نومه بكثرة كل هذه الأسباب تؤدي إلى تقدم أو تأخر هذه المواعيد سواء بصورة منتظمة أو غير منتظمة (أورد في: Philip, 2010).

12-1-2: اضطرابات النوم التي تصاحبها أعراض سلوكية: (مصاحبات النوم)

-النومشة أو المشي أثناء النوم:

تحدث النومشة خلال ظروف معقدة وعادة يكون الفرد غير واع لتلك الظروف (Bannister, 1987). وتبدأ الحالة بنهوض الفرد من نومه وقيامه بأعمال تلقائية كنزع ثيابه أو

لبسها والمشى والكلام وحتى الخروج من البيت والمشى لمسافات طويلة، وتكون عيناه مفتوحتين ويستطيع تقادي العوارض والأخطاء في تجواله وتنتهي الحالة إما بالاستفاقة التلقائية مع ظهور حالة من الإرباك الفكري، أو يعود الفرد إلى حالة النوم الطبيعي، عند انتهاء النوم واستيقاظه لا يتذكر شيئاً مما حدث له أثناء النوم. ومن أسبابه المشاكل الانفعالية. ويمكن أن يؤدي هذا الاضطراب إلى نتائج خطيرة إذ ما حدث وأخطأ الفرد في تقادي ما قد يعترضه من عقبات ومخاطر (أورد في: كمال، 1989).

-التكلم أثناء النوم:

تحدث خلال مرحلة النوم العميق أثناء فترة النوم غير الحاملة في الثلث الأول من النوم. وعادة ما يكون الكلام الذي يتكلم به النائم يفتقد إلى الوضوح والترابط. وهو أشبه ما يكون بالتمتمة فهو غير مفهوم (أورد في: كمال، 1989).

-رعب الليل أو رعب النوم:

يحدث هذا الاضطراب خلال فترة النوم غير الحاملة ويكثر لدى الأطفال وفيها يستيقظ الطفل من النوم ويبداً بالصراخ، وفي حالة من القلق والخوف ولا يستجيب إلى تطمينات الأم والأب (Ress, 1988) لكن في الصباح لا يتذكر ما حدث له أثناء النوم وفي حالات معينة بسبب الخوف قد يتبول أثناء هذه الحالة. ومن مفارقات الفرع الليلي أو الرعب فإنه يوجد لدى الأطفال

إلا انه يختفي بعد البلوغ، كما يعود إلى طباع الوالدين، أو قسوة وعنف أحدهما (أورد في: ريبوربير، 2008).

-أحلام الكوابيس:

تحدث حالة أحلام الكوابيس بين الرابعة والسادسة صباحا وتحدث غالبا للأطفال، حيث يستيقظ الطفل بشكل كامل ويصرخ ويشعر بالخوف والهلع وعدم الشعور بالأمان مما يجعله يترك فراشه هربا إلى فراش والديه بحثا عن الشعور بالأمان. (Bannister,1987).

-صك الأسنان:ينجر هذا الاضطراب عن الحركة الانتقاضية المتوالية لعضلات الفك،حيث يواصل النائم نومه دون الاستيقاظ وتحدث لدى الأفراد الذين يعانون من حالات القلق المقترن بالغضب، والأفراد الذين يتناولون المواد الكحولية. وهذه الحالة تكون أكثر حدوثا في المرحلة الثانية من النوم (أورد في: كمال،1990).

-شلل النوم:تتمثل في الإحساس بعدم القدرة على تحريك الأطراف أو حتا النهوض، وتحدث قبيلالوقوعبالنوم مباشرة،وتحدثغالبا أثناء النوم الحالم، حيث يستيقظ الفرد من نومه خلال الليل أو عند الاستيقاظ مباشرة. (أورد في ريبوربير، 2008).

-حالات الصداع النصفي:

يتمثل هذا الاضطراب من النوم في ألام شديدة أثناء النوم على مستوى جزء الرأس،ويحدث عادة أثناء فترات النوم الحالم، ما يجعل الفرد يستيقظ لعدة فترات خلال نومه.

-الشخير:

ينجم الشخير عن التوتر العضلي، حيث يتناقص كلما استغرق الفرد في النوم، يحدث عادة في مرحلة النوم العميق ويبدأ في الانخفاض في مرحلة النوم الحالمة، كما يحدث تبعا لبعض وضيعات النوم التي يتبناها الأفراد، كالنوم على الظهر ما يعيق مرور الهواء من جوفتي الأنف، بالتالي يضطر إلى التنفس عن طريق الفم. ومع دخول الهواء السريع ينتج عنه تذبذب المجرى الهوائي العلوي، مما يؤدي إلى صدور صوت تنفسي مرتفع وهو الشخير. كما قد يكون الشخير مرضيا يصل إلى حالة أو اضطراب فقدان التنفس في النوم.

-اختناق النوم:

يعتبر اختناق النوم اضطراب شائع، ويمكن أن يكون خطيرا و يهدد حياة الفرد، وسبب ذلك أن التنفس يتوقف أو يصبح سطحي جدا أثناء النوم، ويحدث توقف التنفس لمدة (10-20) ثانية أو أكثر يمكن أن يحدث (20-30) مرة أو أكثر في الساعة الواحدة وفي هذه الأثناء يستفيق النائم للتنفس مرة ثانية ليعوض عن نقص الأوكسجين الذي حصل لديه. (أورد في: كاظم، 2010).

13-فيزيولوجية النوم لدى العمال بالدوريات:

يخلف نظام العمل بالدوريات العديد من الانعكاسات على الفرد العامل بهذا التنظيم، على كل من الناحية الفزيولوجية و المعرفية والوجدانية و المهنية، فقد حظي موضوع النوم اهتماما كبيرا لدى فئة العمال العاملين وفق نظام الدوريات نظرا لأهميته المهنية.

إن بنية النوم لدى فئة العمال بالدوريات تكون تحت سيطرة عوامل مرتبطة بأوقات العمل والحياة خارج العمل، فبالنسبة لعمال دورية الصباح فالاستيقاظ يكون في حدود الساعة (2) أو (3) صباحاً أي تماماً عند ظهور مرحلة النوم المتناقض، مما ينجم عنه نقص في مدة هذا الأخير و المعروف بالمسترجع و يقل هذا المشكل كلما تم تأخير وقت بدء العمل إلى الصباح أي من الساعة (4) إلى الساعة (6) صباحاً، ما يفسر أن كلما كان الاستيقاظ في وقت مبكر ظهر نقص رهيب في النوم المتناقض، أما بالنسبة لعمال النهار و الفترة المسائية (12:00-20:00)/(14:00-22:00) فالعامل هو الذي يتحكم في ساعة الاستيقاظ و النوم. كما أن العمل في منصب الليل (20:00-4:00) / (22:00-6:00) لا يسمح إلا بنوم يومي محدود، بالتالي فئة كبيرة من العمال تعاني من نقص في نوعية النوم، كما يشكل تتابع أيام العمل في الفترة الليلية دون انقطاع نقص في مدة النوم (أورد في: Costa, 2011).

أشارت العديد من الدراسات الى أهمية مراعاة مبادئ التواترات اليومية في تنظيم أوقات العمل وفائدتها بالنسبة للعمال، من خلال اعتماد أوقات فيزيولوجية و التي تسمح للعمال بالتكيف معها و الرفع من الأداء والرضا و التقليل من نسب حوادث العمل و الأخطار المهنية (أورد في: Van Reeth, 2001). لأن كل اضطراب نشاط الوتيرة اليومية يجعل التكيف مع التغيرات اليومية صعباً و يتطلب عدة أيام من أجل إعادة بعث و تفعيل النشاط أي الانتقال من فترة عمل إلى راحة ثم عمل بصفة مستمرة، ما يصعب من إمكانية إعادة التزامن السريع تحت تأثير العوامل البيئية، حيث يظهر اضطراب النوم في بدايته و ذلك تبالوجرة الحرارة المركزية التي تتحكم فيه بشكل طردي، فيظهر النوم مع انخفاض درجة الحرارة و يستيقظ الفرد بمجرد الإحساس بارتفاعها،

بالتالي ينام الفرد في وضعية العمل الليلي أو التناوبي في اتجاه معاكس للوتيرة البيولوجية مع حدوث انقطاعات متكررة خلال النوم بفعل الضوضاء و الإضاءة و درجة حرارة المحيط.

إن المدة الإجمالية للنوم لدى عمال الدوريات قصيرة و هذا راجع إلى العديد من العوامل منها للاستيقاظ المتكرر الناتج عن اقلق و التوتر فبالنسبة للعمال العاملين في الدورية الليلية بصفة دائمة و التي يكون نومها خلال النهار فمدته بين (3) الى (5) ساعات على أقصى تقدير و تكون مدة النوم المتناقض و البطيء فيه ضعيفة، حيث ترتبط مدة النوم النهاري لدى هذه الفئة بالوقت الذي يلجا فيه العامل إلى النوم، فالنوم على الساعة الثامنة صباحا يوفر من (4) إلى (5) ساعات نوم، أما عندما يلجأ العامل إلى النوم بين الساعة (13:00) إلى (17:00) ساعة ، فتتخفف مدة النوم ب(2) ساعة، فمن الضروري الأخذ بعين الاعتبار الوقت المستغرق في التنقل من و إلى العمل و الذي يؤثر في وقت الخلود إلى النوم بعد كل فترة عمل في ليلية أو بنظام المناوبة.

يلجأ العمال إلى بعض الوسائل من اجل تعويض النقص الهائل و المتراكم من نقص النوم، حيث تعتبر القيلولة عامل استراتيجي في حياة العامل الذي يعمل بنظام الدوريات، ففي هذا السياق بينت العديد من الدراسات أن (35%) من عمال الدوريات يلجؤون إلى القيلولة خلال فترة عملهم الصباحية أو الليلية، لكن تتعذر للقيلولة بالنسبة للعاملين في الفترة المسائية، بالمقابل يستفيد عمال الفترة الليلية من قدر أكبر من القيلولة مقارنة بعمال الفترة الصباحية. (أورد في: Costa, 2011).

14- اضطرابات النوم لدى عمال الدوريات:

يعتبر النوم أول الوظائف عند الإنسان التي تتأثر بنظام العمل المتناوب أو الغير معتاد، فالاضطراب يمس بشكل مباشر دورة أو وتيرة نوم/يقظة.

يمس اضطراب النوم حوالي (35%) من عمال الدوريات في العالم، ففي إحدى الدراسات في فرنسا شملت عمال الدوريات بنمط (3×8)، فالاضطراب يشمل (52%) من عمال محطات توليد الكهرباء و (80%) من عمال الصناعة المنجمية، كما أن أغلبهم يجدون صعوبات في النوم الاستيقاظ، بالإضافة إلى أنهم يعانون من اضطراب الأرق. بالنسبة للعمال في منصب الصباح فهم لا يستكملون نومهم وخاصة المرحلة الأخيرة منهو يعتبر المنصب الأكثر عرضة لاضطرابات النوم بالنسبة لدى العمال، حيث تكون مدة النوم فيه حوالي (5) ساعات وتخفض نسبة النوم المتناقض بشكل محسوس، حيث يشكو العمال من الاستيقاظ المتكرر وصعوبات في الخلود إلى النوم.

ترتفع نسبة الأرق في هذا النظام من العمل و ظهور العديد من الاضطرابات المختلفة والمتعلقة بالنوم و التي تكون سببا في ارتفاع العدوانية و انهيار العلاقات الاجتماعية و تكون متعلقة أساسا بسن العامل، حيث يصعب التكيف مع هذا النظام كلما تقدم الفرد في السن مقارنة بالشباب، كما أشار الباحثون إلى عوامل أخرى درست بكثرة تلعب دورا في نشوء الاضطراب كالضوضاء و المحيط العائلي والظروف المناخية و نوع المهمة المنجزة (النشاط الذهني أو الفيزيقي الذي يسبق النوم كلها تسبب في تغيير بنية النوم (أورد في: harichaux&libert, 2005).

يتصدر التعب شكايي العمال بهذا النظام، حسب ما أشار إليه كل من (Knauth, Ottmann, et Kaover, 1983) في دراستهم مركزين في ذلك على الأعراض الصحية و التي يكون سببها النوم النهاري، ما يعني أن فئة عمال المناوبات هم الأكثر عرضة لهذه الاضطرابات. كما سجل نفس الباحثين انخفاض هذه الأعراض لدى العمال الذين توقفوا عن مزاوله العمل وغيروا نظام عملهم، لكن بالمقابل لم تسجل هذه الاضطرابات عند الذين فضلوا هذا النظام من العمل بصفة اختيارية حسب كل من (Akerstadtet&Kecklud, 1991) .

1-14 أسباب اضطراب النوم لدى عمال الدوريات:

ينتج عن العمل الليلي والعمل بالدوريات عدم تزامن وتيرة نوم/يقظة و هذا ما يؤثر بشكل مباشر في مدة النوم و نوعيته (Costa 1996)، حيثلاحظ اضطراب الوتيرة اليومية عند عمال المناوبات بكثرة و يعود السبب الرئيسي إلى أن معظم وظائف جسم الإنسان تكون متزامنة معها فتبلغ أقصى نشاط لها في النهار و تصل عند أدها في الليل (MinorsWetrhouse, 1981).

ينتج عن كل تأخر في مرحلة النوم عند عمال المناوبات تغيرات في وتيرة نوم/يقظة والوتيرة اليومية. حيث تشير مختلف الأبحاث إلى أن الوتيرة البيولوجية لا تتكيف مع النظام الجديد ورغم مرور (15) يوم من عمل به (Smith, 1981).

تجدر الإشارة إلى أن من بين الأسباب الرئيسية لاضطرابات النوم نجد ارتباط عنصر النوم بالحرارة المركزية للجسم، ففي هذا الصدد بين كل (Zullye&Complail) في دراستهما وجود علاقة بين درجة حرارة الجسم و النوم، ينام الفرد عندما تكون درجة حرارته المركزية عند أدها

ويستيقظ عندما تصل إلى أقصاها، حيث يتطلب جسم الإنسان درجة حرارة معتدلة تقدر بـ (37) درجة، فكل تغير عن هذا المستوى بالزيادة أو بالنقصان ينتج عنه ردود أفعال فيزيولوجية من أجل الحفاظ على مستوى معتدل لدرجة الحرارة و ضمان الاتزان الحيوي الداخلي، ما يفسر نقص النوم عند كل فترة عمل ليلية لدى هذه الفئة من العمال (أورد في: Prévôt, 2011).

تلعب بعض العوامل التابعة للمحيط دور في ظهور المشاكل المتعلقة باضطرابات النوم لدى فئة العمال بالدوريات، كالإضاءة و الضوضاء و الجو العائلي و الاجتماعي، حيث تعتبر الضوضاء من أكبر أسباب نقص النوم، تتسبب في استيقاظ واعي أو غير واعي للفرد وبصفة متكررة مع إيجاد صعوبات في النوم، ما ينتج عنها انخفاض مستوى اليقظة خلال النهار مع ظهور حاجة ملحة للراحة لدى الفرد، بالإضافة إلى أعراض عيادية كفقدان مزمن للنوم اضطرابات قلبية، ضغط الشرايين و أزمات نفسية كالإكتئاب والتوتر الشديد.

تعتبر الإنارة عامل يؤرق عمال الدوريات عند رغبتهم في اللجوء إلى النوم، حيث درس عامل الإنارة في علاقته بالنوم، فيعتبر الظلام شرط مهم لإفراز هرمون الميلاتونين وتوفير نوم صحي وذو نوعية جيدة، حيث وجد أن كل أشكال الإنارة تعرض الشخص إلى الاستيقاظ في الليل، كما تعيق الشخص الذي يلجأ إلى النوم النهاري للأسباب المهنية المذكورة. تحدث هذه العوامل انقطاعات في النوم، كما أن أغلب العمال العاملين ليلا يشكون من ضوضاء الأطفال و ازدحام المرور، بالإضافة إلى الأروغانات العائلية التي تفرض على العامل البقاء مستيقظا من أجل تناول الأكل مع العائلة و القيام بأنشطة أخرى ما يجعل هؤلاء العمال يتقبلون قلة النوم (أورد في: Billaird 2004).

15- القيلولة والنوم في النهار:

لقد ذكر العديد من الباحثين وجود عادة القيلولة في بعض الدول ذات المناخ الحار تتراوح مدتها بين ساعة و ساعة و (20 دقيقة)، حيث تعتبر القيلولة عامل مهم في الاسترجاع لدى عمال الدوريات (Tepas,1982) حيث أظهر الباحث في دراسته وجود علاقة بين مدة القيلولة و القدرة في تحقيق الاسترجاع،(Akerstadt,1981، Tepas, 1981, Jonson, 1984)، بين كل من (Lotie,1979, Leonard, 1984) أن القيلولة تعتبر جزء من النوم العادي،حيث يمكن اعتمادها مرتين في اليوم بالنسبة لعمال الدوريات و ذلك في الصباح مباشرة بعد العودة من العمل ، و في المساء مباشرة قبل بداية العمل في دورية الليل في حدود الساعة (19.00سا)(أورد في: Taillard, 2009).

16- نشاط هرمون الميلاتونين:

تتبع الميلاتونين وتيرة نوم/يقظة و تلعب دور في تنظيم التواترات البيولوجية، تنتج على مستوى الغدة الصنوبرية، حيث يتم إفرازها بكميات كثيرة عند حلول الليل وتتناقص في النهار،وتتأثر بفعل الضوء حيث يلجأ العديد من عمال الفترات الليلية وعمال الدوريات إلى طب العمل أي يتم وصف دواء الميلاتونين لتحمل أعباء هذا النظام من توقيت العمل لتوفير وضمان نوم عادي ونو نوعية جيدة.

لم يحقق هذا الدواء الإجماع من قبل الباحثين بخصوص تقديمه للعمال، فيرى كل من (Folkard & Clark, 1993) في هذا الشأن أن تناول الميلاتونين يؤثر في بعض السيورورات

العقلية كتناقص سرعة الذاكرة بالمقابل يرتفع مستوى اليقظة والأداء ونوعية النوم. و في سياق آخر ينفي كل من (Sharky et Eastam, 2001) وجود آثار سلبية للميلاتونين على الأداء واليقظة.

17-الأدوية والمواد التي تؤثر في النوم:

تتمثل الأدوية و المواد التي تؤثر في النوم أساسا في الأدوية أو المواد المنومة والمضادة للنوم، حيث يسمح النوع الأول باستدعاء أو استحضار النوم مع العمل على الرفع من مدته، أما النوع الثاني يعمل على إبقاء الفرد في حالة يقظة ويقلص من مدة نومه، بالإضافة إلى الملاتونين التي تنشط على مستوى الوتيرة اليومية للنوم.

تشمل المواد و الأدوية المنومة كل من البنزوديازيبين (Benzodiazépines) كالفاليوم و الليبريوم، حيث قدمت سابقا لعلاج حالات القلق فهي تستعمل بكثرة كمنومات، تعمل على رفع مدة النوم و التقليل من وقت النعاس، كما تقلل من الاستيقاظ خلال الليل وتزيد من المدة الإجمالية للنوم، فيمكن استعمالها لعلاج فترات نقص النوم العابرة المؤقتة أو البسيطة لكن ينصح بعدم الاعتماد عليها لمعالجة نقص النوم المزمن لاحتوائها على أفعال مضادة، وأعراض غير مرغوب فيها، بينما الأدوية أو المواد المضادة للنوم: (Médicaments anti hypnotiques) فهي نوعان و هما المثيرات (كالكوكاين والأفيتامين) والمضادة للاكتئاب فلهما مفعول واحد، حيث تعمل على رفع نشاط الكاتيكولامين (الأدرينالين والنور ادرينالين والدوبامين) أو برفع مستوى فرزها و تحريرها أو الاثنين معا.

ينصح الأطباء بعدم استعمال هذه المواد بطرق غير منتظمة وبكميات مفرطة نظرا لما لها من آثار ثانوية وخيمة، كفقدان الشهية ويصل الحد إلى التبعية (الإدمان).

ينصح الأطباء عند استعمال هذه المواد بالأخذ بالعديد من الاحتياطات، فقد ينجر عنها العديد من التعقيدات تتمثل في: -يجب على الشخص إضافة جرعات أكبر من أجل الحصول على مفعول أكبر، لكن هذا يعتبر خطر على الصحة سواء النفسية أو الجسدية.

-يعاني الشخص من فقدان النوم بعد التوقف عن تناول المواد المنومة.

-التناول المفرط للبنزوديازيبين يجعل الشخص في تبعية لها.

-يؤثر تناولها باستمرار في النمط العادي للنوم (Borbély, 1983) (أورد في Pinel 2007).

خلاصة القسم:

من خلال ما تطرقنا إليه يمكن فهم الأسس البيولوجية التي تتحكم في جسم الانسان والاختلالات التي يمكن أن تحدث في مختلف السيرورات التي تحكمها وخاصة الدور الهام الذي يلعبه النوم ووظائفه، مع أهمية مراعاة شروطه ومعاييره في تحقيق الاتزان الوظيفي.

يتناول القسم الثاني من هذا الفصل ميدان الكرونونفسية ومختلف العناصر المتعلقة به ومجالات استخدام الكرونونفسية، كما تناولنا موضوع الانتباه من خلال التعاريف المختلفة المقدمة وأنواعه و مكوناته مع اظهار الفرق بينه و بين مصطلح اليقظة من حيث التناول ومجالات استخدامها.

II- ميدان الكرونونفسية:

لقد شغل موضوع التواترات اليومية الإنسان منذ وقت طويل، كونها هي التي تتحكم في حياة من خلال وتيرة الفصول الأربعة، وتيرة القمر، وتيرة ضوء/ ظلام (نهار/ليل)، كما كان تركيز الإنسان منصبا على تواتراته الداخلية فكان ذلك على المستوى البيولوجي بالدرجة الأولى من خلال الدراسات الكرونوبيولوجية ، ليتوسع الاهتمام إلى دراسة الإنسان على المستوى النفسي، حيث بينت بعض الدراسات أن العمليات الفيزيولوجية ليست وحدها من تشهد تغيرات دورية بل أيضا الأداءات الفكرية تعرف تغيرات خلال اليوم و الأسبوع و السنة.

لقد مهد الباحث في علم النفس (Fraisse, 1967) للجذور الأولى لعلم جديد أطلق عليه بالكرونونفسية، حيث أشار إلى الطبيعة النفسية لبعض للتواترات اليومية مشيرا في ذلك إلى السلوك.

تطرق نفس الباحث سنة (1980) في كتابه « Psychologie du temps » إلى أن الكرونونفسية هي دراسة تغيرات السلوك لنفسه، فيقول أن في علم النفس "لا يمكن تفسير السلوك الإنساني عن طريق التوتيرة البيولوجية[...]" فهو من الضروري دراسة السلوك لنفسه

فاقترح استخدام مصطلح الكرونونفسية[...] فالمشكل النفسي هو فهم كيف يتصرف الإنسان للعيش في ظروف تتميز بالتغيير.

يضيف الباحث (Testu,1980) في هذا الصدد وهو أستاذ وباحث في جامعة (Tours)الفرنسية أن الدراسات الكرونوبيولوجية والكرونونفسية تطورت بشكل مستقل (أورد في: ie) floch, 2005، ففي نفس السياق أشار كل من (Wade& Tavis,1999) إلى الدور الهام الذي لعبته المقاربة البيولوجية في علم النفس. كما أشار كل من (Delmarle&Bogaert,) 2006 إلى فضل العديد من الباحثين في دراسة الدورات التي تعمل على تعديل النشاطات البيولوجية للكائن الحي، حيث تمكنوا من التعرف على التواترات البيولوجية مثل تعاقب نوم /يقظة. و ابتداء من سنة (1980) اقتحم علم النفس ميدان البيولوجيا من أجل محاولة تفسير التغيرات التي تحدث في سلوك الإنسان و بشكل أخص تغيرات بالنشاط المعرفي.

يمكن القول من خلال مختلف التناولات في هذا الميدان أن الكرونونفسية تأخذ بعين الاعتبار البعد الوقتي في الدراسة العلمية للسلوكات، وذلك من خلال تبيان كيفية تكيف الإنسان مع مختلف التغيرات التي تحدث عبر الزمن من أجل محاولة التحكم بها والتكيف معها و ذلك في مختلف الوضعيات (المدرسة، العمل...).

أكد ميدان الكرونونفسية على ضرورة دمج عامل الوقت في دراسة السلوك الإنساني لدى الطفل في المحيط المدرسي والراشد في محيط العمل، حيث يدعم الباحث Testu هذا الطرح ويؤكد على ضرورة مواصلة البحوث و الاستنتاجات البيولوجية، مشيراً إلى أن التواترية لا يمكن

ملاحظتها و تكميمها إلا على المستوى الفيزيولوجي، حيث يعتبر أن الأداء الفكري و الفيزيقي أو الإنتاج في وضعية العمل تتغير بصورة وقتية.

يشير الباحث (Ebbinghaus1885) أن هذا الميدان يعرف نفس تطور ميدان الكرونوبيولوجيا، خاصة في ميدان العمل مع تطور العمل غير المعتاد، نظام العمل بالدوريات و العمل الليلي، حيث عرفت العديد من التطبيقات الكرونونفسية و الكرونوصيدلية تطورا كبيرا كأثر تناول الأدوية في أوقات مختلفة من اليوم، مع أعمال كل من (Reinberg, Levi, Guillet, Buike et Nicolai, 1978).

اهتم العديد من الباحثين الفرنسيين منذ أواخر القرن (14) بآثار العمل الليلي على الإنسان، وفي سنة (1700) تمكن (Ramazzini) من إظهار العلاقة بين العمل الليلي وصحة العمال. وفي بداية القرن العشرين (20) عمد باحثون أمثال (Bourdon,1926) على تقديم فكرة حول الكفاية اليومية للعديد من الأنشطة أطلق عليها بالأنشطة الفكرية وتعتبر الأكثر ملاحظة في الموقف الدراسي (أورد في: le floch, 2005).

اعتبرت الباحثة Leconte-Lambert أن ميدان الكرونونفسية يستند على تحليل سيرورة الانتباه عند الطفل فهو ميدان دراسة تواترات قدرات الانتباه و الذاكرة، فركزت العديد من الدراسات على التغيرات اليومية للأداء في البداية، و انطلاقا من سنوات السبعينات بدا الاهتمام و بشكل خاص بالتغيرات تحت اليومية للأداء سواء في محيط العمل أو الوسط المدرسي، حيث توصل الباحث (Testu) في دراسته على وتيرة التعلم لدى الأطفال إلى وجود قمتين قصوى في حدود

الساعة (11:00) صباحا و(17:00) مساء على التوالي و قمتين دنيا الأولى: في حدود الساعة (13:30) زوالا ترجع إلى انخفاض فيزيولوجي متعلق باليقظة و الثانية في(3:30) ساعة متعلقة أساسا بانخفاض درجة حرارة الجسم وبلوغها أدنى درجة لها، كما وجدت وتيرة تحت يومية تقارب (90دقيقة) ما سماه (Kleitman) بـ(BRAC) أي-(Basic Rest-Activité cycle) الحلقة الأساسية لدورة عمل/راحة (أورد في: Leconte- Lambert, 1995).

أصبح من الضروري الاهتمام بمستوى النشاطات المدروسة، و تطوراتها خلال اليوم (Blacke, 1967)، حيث ركزت معظم الدراسات الكرونونفسية على نوعية المهام المنجزة، فكان الاهتمام في ميدان الكرونونفسية مرتكزا حولتغيرات الأداء بعلاقته بالمهمة، حيث كان المؤشر الأول المدروس هو المهام المتعلقة باليقظة، فتوصلت إلى علاقة طردية بين الأول و الثاني (يرتفع الأداء بارتفاع مستوى اليقظة)، و كان منحنى درجة الحرارة المؤشر الوحيد لتفسير النظرية (Kleitman).

قدم كل من (Aschoof&mann) تفسيراً مخالفاً لمنحنى درجة الحرارة و يعتبران أن كلا المؤشران يخضعان لمرحلة دورية عادية.

و في سياق الدراسات التي تناولت المهام المتعلقة باليقظة أشار (Leplat, 1968) إلى أن في الفترة الصباحية من اليوم يكون أداء المهام السمعية و الذهنية مرتفعا و التي اعتبرها كمهام بسيطة و متكررة (كعملية الحساب) فهي ذات مكونات حركية قوية، بالمقابل بينت أعمال كل من (Blacke, 1967, Moullin & corcaron, (1977, Monk & Leng, 1982) أن أداء

المهام المتعلقة بكشف الإشارات السمعية/البصرية و إشارات العزل و هي ذات مكونات حركية ضعيفة يرتفع في المساء (Kleitman, 1963)(Aschoff&, 1972). كما ذكر (Oakkill,1986) أن الأداء في المهام المعقدة يكون منخفضا في حدود الساعة التاسعة صباحا و يرتفع في حدود الساعة الخامسة مساءا.

بين (Gates, 1916) أن تغيرات الأداء خلال اليوم غير مرتبط فقط بنوع المهام المنجزة وإنما بنوع الذاكرة المستهدفة (قصيرة المدى، طويلة المدى)، فبالنسبة لحفظ قوائم الكلمات أو الأرقام فأقصى الأداء يكون في حدود الساعة العاشرة صباحا (Folkard, 1979)، أما عملية تخزين المعلومات و التحليل اللفظي، فأحسن أداء لها يكون في حدود الساعة الثانية عشر زوالا. من هنا يمكن القول أن تغيرات الأداء لها منحنى طردي لمستوى اليقظة، وحسب نوع المهام المنجزة والذاكرة المستهدفة، كما قدمت مختلف الدراسات و النظريات تفسيرات متعارضة، خاصة فيما تعلق بمستوى درجة الحرارة و الأداء لكن من شأنها أن تفتح المجال للبحث العلمي المعمق في الميدان.

1-ميدانين و مجالات تطبيق الكرونونفسية:

1-1-الكرونونفسية و العمل:

لعل أهم ما ينصب عليه اهتمامنا بشكل كبير في هذا البحث، و هو محور ميدان الدراسة الكرونونبولوجية و الكرونونفسية و نظام العمل و هذا من خلال التطرق إلى الدراسات التي تناولته، حيث هدفت مختلف الدراسات المنجزة في ميدان العمل إلى معرفة مدى تأثير تغيرات

ساعات العمل على دورة عمل / راحة، و كان الاهتمام منصبا في بدايته على تأثير تلك التغيرات على الوتيرة البيولوجية، ثم تطورت و اتسعت رقعة الاهتمام إلى دراسة التأثيرات النفسية لعدم تزامن ساعات العمل مع الوتيرة البيولوجية لدورة نوم- يقظة، فيمكن ملاحظة هذه التأثيرات بشكل كبير خلال السفر بين المناطق الجغرافية المختلفة، و العمل الليلي، أو بالمناوبات.

يشير ميدان الكرونونفسية إلى أن معرفة تغيرات الكفاية النفسية تمر حتما عبر تحليل النشاطات الفعلية للأفراد في ظروف العمل العادية و حالات الأفراد العاملين بنظام العمل الليلي و العمل بالدوريات (ثابتة و صغيرة)، فتبعا لدراسة قام بها (Broune,1949) توصل من خلالها إلى أن الوقت المستغرق في الاستجابة (رد الفعل) لدى عينة من عمال (Telex) يكون أدنى أداء لها بين الساعة الرابعة مساء و منتصف الليل و تسجل أقصى أداء لها بين الساعة الثامنة و الرابعة صباحا.

و في دراسة لـ(Prokop, 1959) على مجموعة من سائقي الشاحنات مع دراسة (Hildebrandt, 74) على سائقي القطارات، بينت الدراستين أن مستوى اليقظة ينخفض في حدود الساعة الثالثة صباحا.

تناول العديد من الباحثين أثر تغيير أوقات العمل و تعديلاتها على الأداء على العمال، ففي هذا السياق كشف (Colquhoun ; 1968) في دراسة على عينة من العمال العاملين ليلا

وجود أداءات أفضل في الصباح، مقارنة بأدائهم خلال الفترة المسائية، حيث بينت الدراسة أن التعديل على مستوى أداء الانتباه يكون أفضل عندما يتعلق الأمر بالعمل في منصب ثابت.

تناول (Meers, 1977) أثر توقيت العمل (وقت العمل) في أداء العمال من خلال مراقبة أداء عينة من العمال بمصنع السكر، حيث لاحظ أن نوعية السكر انخفضت بنسبة 20% مقارنة بالسكر المنتج خلال النهار (Lambert- Leconte, 1990)، و في نفس السياق توصل كل من (Délvolvé&Queinnic, 1985) في دراسة سلوك مجموعة من العاملات في الأمانة و التي يستعملن الكمبيوتر أن أدائهن في الفترة المسائية انخفض بنسبة (50%) مقارنة بأدائهن في الفترة الصباحية ما يفسر تأثير توقيت العمل في الفعالية الأدائية (Lambert- Leconte, 1990).

1-2- الكرونونفسية و ميدان التربية:

أنجزت العديد من الدراسات في ميدان الكرونونفسية المدرسية بهدف التعرف على التغيرات التي تطرأ على العمليات الفكرية للتلاميذ و قياس التعب الناتج عن الزمن المدرسي لتحديد الأوقات الأكثر ملائمة للانتباه جيد خلال اليوم و الأسبوع و محاولة مساعدة التلميذ و تقديم حلول لتحسين الفعل التربوي.

وضع (Gates, 1916) ملامح يومي للأداءات في اختبارات مدرسة لتلاميذ المستوى الابتدائي للفئة العمرية بين 10 إلى 11 سنة (اختبارات حسابية) و الذي عرف بالملح الكلاسيكي، و من أبرز ما توصلت إليه من نتائج أن التلاميذ يتحصلون على أفضل أداء في الاختبارات

الحسابية على مرحلتين خلال اليوم، فتسجل الأولى عند نهاية الفترة الصباحية بين الساعة العاشرة و الثانية عشرة صباحا و الثانية في نهاية الفترة المسائية ما بين الساعة الرابعة والسادسة مساء، بالمقابل يعرف الأداء انخفاض بشكل ملحوظ في الساعة الأولى للفترة الصباحية و بداية الفترة المسائية.

ذكرت الباحثة معروف سنة (2008) دراسة Parthenay حول تنظيم الأسبوع المدرسي في فرنسا، و من خلال تقييم هذا التنظيم توصل إلى إمكانية اختيار الفترة الصباحية ليومي الأربعاء و السبت، أما بالنسبة للأداء الفكرية للتلاميذ بينت أعمال كل من Laude و Hellbrügge أن هناك تغيرات عبر الوقت، و بالنسبة للانتباه بينت النتائج أن انخفاض للأداء في الصباح بين الساعة الثامنة و التاسعة، ثم ترتفع إلى غاية نهاية الفترة الصباحية على الساعة الحادية عشرة صباحا مع تسجيل انخفاض مجددا بعد الغذاء(أورد في: وعلي، معروف، 2017).

لم تقتصر الدراسات الكرونونفسية المدرسية على تغيرات أداءات التلاميذ خلال اليوم بل أقيمت دراسات اهتمت بهذه التغيرات خلال أيام الأسبوع و من أهم ما توصلت إليه، انخفاض هذه الأداءات خلال يومي الاثنين و الثلاثاء، و تسجل أفضل الأداءات يومي الخميس والجمعة(2001, Testu).

تجدر الإشارة إلى أن الدراسات الكرونونفسية المدرسية في البيئة الجزائرية عرفت بحثاً مكثاً مقارنة بمحيط العمل، فتوالت الدراسات التي اهتمت بتأثير التوقيت المدرسي على التلاميذ سواء في المرحلة الابتدائية أو المتوسطة. أمثال دراسات معروف، خلفان و آخرون.

1-3- الكرونونفسية و السفر في المناطق الجغرافية: بينت نتائج الدراسات أن الفرد يعاني في تأخر الدورة (retard de phase) كلما اتجه نحو الغرب ، بينما يعاني من التقدم في الدورة (avance de phase) كلما اتجه نحو الشرق، بالتالي الإحساس بعدم التكيف مع الوضعية في كلتا الحالتين ، كما يعاني من عدم استقرار درجة حرارة الجسم، حيث أشارت هذه الدراسات إلى أن الأشخاص الذين ينتقلون من مناطق جغرافية لأخرى يشكون من اضطرابات السيرورات النفسية ، فعند إخضاعهم لاختبار التمير فهم يتطلبون من 3 إلى 8 أيام من اجل استرجاع المستوى العادي للأداء الفكري لهم، خاصة الاختبارات التي تتطلب مستوى عالي من الانتباه مثل شطب الأرقام، مهام الحساب (أورد في: Lambert- Leconte, 1990).

1-4- الكرونونفسية و الطب و بعض الأمراض النفسية:

لقد ساهمت المعطيات المقدمة من خلال مختلف الدراسات الكرونونفسية إلى إثراء العلوم التجريبية و الطبيعية و التي اهتمت بالكائن الحي خاصة الميدان البيولوجي و الطبي منها، حيث تهدف المقاربة الكرونونفسية للاضطرابات السلوكية إلى إمكانية تقييم الفرق الموجودة بين ضوابط تغيرات الفعالية المعرفية و محاولة ربطها باحتمال تلف الوظائف البيولوجية، أو إلى نشأة الفرد بحد ذاته، حيث فسرت هذه المعطيات مختلف الكيفيات أو أسباب حدوث العديد

من الظواهر النفسية و كيفية التعامل معها في إطار طبي نفسي بمراعاة بعد الوقت أي زمن حدوثها و وتيرة حدوثها، مع إمكانية تصور تقنيات علاجية خاصة بالتغيرات السلوكية (Leconte- Lambert,1990).

أشار (Reinberg, 1971) إلى تأثير حالة عدم تزامن التواترات البيولوجية في فعالية العديد من الوظائف السلوكية، فمن خلال عرض نتائج الفحوص الطبية تبين وجود علاقة بين الاضطرابات الكرونوبيولوجية و الاضطرابات السلوكية، كالعجز السلوكي الناتج عن الجلطة الدماغية، و حالات الاكتئاب التي يميزها تأخر في الوظائف الفكرية كالانتباه و الذاكرة وضعف التفكير و اتخاذ القرار.

1-5- الكرونونفسية و الكرونومرضية للصدمة الدماغية: بين (Leconte- Lambert) من سنة 1990، أن معظم من يتعرضون للصدمة الدماغية يلاحظ لديهم قصور سلوكي معرفي واضطرابات في بنية نوم-يقظة، حيث أشار الباحث إلى أن (Ron,1980) هو الباحث الوحيد الذي تناول الموضوع و الذي قام بدراسة على (9) أفراد مصابين بصدمة دماغية من أجل البحث في العلاقة بين تعديل النوم و الوظائف المعرفية، حيث توصل إلى وجود علاقة بين الفعالية المعرفية و النوم المتناقض، هذا ما دفع إلى اقتراح تعديل على مستوى النوم والذي يسمح باسترجاع نشاط الوظائف المعرفية. (أورد في: معروف، 2014).

1-6- الكرونونفسية و الكرونومرضية الإكتابية: يعتبر الاكتئاب حالة ذهنية تتميز بالانسحاب و التعب و الخمول و الارتخاء الجسدي (Samli, 1998)، حيث يلاحظ عند الأفراد المصابين

بالاكتئاب تأخر في الوظائف المعرفية كالانتباه و الذاكرة و التصور و التفكير و اتخاذ القرار (Weingarten & al 1981) فيضيف الباحث (Wechowicz & al, 1978)، في هذا السياق أن الأداء الأكثر اضطرابا لدى هذه الفئة من الأفراد هو الأداء الذي يتطلب سرعة في الانجاز، و في دراسة للباحث (Widlocher, 1983) كشف من خلالها أن سيرورة الانتباه هي الأكثر تأثرا لدى فئة الأفراد الذين يعانون من الاكتئاب الناتج عن خلل معرفي، كما أشار (Benoit, 1984) أن الاكتئاب يرتبط بعدم تزامن التواترات اليومية ما يعرض الأفراد المكتئبين إلى صعوبات النوم، استيقاظ ليلي متكرر، اضطرابات اليقظة خلال النهار مع فترات الرغبة في النوم، كما سجل لدى نفس الفئة نقص في مدة النوم في مراحلها الثالثة و الرابعة و صعوبة استقرار النوم المتناقض (Leconte- Lambert 1990).

يقترح (Vogel, 1981) تقنية الحرمان من النوم المتناقض، حيث يسمح هذا الحرمان من إعادة تزامن للتواترات اليومية، و في ذات السياق أضاف (Rosenthal, 1984) أن العامل الأساسي هو العلاقة الموجودة بين استقرار التواترات اليومية و تعاقب (ضوء- ظلام) حيث تتحسن حالة المريض من خلال عرضه لضوء شديد في بداية الفترة الصباحية و نهاية الفترة المسائية (أورد في: معروف، 2014).

1-7- الكرونونفسية و الكرونومرضية الشيخوخة: تعرف اليقظة في مرحلة الشيخوخة العديد من الاضطرابات، خاصة في مرحلة معالجة المعلومات التي تتطلب سيرورة كبيرة و معقدة من الانتباه و ما يفسر تدهور حالة الذاكرة (Leconte- Lambert 1990).

1-8- الكرونونفسية و الكرونومرضية الجنون (La démence) إن الاضطرابات المعرفية

الملاحظة لدى الأشخاص المصابين بالجنون، تتميز بانخفاض حاد في مستوى الانتباه والذاكرة و خلل في الوقت و الفضاء و اضطرابات النطق و الفهم، هذه العمليات تعرف ركود مع الوقت، فحسب (Loeweristein et al, 1982) تختلف هذه الاضطرابات حتى في الفرد نفسه، حيث يرجع الباحثون الكرونونفسيين هذا الاختلاف في الأعراض إلى التغيرات على مستوى الكفاية المعرفية (أورد في: معروف، 2014).

1-9- الكرونونفسية و الكرونومرضية للتأخر العقلي: لقد توصل (Grubon, 1985) إلى رفع

من مستوى الكفاية المعرفية لدى مجموعة من الأطفال مصابين بمرض (trisomie 21) باستخدام دواء (La Butoctamide) و الذي يقدم عادة للبالغين في حالة صحية جيدة ، حيث أعطى الدواء مفعوله من خلال العمل على رفع مستوى الكفاية المعرفية لدى الأطفال.

تلعب هذه المعطيات دورا هاما في تفسير العلاقة بين التواترات البيولوجية للنوم و الكفاية المعرفية، حيث يعمل تعديل العامل الأول في تحسين مستوى العامل الثاني (أورد في: معروف، 2014).

لقد مكنت مختلف الأعمال في ميدان الكرونونفسية من تحديد الأوقات الملائمة للعمل والدراسة و حتى لأداء مختلف الأنشطة الأخرى بالشكل الذي يسمح للفرد أن يكون أكثر فعالية و نجاعة في أداءه، ذلك من خلال إعداد أوقات عمل و دراسة تراعي فيها المعطيات الكرونوبيولوجية والكرونونفسية.

II- الانتباه واليقظة

تمهيد:

إن التعامل الدائم والتفاعل المستمر للفرد مع بيئته يتطلب معرفة ودراية تامة بهذه البيئة، حتى يتسنى له التكيف مع متغيراتها، من أجل حماية نفسه من أخطارها، فعليه أن يدرك كيف يؤثر فيها بحواسه، حيث يعتبر كل من الانتباه والإدراك الخطوة الأولى في اتصال الفرد ببيئته وتكيفه معها، بل هما الأساس الذي تقوم عليه سائر العمليات العقلية الأخرى، فلولاها لما تذكر أو تخيل أو تعلم الفرد شيئاً من البيئة، فالانتباه عامل هام من العوامل التي تساعد على إيجاد تعلم فعال.

يعد الانتباه إحدى العمليات المعرفية العليا الذي يسمح تحديد هوية المعلومة و تنقيتها قبل دخولها للذاكرة، بل و تجعل الفرد في حالة يقظة للتعامل مع المثيرات و المواقف المختلفة المحيطة به، و تظهر أهمية الدور الذي يلعبه الانتباه من خلال التفاعل و الاستجابة للأحداث و المثيرات المختلفة، خصوصا تلك المرتبطة بالجانب الانفعالي.

1-لمحة عن الانتباه:

يعد الانتباه عملية حيوية تكمن أهميتها في كونها أحد المتطلبات الرئيسية للعديد من العمليات العقلية كالإدراك والتذكر و التعلم و التفكير، فبدون هذه العملية ربما لا يكون إدراك الفرد لما يدور حوله واضحا و جليا، و قد يواجه صعوبات في عملية التذكر مما ينتج عنه الوقوع في العديد من الأخطاء.

لقد تنبه فلاسفة اليونان القدماء إلى أهمية موضوع الانتباه على اعتبار أنه عنصر هام في عمليات بناء المعرفة و تكوين محتويات العقل، فنجد أرسطو في معرض حديثه عن الروح الحاسة و العقل يؤكد على أهمية الحواس باعتبارها نوافذ العقل التي يطل من خلالها على هذا العالم، و يولي أهمية لعنصر الانتباه على انه تركيز العقل في الفكر، فهو يفترض أن الأفراد يولدون و عقولهم صفحة بيضاء، تتشكل فيها الخبرات جراء تفاعلهم مع المثيرات و المواقف في البيئة المحيطة بهم، و يرى أن هذه الخبرات هي بمثابة ارتباطات بين مثيرات و استجابات تتشكل وفقا لإحدى المبادئ الثلاثة التالية: التجاور و التشابه و التنافر.

إن مثل هذه النظرة تطورت عبر العصور اللاحقة، و يكاد يكون الفيلسوف الفرنسي (Descartes) ممن أولى أهمية لموضوع أعضاء الحس و عملية الانتباه في التحصيل المعرفي (Carlson, 1994) فهو يرى أن الأفراد يعملون على نحو آلي و يستثارون بالضوء و الصوت و غيرها من المثيرات الأخرى، بحيث تعمل أعضاء الحس على فتح مسام الدماغ (أورد في: الزغول، 2008).

يعد عالم النفس الأمريكي وليام جيمس (1842-1910) من أوائل علماء النفس في العصر الحديث الذين اهتموا بدراسة عملية الانتباه بطريقة موضوعية على اعتبارها إحدى الظواهر النفسية في السلوك الإنساني، فهو يرى أن كل ما ندركه أو نعرفه أو نتذكره ما هو إلا نتاج عملية الانتباه، و قد نظر إلى الانتباه على أنه عملية تركيز الوعي أو الشعور على الأحاسيس الناتجة بفعل المثيرات الخارجية، أو تلك الصادرة من داخل الفرد، كما أكد نفس العالم على

سعة الانتباه المحدودة لدى الفرد، حيث لا يمكن للفرد أن يوزع انتباهه إلى أكثر من مثير واحد في نفس الوقت، إلا في حالة كون إحداها مألوفة أو اعتيادية بالنسبة له (Hayes, 1994) ولعل أهم إسهامات جيمس في هذا الشأن هو توجيه اهتمام علماء النفس إلى موضوع الانتباه وأهميته في الحياة العقلية للفرد (Schmidt et Lee, 1999)

كما كان لعالم النفس البريطاني برودبنت (Broadbent) إسهام بالغ الأهمية في موضوع الانتباه، حيث ألف كتابا بعنوان الإدراك و الاتصال، فيعتبر الانتباه محصلة الطاقة المحدودة لنظام معالجة المعلومات، فيرى في نظريته أن العالم المحيط يتألف من الأحاسيس التي لا يمكن معالجتها معا في منظومة الإدراك المعرفية، الأمر الذي يدفع الفرد إلى توجيه انتباهه إلى بعضها و إهمال بعضها الآخر، لذلك اقترح وجود فكرة المرشح الذي يعمل كحاجز أثناء مراحل معالجة المعلومات، بحيث يسمح بالانتباه لبعض المعلومات و إهمال بعضها الآخر (أورد في الزغول، 2008).

2- مفهوم الانتباه:

الانتباه لغة: يشير لسان العرب على أن مفهوم الانتباه يرجع إلى الفعل الثلاثي "نبه" والذي يعني "النبه" القيام والانتباه من النوم، وقد نبهه وأنبهه من النوم فنتبه واستيقظ، ومما سبق يمكن القول أن الانتباه في اللغة يعني الشعور بالأمر أو الشيء و هو يتطلب اليقظة و مستوى معين من النشاط العقلي و الفطنة في تقدير الأمور و الأشياء و عكسه يعني الخمول، و هو يتم بصورة مقصودة و شعورية.

يشير قاموس (Longman) إلى الانتباه على أنه الاستماع والنظر والتفكير فيشيء أو أمر ما.

في حين يرى قاموس جامعة كامبريدج (Cambridge) أن الانتباه هو توجيه النشاط العقلي إلى الإنصات و الفهم و الملاحظة.

يعرف قاموس موسوعة علم النفس (The Encyclopedia Dictionary Of Psychology, 1986) الانتباه على أنه القدرة على التركيز على المظاهر الدقيقة الموجودة في البيئة، اختيار الكائن الحي لمثيرات معينة و مقاومة التحول الناتج عن المثيرات الأخرى.

يعرفه حلمي المليجي (1980) بأنه استخدام الطاقة العقلية في عملية معرفية، أو هو توجيه الشعور و تركيزه في شيء معين استعدادا لملاحظته أو أدائه أو التفكير فيه.

يعرف محمد عثمان النجاتي (1980) الانتباه على أنه نوع من التهيؤ في عملية معرفية، أو هو توجيه الشعور و تركيزه في شيء معين استعدادا لملاحظته أو أدائه أو التفكير فيه.

يرى كل من (Kirk et Chalfant, 1984) أن الانتباه هو عملية انتقائية لانتقاط المثيرات ذات العلاقة الوثيقة بالمهمة و جعلها في مركز الوعي الشعوري.

في حين يعرف (Galotti, 1988) الانتباه على أنه مصادر معرفية و جهد عقلي، و تركيز مقصود للعمليات المعرفية، كما يعرف السيد و آخرون (1990) الانتباه هو تركيز و انتقاء أو اختيار أو هو تهيو ذهني للإدراك الحسي و يمثل بدوره استعداد خاص بداخل الفرد يوجهه نحو الشيء الذي ينتبه إليه، لكي يدركه (أورد في: شهين، 2011).

قدم (Williams James) تعريفا للانتباه أو اتخاذ القرار "الانتباه هو انتقاء واضح ودقيق لمعلومة أو حدث خارجي للتفكير و تثبيته في الوعي" بعبارة أخرى "انتقاء المعلومة" أو "الاحتفاظ بالمعلومة". كما يمكن تعريف الانتباه على انه انتقاء واعى لجزء من المثير حيث يمكن أن يكون المثير محيطي (بيئي) أو داخلي (تفكير) أفكار، انشغال، فحسب (Vital-Drand, Knoublouch, 2006) فالانتباه تتحكم فيه القدرات الحسية الحركية فتأثير مستوى الانتباه بتغيرات المختلفة يستدعي أخذه بعين الاعتبار خاصة في الدراسات الكرونوبولوجية (أورد في: Fournier et al 2014)

3-نظريات الانتباه:

تختلف النظرة إلى الانتباه من حيث كونه قدرة ذات سعة محدودة و من حيث دوره في مراحل بناء المعلومات و معالجتها، إذ أن هناك مجموعة من النظريات يمكن تقسمها إلى أربعة رئيسية:

3-1-نظريات المرشح (أحادية القناة): و تجمع بين مجموعة من النظريات، شملت كل من نظرية (Broadbent, 1958), (Deutsch et Deutsch, 1963) (Keele, 1973), (Norman, 1969), (Treisman, 1969), (Welford, 1952) (Kerr, 1973) حيث تتفق جملة هذه النظريات في أن معالجة المعلومات تمر بعدة مراحل أهمها مرحلة التعرف والتي تشمل الإحساس و الإدراك، مرحلة الاستجابة و مرحلة تنفيذ الاستجابة، كما تجمع على أن الانتباه طاقة أحادية القناة لا يمكن توجيهها إلى أكثر من مثيرين أو عمليتين في نفس

الوقت، كما تشير هذه النظريات إلى وجود مرشح يسمح بمعالجة بعض المعلومات من خلال تركيز الانتباه عليها، و يمنع الآخر من المعالجة لعدم الانتباه إليها.

3-2- نظرية التوزيع المرن لسعة الانتباه: تعتبر هذه النظرية أن الانتباه سعة محددة توجه لمثير أو عملية في وقت معين و تحجب عن غيره من المثيرات الأخرى، كما يفترض (Kahenman,1973) أن سعة الانتباه يمكن أن تتغير على نحو مرن تبعا لتغيرات متطلبات المهمة التي نحن بصدد الانتباه إليها، ففي الوقت الذي ينتبه فيه الفرد لمهمتين مختلفتين فان سعة الانتباه يمكن أن تتغير في تذبذب مستمر تبعا لتغير متطلباتها، فيزداد الانتباه إلى أحدهما نظرا لزيادة صعوبة مطالبها في الوقت الذي يقل الانتباه إلى الأخرى دون تجاهلها كليا، و يؤكد نفس العالم أن الانتباه بالرغم من تغيره بين المهمة الأولى و الأخرى، فهو يستمر على نحو متواز خلال جميع مراحل المعالجة، و يرى أنه في حالة زيادة متطلبات إحدى المهمات بحيث تستوجب الطاقة العليا من الانتباه، فان التداخل يحدث بحيث يكف الانتباه عن الأخرى.

3-3- نظرية الانتباه متعدد المصادر:

تشير هذه النظريات إلى أن للانتباه مصادر متعددة، فلا يمكن اعتباره طاقة محددة السعة، وحسب هذه النظرية يمكن توجيه الانتباه إلى أكثر من مصدر للمعلومات، مع الاستمرار خلال مراحل المعالجة دون أي تداخل بينها، أو تأثر مستوى الانتباه الموجه إليها.

يؤكد كل من (Mcleod,1977 et Reynolds,1972 et Wikens, 1992) أن الانتباه يمكن أن يكرس عبر قنوات مختلفة و منفصلة عن بعضها البعض إلى أنواع مختلفة من

المعلومات عبر مراحل المعالجة المختلفة دون حصول أي تداخل في الانتباه فيما بينها، فعلى سبيل المثال، أثناء عملية الطباعة يمكن تكريس الانتباه إلى قراءة الموضوعات المراد طباعتها، و تحريك الأصابع بالنقر على أقراص لوحة الطباعة، و الاستماع إلى الموسيقى في الوقت نفسه دون أن تتأثر أية مهمة بالأخرى (McLeod, 1977).

3-4- نظرية اختيار الفعل:

ينتقد (Neumann, 1987) النظريات التي اعتبرت الانتباه طاقة أو مصدر محدد السعة، بل يفترض أن اختيار النشاط أو الفعل هو الآلية الأساسية في عملية الانتباه وتوجيهه، فيفترض أن الفرد هم من يحدد انتباهه في أي لحظة من أجل هدف معين (الركض، القراءة،...)، كما يستقبل العديد من المنبهات الحسية، لكن في النهاية يختار الفعل المناسب، و بناء على عملية الاختيار يعمل على كبح العديد من العمليات الأخرى، و يضيف نفس العالم سنة (1996) أن التداخل في الانتباه يحدث بسبب عملية اختيار الفعل المراد القيام به، كما يعتمد على مدى الأهمية من هذا الفعل و الحاجة إليه (أورد في: الزغول، 2008).

لقد تناولت كل نظرية مجموعة خصائص الانتباه من وجهة نظر خاصة فأشارت النظرية الأولى إلى أن الانتباه يتبع مجموعة من المراحل، أما النظرية الثانية فقد اعتبرت أن سعة الانتباه يمكن أن تتذبذب تبعا لأهمية المثير و درجة تعقد مهمة معالجة على الأخرى، فيتم التركيز عليها، كما عارضت نظرية أحادية القناة أن يكون الانتباه طاقة محدودة، بل هو متعدد المصادر، و أخير ركزت النظرية الرابعة على عامل اختيار الفعل في عملية الانتباه، و بناء

على مبدأ الاختيار يعمل الفرد على كبح العديد من العمليات الأخرى و توجيه انتباهه إلى فعل آخر معين، فالملاحظ هو أن جل النظريات أجمعت على أن الانتباه قدرة عقلية يتبع مجموعة من المراحل.

4- طبيعة الانتباه:

تعددت وجهات النظر حول طبيعة الانتباه و خصائصه المميزة بحيث يمكن إبراز الخصائص التالية للانتباه:

أولاً: ينظر إلى الانتباه على أنه عملية اختيار تنفيذية لحدث أو مثير و التركيز عليه، و ليس باعتبار أحد مكونات الذاكرة الهيكلية، فهو يمثل العملية التي يتم من خلالها اختيار بعض الخبرات الحسية الخارجية أو الداخلية و التركيز فيها من أجل معالجتها في نظام معالجة المعلومات (Aschraft, 1989 ;1998).

ثانياً: ينظر إلى الانتباه على أنه عملية شعورية في الأصل تتمثل في تركيز الوعي أو الشعور في مثير معين دون غيره من المثيرات الأخرى، و الانتباه إليه على نحو انتقائي ريثما تتم معالجته، و يمكن للانتباه أن يصبح عملية لا شعورية (اتوماتيكية) في حالة الممارسة المكثفة لبعض المثيرات أو العمليات المألوفة (Cohen & Schooler, 1996) .

ثالثاً: هناك من العلماء من ينظر إلى الانتباه على أنه مجهود أو استثارة عند وصول الانطباعات الحسية عبر الحواس إلى الذاكرة، و يستند هؤلاء إلى فكرة أن الفرد عندما يقوم

ببعض الأنشطة التي تتطلب تركيز الانتباه مثل العمليات الحسابية أو قيادة السيارة أو المناقشة أو السباحة وغيرها من الأنشطة، غالبا ما يبذلون مجهودا ذهنيا ترافقه تغيرات فسيولوجية و ذلك كما تقيسه المقاييس الخاصة بذلك.

رابعا: ينظر إلى الانتباه على أنه طاقة أو مصدر محدود السعة، لا يمكن تشتيتها لتنفيذ أكثر من مهمة، في نفس الوقت. (Anderson, 1990) فحسب هذه النظرة، من الصعب الانتباه إلى أكثر من خبرة حسية أو تنفيذ عمليتين عقليتين في الوقت نفسه، فلا يستطيع الفرد مثلا إجراء محادثتين مع شخصين في آن واحد، أو حل مسألة رياضية و القيام بمهارة رياضية معا، فالمعلومات التي تدخل للذاكرة يجب الاحتفاظ بها لفترة معينة ريثما يتسنى لنظام معالجة المعلومات بمعالجتها، و يقترح (Solso, 1991; 1998) أنه نظرا لكثرة المثيرات و الحوادث الحسية التي يواجهها الفرد، إلا أن قدرة الدماغ لا تسمح بمعالجتها كلها نظرا لمحدودية طاقة نظام معالجة المعلومات (أورد في: الزغول، 2008).

5- أنواع الانتباه:

تعددت و اختلفت التصنيفات المقدمة للانتباه، فيشير العلماء إلى وجود أنواع الانتباه من حيث موضوعة و منبهاته.

5-1 حسب الموضوع:

ينقسم الانتباه من حيث الموضوع إلى ثلاثة أنواع:

-انتباه حسي: هو الانتباه الذي يتوقف عن استخدام الحواس الموجودة في الجسم.

-انتباه عقلي: هو النوع الذي يتصل بالعمليات العقلية كالتذكر و الإدراك.

-انتباه نفسي: هو الذي يتصل بالحالة النفسية للفرد (الاستبصار بالذات).

5-2- حسب المنبه:

و ينقسم بدوره إلى ثلاثة أنواع و هي:

الانتباه التلقائي (العادي): و هو انتباه الفرد إلى شيء يهتم به و يميل إليه.

الانتباه الإرادي: يعتمد هذا النوع على توجيه الانتباه إلى شيء ما، حيث يتطلب مجهودا

ذهنيا، و يتوقف مقدار الجهد المبذول على شدة الدافع أو الانتباه أو وضوح الهدف من الانتباه.

الانتباه أُلرادي (القسري): و يشير هذا النوع إلى انتباه الفرد يتجه للمثير رغما عنه، و هنا

يفرض المثير نفسه، فيرغم الفرد على اختياره دون غيره من المثيرات.

نستنتج من الأنواع المختلفة للانتباه أنه لا يمكن فصل أي نوع من أنواع الانتباه عن الآخر من

جهة، و من جهة أخرى لا توجد حدود فاصلة بين هذه الأنواع من الانتباه، فقد تتداخل في

بعضها البعض أحيانا.

6-مكونات الانتباه: حدد العديد من الباحثين عدة مكونات للانتباه وكل باحث ميز بين عدة

مكونات وفق مجموعة من المعايير:

حدد (Moray, 1969) ست مكونات للانتباه تتمثل في: التركيز العقلي، الانتباه الانتقائي، البحث، التنشيط، التهيؤ، التحليل التوليقي. و اقترح في نفس السياق (Posner, 1975) ثلاث مكونات للانتباه تتمل أساسا في اليقظة العقلية، الاختيار أو الانتقاء، الجهد.

اعتبر (Parasurman, 1998) أن الانتباه ليس مكونا فقط من عملية واحدة بل يتضمن ثلاث مكونات فرعية هامة حددها في كتابه المخ مركز الانتباه و هي:

التوجه أو الانتقاء: و يقصد به اختيار التجهيز المطلوب عندما يحدث تنافس مع مصادر أخرى مشتتة، و يصبح المطلوب هو التوجه نحو المصدر المطلوب أو انتقائه من بين هذه المصادر المتنافسة، مع ضرورة أن يتجاهل باقي المصادر الأخرى.

التيقظ: و يشير إلى العملية التي تجعل الفرد في حالة الانتباه المستمر، بحيث يمكن لجميع المثيرات أن تصبح مع الفرد في حالة نشطة، تقل هذه الحالة كلما قام الفرد بانتقاء إحدى المثيرات، مما يدفع الفرد إلى أن يقلل من حالة التيقظ حتى يسمح له بالتركيز و التوجه نحو المثير المستهدف.

الضبط التنفيذي: و يشير إلى العملية التي تساعد الفرد على الاحتفاظ بحالة التوجه نحو الهدف في ظل حدوث توقف أو الانشغال بأهداف أخرى أو جديدة، دون أن يؤثر ذلك باستمرار حالة التوجه السابقة نحو الهدف، و يطلق الباحث على هذا المكون الضبط الانتباهي أو الانتباه التنفيذي، و يؤثر الضبط التنفيذي في الانتباه تأثيرا مباشرا نظرا لقيامه بالعديد من الوظائف أهمها:

-جعل المثيرات المستقبلية حسيًا نشطة، حتى يسهل على المرشح الانتباهي أن يقوم بانتقائها أو تجاهلها.

-تنشيط المرشح الدماغي و توجيهه المثيرات المخزنة في المخزن الحسي.

نقل المعلومات المنتقاة و هي في حالة نشطة بزيادة الجهود المخية المرتبطة بالحدث، حتى يتم نقل المعلومات إلى الذاكرة (أورد في: سعدات، 2000).

7-وظائف الانتباه: تعتبر عملية الانتباه أكثر أفعال النفس من حيث الضرورة، فهو يساعد على تكيف الفرد مع بيئته، خاصة و أن البيئة تمتاز بالتغير السريع و المستمر، فيعيش الإنسان في ظل نزاعات و خلافات، فهو مضطر لمعرفة و فهم معنى هذه العوامل من جهة ومحاولة التوفيق بينها و بين ميوله من جهة أخرى، و لا يتم ذلك إلا بعملية الانتباه، من خلال الملاحظة الدقيقة، كما يعمل على توجيه الإدراك للعديد من العوامل الخارجية (أورد في: صليبا، 1981).

8-العوامل التي تؤثر في الانتباه:

يتأثر الانتباه بمجموعة من العوامل التي تقلل من قدرة الفرد على التركيز و بالتالي تنفيذ المهام التي هو بصدد القيام بها، حيث يمكن تقسيمها إلى عوامل مرتبطة بالفرد و عوامل متعلقة بالموقف و خصائصه.

8-1- مجموعة العوامل المرتبطة بالفرد:

الحالة الانفعالية و المزاجية التي يمر بها الفرد: فهذه العوامل تصرف انتباه الفرد عن المثيرات الخارجية، أو عن عملية التفكير، فمثل هذه الحالات تستنزف انتباه تفكير الفرد، فعند معاناة الفرد من سوء المزاج أو توتر نفسي أو ألم شديد تتأثر درجة انتباهه إلى المنبهات الأخرى.

الحالات و الدوافع الشخصية: إن وجود دوافع ملحة بحاجة إلى الإشباع غالبا ما تصرف انتباه الفرد عن العديد من المنبهات و المؤثرات الأخرى، فالشخص الجائع مثلا يركز جل انتباهه التي يشبع من خلالها هذا الدافع مع إهمال المنبهات الأخرى.

التوقع: يوجه الفرد غالبا انتباهه إلى المثيرات المرتبطة بالتوقع و ذلك عندما يتوقع حدوث شيء ما، و هو بذلك يهمل المنبهات الأخرى و لا يعطيها القدر الكافي من الانتباه.

القدرات العقلية و خاصة الذكاء: تزداد قدرات الفرد على الانتباه و التركيز بارتفاع القدرات العقلية لديه و بالتحديد نسبة ذكائه.

8-2- مجموعة العوامل المرتبطة بالمثير أو الموقف:

الخصائص الفيزيائية للمثير أو الموقف: كاللون و الشكل و الحجم و الشدة و الموقع بالنسبة للخلفية التي يقع عليها المثير، فالمثيرات التي تمتاز بشدة عالية غالبا ما تجذب الانتباه أكثر من المثيرات الضعيفة، فعلى سبيل المثال، الأصوات العالية تحتل بؤرة الاهتمام أكثر من الأصوات الخافتة، كما أن الضوء الشديد يجذب الانتباه أكثر من الضوء الخافت، و الألوان

الزاهية تجذب الانتباه أكثر من الألوان الداكنة، و الروائح الشديدة تنال اهتمام الأفراد أكثر من الروائح المعتادة، وفي أغلب الحالات، عندما يقع المثير على خلفية متجانسة يصعب تمييزه ويكون الانتباه له أقل مما لو وقع على خلفية مختلفة، فمثلا وجود رجل في صورة بين مجموعة من النساء يجذب الانتباه إليه مقارنة لو كان في صورة تحوي مجموعة من الرجال.

التباين و التغيرات في شدة المثير: إن المثيرات التي تمتاز بشدة معينة و متجانسة لا تجذب الانتباه إليها، فمثلا المثيرات التي تسير وتيرة ثابتة غالبا ما تؤدي إلى الملل و عدم الانتباه إليها و لكن التغيرات أو التذبذب في شدتها يعمل على جذب الانتباه إليها، ففي أغلب الحالات، لا تنتبه إلى صوت محرك السيارة أثناء القيادة عندما يكون صوته منتظما و لكن سرعان ما تجذب انتباهنا عندما تتغير.

الجدة و الغرابة و حداثة المثيرات: إن الكثيرات المألوفة لا تجذب الانتباه إليها و ذلك بسبب أن الفرد أصبح معتادا عليها، في حين أن المثيرات الجديدة و غير المألوفة سرعان ما تحتل بؤرة اهتمام الفرد.

الممارسة و التدريب: إن عملية التدريب على توزيع الانتباه إلى أكثر من مثير من شأنه أن يؤدي إلى تنفيذهما معا، حيث يمكن تنفيذ إحدهما على نحو أوتوماتيكي و بأقل قدرة من الانتباه.

9-اضطراب الانتباه:

يعرف اضطراب الانتباه على أنه الأفراد الذين يجدون نقصا في الانتباه مع نشاط زائد (جابر، 1977) و اضطرابات الانتباه تعلق أساسا بالوظائف الدماغية، و العمليات العقلية والمعرفية، كما تعرف أيضا بأنها أنماطا فرعية من اضطرابات قصور الانتباه/فرط النشاط، حيث أن القصور و فرط النشاط عرضين مستقلين لا يترتب أحدهما على الآخر، فهما متلازمان لذا تصنف هذه الأعراض إلى ثلاثة أنماط و هي:

قصور الانتباه المصحوب بفرط النشاط، قصور الانتباه (النشاط الزائد)، فرط النشاط .

كما يعرف قصور الانتباه بأنه صعوبة تركيز الانتباه لفترة طويلة و يتميز بالقابلية للتشتت والتغيرات المتكررة من نشاط غير مكتمل إلى نشاط آخر و أخطاء ناجمة من عدم العناية وعدم التنظيم و فقر المجهود و التباعد العام مثل عدم الإصغاء و عدم الاستجابة للأسئلة و صعوبة الجلوس مع المهمة و صعوبة الانتباه المستمر (أورد في: أبوشوارب، 2013).

10-دراسات في الانتباه:

لقد أظهرت نتائج دراسة كل من (Jacoby, Yonelinas et Jennings, 1996) أن الانتباه يكون في الأصل موجها لمثيرات محددة و يتطلب التركيز، لكن بالممارسة و التدريب المكثف يصبح عملية أوتوماتيكية لا يتطلب التركيز على بعض المواقف، و يظهر هذا واضحا لدى الأفراد الأكثر تقدما في السن، في حين الأفراد الأقل عمرا و الأطفال يعتمدون غالبا على عمليات الانتباه المركزة المكثفة.

لقد أظهرت نتائج دراسات كل من (Schneider et Fisk, 1983) في مجال الانتباه البصري أن المهام التي يتم ممارستها بشكل جيد لا تتطلب الانتباه المركز، بحيث تتم معالجتها على نحو أوتوماتيكي (لا شعوري) في حين أن المهمات الجديدة و غير المألوفة تتطلب الانتباه والتركيز أثناء المعالجة، فعلى سبيل المثال من السهل استرجاع و تذكر الأشياء الموجود في الشارع الذي تقطن فيه نظرا لأنه مألوف بالنسبة لك، بحيث لا يتطلب الأمر تركيز الانتباه لموجوداته، في حين إدراك الأشياء في شارع تمر به لمرة واحدة يتطلب مزيدا من توجيه الانتباه و التركيز.

من التجارب الشهيرة التي أجراها (Kahneman, 1973) و (Beatty et Wagoner, 1978) التي استخدموا فيها أدوات لقياس قطر بؤبؤ العين كدلالة على الانتباه أثناء الانشغال في عملية عقلية، أظهرت نتائجها أن قطر العين يتوسع أثناء تركيز الانتباه على المهام، ويزداد توسعا كلما كانت المهام المطلوب التركيز فيها تتطلب عمليات عقلية أكثر تعقيدا، أي المهمات الأكثر صعوبة (أورد في: الزغول، 2008).

11- طرق قياس الانتباه: لقد حدد الباحثون طرق قياس الانتباه من خلال القيام بالعديد من التجارب فوجدت طريقة تصحيح النصوص و التي تقوم على مبدأ شطب حروف معينة في مقال يتم تحديدها بتعليمية، و ترافق هذه العملية شرط الزمن و الذي يدلنا على مدة قوة سعة الانتباه، والتي تختلف من شخص لأخر. كما وجدت طريقة أخرى تعمل على قياس زمن رد الفعل لانتقال التأثير من العصب الحسي الى المركز، و الوقت المستغرق في الاستجابة

بواسطة العصب المستهدف. حيث يشير الباحثون الى أنه كلما كان الانتباه شديدا كلما كان الوقت المستغرق في الاستجابة أقصر (صليبا، 1981).

أعد الباحث (Testu) مقياس للانتباه يتم العمل به مع التلاميذ في الوسط المدرسي، يسمح هذا الرائد بقياس درجات الانتباه و تغيراته سواء خلال ساعات اليوم أو أيام الأسبوع المدرسي، وذلك من خلال شطب أرقام وفق التعليمات المقدمة.

12-تغيرات الانتباه:

التغيرات اليومية: تتغير أداءات الانتباه و الاداءات الفكرية، حيث تم ملاحظة ذلك لدى التلاميذ البالغين من العمر (10-11) سنة حسب نتائج دراسات الباحث (Testu)، فسجل انخفاض هذه الاداءات في الفترة الصباحية في حدود الساعة الثامنة صباحا، ثم تعرف ارتفاعا نظرا لاستعادة الطفل لنشاطه الفكري بين الساعة التاسعة و الحادية عشر صباحا، لتصل خلال هذه الفترة القدرات الفكرية للطفل أقصاها في نهاية الصبيحة، و تعرف انخفاض آخر بعد وجبة الفطور، لتعود للارتفاع تدريجيا مع بداية الفترة المسائية، و تعود القدرات الفكرية و انتباه الطفل للانخفاض مجددا في حدود الساعة الثالثة و الخامسة زوالا، كما أشار نفس الباحث إلى اختلاف هذه التغيرات باختلاف السن و درجة الذكاء (Testu, 1979).

التغيرات الأسبوعية للانتباه:

تبعا للوتيرة البيولوجية للإنسان و التي أثبت من خلالها الباحثون أنها تتغير خلال اليوم والأسبوع و السنة، توصلت الأبحاث المنجزة إلى أن الانتباه و القدرات الفكرية تتغير بصورة دورية و باستمرار خلال الأسبوع ففي الوسط المدرسي لاحظ الباحث (Testu). أن اداءاتالانتباه تتخفف مع بداية الأسبوع المدرسي والمصادف ليوم الاثنين حسب الأسبوع المدرسي الأوروبي، وتعرف هذهالاداءات ارتفاع يومي الخميس والجمعة.

التغيرات الكرونونفسية للانتباه:

إن التغيرات الكرونونفسية للانتباه تكون قريبة من اليقظة، فالتناول السلوكي يشير إلى التداخل بين المفهومين (يقظة و انتباه) حيث تتولد تغيرات نفسية بنوع من التنظيم و الاستمرار لذا فمن الضروري، عند تمرير روائز أو الاختبارات مراعاة وقت التمرير و الذي يعتبر عامل تجريبي مهم (Lambert, 1991)،حيث تعرف وتيرة الانتباه أربعة عوامل رئيسية أهمها:

-الفترة و تشير إلى الوقت الملائم لحدوث دورة كاملة.

-القيمة المتوسطة و الواقعة على مجمل القيم للمعيار خلال دورة كاملة.

-الفرق بين القيمة العظمى و الدنيا.

-المرحلة و تشير إلى قيمة عامل في فترة معينة و التي تكون مختلفة عن القيم الأخرى خلال المراحل الأخرى. ومن هنا يكن القول أن الوتيرة البيولوجية تختلف تبعاً لمتغيرات تتحكم فيها المدة و يمكن ذكر وتيرة نبضات القلب (Camus, 1996).

13-العوامل المؤثرة في تعديل التغيرات اليومية للانتباه:

تجدر الإشارة إلى أن تغيرات الانتباه تعرف تعديلات كما يمكن أن تزول تماماً في بعض الوضعيات تحت وقع عوامل عديدة مثل السن ونوع المهمة، وظروف تنفيذها، بالإضافة إلى بعض المتغيرات المتعلقة بالشخصية.

مما سبق يمكن القول أن الانتباه من أهم العمليات العقلية التي تلعب دوراً هاماً في النمو المعرفي للفرد، حيث يستطيع من خلاله الإبقاء على المنبهات الحسية المختلفة التي تساعده على اكتساب المهارات و تكوين العادات السلوكية بما يكفل له تحقيق التكيف مع البيئة، إلا أننا نجد في محيط العمل تأثير مباشر في هذه العمليات سواء وقت العمل أو محيط العمل الفيزيقي و العديد من العوامل الأخرى التي من شأنها أن تشتت انتباه العامل بالتالي انخفاض أدائه، أو التعرض للحوادث المختلفة.

III-اليقظة :

-تمهيد: لا يمكن دراسة موضوع الانتباه دون التطرق إلى اليقظة، حيث يكمن الاختلاف في ميدان الدراسة و الاستخدام العلمي، فيعرف مصطلح الانتباه (Attention) أكثر شيوعاً في

الوسط المدرسي فيما تعلق بفرط النشاط و قصور الانتباه و تغيراته خلال اليوم و الأسبوع لدى المتعلمين، بينما يتداول مصطلح اليقظة (vigilance) بصفة أوسع في الوسط المهني والعمل و خاصة العمل الليلي و التناوبي بصفة عامة و كذا الدراسات التي اهتمت باليقظة المرورية، حيث يعتبر كل من الانتباه و اليقظة مصطلحان ضروريان للتوظيف العلمي في الدراسات الكرونونفسية، إلا أنهما يعرفان تداخل كبير في مختلف الأدبيات التي تناولتهما، فهما يجمعان بين العديد من السيرورات في ميدان البحث العلمي لذا يجب توضيح مجال تناول المصطلحين على خلاف ميدان استعمالهما (أورد في: Lecerf, 2006).

إن قدرات الإنسان سواء النفسية أو الحركية تتبع وتيرة نوم-يقظة أو (ليل/نهار) والتواترات اليومية عند الإنسان مضبوطة على نسق فيزيولوجي ، فمرحلة النشاط النهاري تليها مرحلة الراحة الليلية (النوم المسترجع) الذي يعمل من خلاله الجسم على استرجاع التعديلات (فيزيقية ونفسية) (Dogui, 1998)، حيث يعتبر النوم حاجة فيزيولوجية لضمان الإتزان الحيوي للجسم، إلا أن في الكثير من الحالات تكون فيها تواترات اليقظة غير ثابتة، حيث يمكن العمل ليلا والنوم نهارا كما يمكن لهذه التواترات التكيف مع العديد من ضوابط الزمن التابعة للمحيط (درجة الحرارة، الضوء) (أورد في: Hadj, 2001).

فمصطلح الانتباه قريب من اليقظة و الذي يترجم بتركيز مستوى النشاط الإدراكي ذات غلبة ذهنية أو حركية من مرحلة لأخرى، فتعتبر اليقظة شرط أساسي لكن غير كاف لميكانيزم الانتباه (Heimtz et al, 1992)، حيث يمثل الانتباه قدرة نفسية قصوى تتطلب بعض سلوكياته

مستويات من اليقظة للمساهمة في فعالية الفرد للقيام بأنشطة معينة (Fayada et Coutier, 1995).

تعتبر كلالارغونوميياو فيزيولوجيا الأعصاب و علم النفس أن مصطلح اليقظة و الذي يشير الى كلمة:(Vigilance) و الذي يقابله (Eveil)، حيث يعتبره كل من (Grau et Amalberti, 1995) كالتحكم الإنتباهي أو القدرة على تنفيذ مهمة أو حالة من الاستيقاظ.

يرجع مصطلح اليقظة إلى التغيرات النفسية الفيزيولوجية لحالة الفرد، فهي تتميز بمتصل يمتد من النوم العميق إلى اليقظة النشطة (Moessinger, 2006)، فحسب الباحث (Macworth, 1950) فاليقظة هي حالة استعداد و تهبؤ ضرورية للكشف و الاستجابة لأدنى التغيرات المحيطة التي تحدث في المحيط في فترات زمنية مختلفة، لأن مهما كان النشاط فهو يتطلب مستوى معين من التيقظ، لكن يبقى هذا المستوى غير كاف في جميع الوضعيات لتنفيذ أي مهمة كانت، بينما تتدخل عملية الانتباه في أي مهمة للوصول لأداء معين، لكن تصعب دراسته نظرا للعديد من السيرورات التي يحويها هذا المصطلح. و التي تجمع بين انتقاء المعلومات، حل مشكل، مرورا بتجنيد الموارد الانتباهية و التثبيت الانتباهي و اتخاذ القرار (أورد في: Fournier et al 2014).

إن مصطلح اليقظة يمكن فهمه من زاويتين إحداهما فيزيولوجية و تعني مستوى يقظة (Eveil) الجهاز العصبي المركزي والأخرى نفسية ويشير إلى الانتباه المعزز (Phillips Bertin et Vallet, 1994) ففي هذا السياق أشار كل من (Grau et Amalberti, 1995) إلى إن

حالات اليقظة المختلفة يمكن إرجاعها إلى المراحل التي نجدها خلال دورة نوم-يقظة (Sauvignon, 1992) و التي يقابلها نشاط الجهاز العصبي المركزي، انطلاقاً من النوم إلى الحالات العاطفية مروراً بحالات اليقظة و اليقظة النشطة، فهذه الأخيرة تشير إلى القدرة القصوى للفرد في إعطاء إجابة كاملة لمهمة معينة، حيث تتطلب كل مهمة مستوى معين من اليقظة. كما أن الفرق بين اليقظة و التيقظ يرتبط أكثر بطبيعة السيرورات الداخلية مقارنةً بمناهج دراسة تظاهراتها الوظيفية، حيث يمكن إرجاع المصطلحين إلى التغيرات على مستوى فعالية الأداء.

قدم الباحث (Head) سنة (1923) تعريفاً لليقظة و التي اعتبرها كنشاط مرتفع للجهاز العصبي المركزي (SNC)، هذا ما جعل الباحثون يتناولون دراسة اليقظة انطلاقاً من المناهج النفسية-الفيزيولوجية.

أما الباحث (Mc Worth, 1975) فهو يدافع في طرحه على ضرورة استخدام التناول السلوكي في دراسة اليقظة، ذلك بالموازاة مع علم الأعصاب السلوكي، فاعتبر اليقظة على أنها حالة استعداد ضرورية للكشف و الاستجابة لأبسط التغيرات التي تحدث في المحيط وذات فارق زمني غير منتظم (عشوائي).

في هذا السياق يتساءل العديد من الباحثين حول مصطلح الجهد الذهني المبذول في تداخله مع الجهد الفيزيقي، فمثلاً درجة الحرارة المركزية للجسم تتغير خلال اليوم (منحنى يومي يظهر أدنى حد لها في حدود الساعة الثالثة صباحاً و أقصى حد لها في نهاية المساء)، حيث يسند

مصطلح الجهد للانتباه و الذي يمكن قياسه بالطرق الفيزيولوجية، فتعد كمية الطاقة المبذولة خلال جهد أو نشاط معين ي صاحبها نشاط أيضي أو ميتابوليزمي معتبر وتظهر آثاره في تحليل الكاتيكلامين البولي، بالتالي لا يمكن فصل تناول السلوكي عن التناول الفيزيولوجي في دراسة كل من الانتباه و اليقظة. لكن بالمقابل فإن علم النفس المعرفي للانتباه لا يتقبل الطرحاقتل بأن الانتباه يعتبر كالجهد الأعلى من منحى اليقظة تبعا لمتصل فيزيولوجي - نفسي - معرفي (Bloch, 1973)، فإذا أخذنا كلمة "Piano" مثلا عندما لا تحمل أي دلالة تواترية خاصة، فهي تشير للأداة الموسيقية بعيدا عن محتواها (حقلها) كأداة، فسيرورات الانتباه المستخدمة في هذا النوع من الانتقاء هي ذات طبيعة معرفية أخرى غير السيرورة المستخدمة في اليقظة، ففي العديد من الحالات تدل اليقظة على تغير مفاجئ في مستويات الطاقة الحسية الحركية (أورد في: Camus, 1995).

1- عوامل تنشيط و تشتت اليقظة:

أشار (Perruchet , 1980) أن عملية الانتباه سيرورة معقدة تستوجب على الفرد حضور في العالم الخارجي من خلال إظهار مستوى معين من اليقظة و الخروج من حالة اللاوعي، هذا ما يدعى "بالحضور الذاتي" الذي يسمح له بالتحكم في نفسه و في المحيط، فالتيقظ شرط من شروط الانتباه فعلية الاشتراط لا يمكن حدوثها في حالة غياب الوعي هذا ما يعيق حدوث سيرورة الانتباه، لأن عملية الاستجابة تتم بأربع مكونات معقدة ميزها (Kahneman, 1973) في مكون ذو باستجابة فيزيولوجية عالية، مكون يعزل النشاطات السلوكية و مكون في اتجاه

المثيرات المستقبلية و مكون يرفع من درجة التيقظ الفيزيولوجي في ظل ارتفاع الضغط العضلي، وجود نشاط الدماغ في حالة عدم تزامن.

إن إدراج هذا تناول المتعدد الأبعاد لسيرورات التيقظ يعقد من دراسة الانتباه واليقظة،فالتعقد ناتج عن التباين في التوضع بين المواقع الدماغية المسؤولة عن اليقظة و تلك المسؤولة عن نشاط الانتباه(أورد في: Camus,1995).

2-اضطرابات اليقظة وسبل الوقاية:

يتأثر مستوى اليقظة بالعديد من العوامل أهمها الضوضاء، نقص النوم، تناول الكحول والمخدرات، و هذا ما بينته العديد من الدراسات (Wilkinson, 1963) ، أما بالنسبة للتعب فلم تتناول الكثير من الدراسات هذه الظاهرة، و السبب يرجع إلى صعوبة تطبيق أو إخضاع هذا المصطلح للتجربة أي تحديد المؤشرات السلوكية التي تسمح بتحليله بعيدا عن الأحاسيس والذاتية المعبر عنها من طرف الفرد(Reinberg, 1991)، فالمستوى الوحيد الذي تم فيه تحديد اليقظة هو المستوى العصبي - العضلي و الذي يقابل التغيرات التي تحدث على مستوى العضلة و التي تتميز بالتردد والتكرار العالي حوالي (50Hz)، هذه الظاهرة يصاحبها نقص في التركيز العضلي، أما بالنسبة للتعب الذهني فيصعب تحديده و الذي يترجم عادة في عدم القدرة على الاستجابة و التي يتم إرجاعها الى الحرمان من النوم و ينتج عنها انخفاض في اليقظة (أورد في: Camus,1995).

يشير نقص اليقظة إلى نقص جودة أو درجة التيقظ و انخفاض قدرات التركيز، تدهور مستوى الانتباه، ترافقه بصورة حتمية حوادث العمل، حوادث المرور، حيث يشير الطبيب الفرنسي (Duforez) طبيب النوم في مستشفى (Hotel-Dieu) أن عدد الحوادث يتضاعف (8) مرات في حالات انخفاض مستوى اليقظة و يرجع نفس الباحث الأسباب إلى وجود ميكانيزمين رئيسيين و هما طول مدة الاستجابة و وقوع خطأ في تحليل وضعية معينة، و الذي يؤدي إلى اتخاذ قرار خاطئ، كما يشير إلى كثرة اضطرابات اليقظة، هذه الظاهرة أصبحت في تفاقم مستمر حيث ذكر نفس الباحث سنة (2004)، أن نسبة (22%) من حوادث الطرقات تم تفسيرها بنقص حاد في النوم (Dubois) و في سنة (2006) تضاعفت هذه النسبة (أورد في: Barruyer, 2009).

3- نمط الحياة من أهم الأسباب:

يمكن تسجيل العديد من العوامل التي تقف وراء اضطرابات اليقظة، و هذا بدأ بوتيرة النوم، حيث سجلت الإحصائيات أن الفرنسيون مثلا ينامون مدة نوم أقل ب (02) ساعة عن المعيار و الضرورية ليلا، فحسب معهد النوم و اليقظة فالاستيقاظ على الساعة (07) صباحا مثلا والنوم على الساعة (00:00) منتصف الليل، يعادل (17) ساعة دون نوم (تيقظ) فهذا يؤدي بشكل مباشر إلى تدهور مستوى اليقظة، و ما يعادل (0.5 غرام) كحول في الدم، كما يعادل يوم كامل بدون نوم (1 غرام) من الكحول في الدم، حيث يعود هذا النقص أساسا إلى أنماط الحياة التي يتبناها الأفراد و التي تتسبب نقص كمية النوم المسترجع لأسباب القلق والتوتر، ساعات

غير اعتيادية (نمطية، نموذجية) العمل بالمناوبة و العمل الدوري، استهلاك المنشطات، القهوة، كلها تمس بشكل مباشر اليقظة خلال النهار و النوم خلال الليلة الموالية (أورد في: Gautier & al, 2016).

كما يعرقل انقطاع التنفس أثناء النوم الدخول في النوم العميق و المسترجع لدى (2%) إلى (4%) من المجتمع، و خاصة الذكور و تلاحظ هذه الظاهرة انطلاقاً من الفئة العمرية (40-50) سنة، كما تعتبر متلازمة الساقين الممدودتين (عرض الانقباض العضلي) من بين أسباب الإحساس بالرغبة في النوم خلال النهار، حيث يشير الباحث (Matlaine) مختص في طب العمل و النوم أن هذه الأعراض تؤدي إلى سوء التكيف المهني، ما يفرض تغيير توقيت العمل لمدة معينة من أجل استرجاع التوازن، كتغيير دورية العمل. كما يشير نفس الباحث في هذا الصدد إلى ضرورة تجنب وضع العامل في منصب المراقبة في هذه الحالة، نظراً لصعوبة الحصول على يقظة معززة.

يقترح نفس المختص في حالة الإحساس بوجود أحد الأعراض، اللجوء إلى قياس تأثيره على مستوى اليقظة، عن طريق مقاييس معتمدة علمياً (تجريبياً) تسمح بقياس تغيرات حالة التيقظ، مدة الرغبة في النوم، الوقت المستغرق للاستجابة و رد الفعل... إلخ، و ذلك خلال يوم كامل، حيث يسمح هذا التحليل بالاهتمام بالنوم و التيقظ في نفس الوقت نظراً لكون العنصرين متداخلين لا يمكن عزل أحدهما عن الآخر، حيث يقترح طريقة تدعى ب (La polysomnographie) و التي تعتمد على مبدأ أساسي و هو وضع جهاز (Electrodes) على وجه المفحوص و الجمجمة تسمح بتسجيل النوم العميق و البطيء، النوم الخفيف، التناوم

حركات العين، نشاط العضلات، كما تتم من خلال الاستعانة بجهاز (Acétimètre) على شكل ساعة توضع على مستوى اليد (24 ساعة) على مدار (24 ساعة) خلال مدة (10 أيام). يسمح بتسجيل النوم واليقظة و اكتشاف ما إذا كان المفحوص يتمتع بتيقظ خفيف و يقظة جيدة خلال اليوم، كما يمكن تسجيل فترات الرغبة في النوم خلال النهار، ارتفاع أوقات و ساعات ارتفاع نسبة الخطر.

إن فترات انخفاض اليقظة يكون مصدرها غالبا فيزيولوجي، (مباشرة بعد الأكل)، تشير الإحصائيات حول حوادث المرور، وجود ذروة في حدود الساعة (14:00 سا) و (16:00 سا) حيث تختلف ساعات وجود خطر الحوادث إلى عوامل عدة أهمها (الوظيفة، تواترات الحياة، شدة و تعقد المهام) (أورد في: Barruyer, 2009).

خلاصة الفصل:

من خلال ما تناولناه في هذا الفصل توصلنا لفهم موضوع التواترات اليومية للإنسان وهذا بفضل هذين الميدانين اللذان اسماهما العلماء بميدان الكرونوبيولوجيا و الكرونونفسية، كما كان التركيز منصبا على عنصر الانتباه و المحدد للسلوك الإنساني و الأداءات الفكرية التي تعرف تغيرات خلال اليوم و الأسبوع و السنة. سواء في وضعية و محيط العمل مع العامل أو في المحيط المدرسي مع التلميذ.

الفصل الثالث

العمل بالدوريات

الفصل الثالث: العمل بالدوريات

يتناول هذا الفصل ميدان العمل بصفة عامة والعمل بالدوريات خاصة من تعاريف وأنظمة عمل مختلفة ومختلف المعطيات المتعلقة بهذا الميدان.

تمهيد:

يمكن قياس دوران عجلة الحياة عن طريق العمل، فهو المصدر الرئيسي لكل تقدم اقتصادي كان أم اجتماعي، إلا أن هذا التقدم لا يمكن تحقيقه دون توفر العنصر البشري، الذي وجد نفسه أمام العديد من الارغاماتوالرهانات التي فرضتها أنظمة العمل المختلفة، كنظام العمل بالدوريات، هذا النوع من التقسيم الذي فرض على الفرد العديد من الأعباء وجب عليه تجنيد العديد من المواردوإلا شكلتخطرا على صحته النفسية والجسمية، حيث سنعرض في هذا الفصل جملة العناصر المرتبطة به

1- مفهوم الوقت

يرى (سلامة، 1988) أن هناك اختلافات جوهرية في كيفية النظر إلى مفهوم الوقت وأهميته و قيمته، ففي المجتمعات المتقدمة تظهر أكثر اهتماما لموضوع الوقت و حرصا على كيفية توزيعه و استغلاله، بما يضمن تحقيق الأهداف العامة و الخاصة، و يقل هذا الاهتمام والحرص في المجتمعات النامية أو الأقل تقدما بشكل عام، هذا الاختلاف راجع إلى التغيرات الاجتماعية و الاقتصادية و التكنولوجيا الهائلة، سواء كان ذلك في مجال الاتصالات والمستوى التعليمي و الصحي و غيرها من المجالات التي أحدثت تأثيرا إيجابيا على مفاهيم و سلوكيات

و ممارسات الناس في هذه الدول و بالتالي نظرتهم إلى الوقت و حرصهم عليه واهتمامهم به (أورد في سلامة: 1988).

ومن التعاريف المهمة التي أوردت حول الوقت، نجد الوصف الذي قدمه أرسطو "طاليس" (ق- م) على أنه "تعداد الحركة".

قدم "إسحاق نيوتن" تعريفا للوقت، حيث عرفه على أنه "شيء مطلق يتدفق دائما بالتتابع والانسحاق نفسه، بغض النظر عن العوامل الخارجية، بينما يرى "كانط" (م) أن الزمن ليس شيئا موضوعيا قائما بذاته، وأن الزمن يعود في الأصل إلى أداء العقل.

بمجيء "ألبرت إنشطاين" (1955) عرف الوقت بقوله "لكل جسم مرجعي ذي علاقة ، زمنه الخاص به، و بدون معرفة النظام المرجعي للجسم و تحديد الإطار المرجعي لهذا الزمن، يكون من غير المفيد ذكر الوقت الخاص بحدث معين للجسم المشار إليه(أورد في: الحضيبي 2000).

لا يمكن فهم الوقت من غير الاهتمام بالأشخاص الذين ينجزون مختلف النشاطات في إطار محدد، عن طريق تقسيم نشاطاتهم اليومية فيه، فمفهوم الوقت يرتبط بشكل كبير بالعمل مهما كان الميدان، والنشاط والمكان الذي أنجز فيه (Jarre2001) .

يرمز الوقت إلى العلاقة بين الأفراد فيما بينهم في نسق يشمل عدة مستويات، فهو بمثابة توجبه اندماج الإنسان لكل ما هو فردي، اجتماعي، جسمي، بيولوجي، ولكن تجدر الإشارة إلى أن الفرد لم يعرف كيف يقيسه أو كيف يسيره، فكانت حياته يراعى فيها المؤشرات الطبيعية كشروق الشمس وغروبها في تحديد مواعيد الالتحاق بالعمل ومغادرته والتي كانت تقام في النهار، حيث كانت تعتبر بمثابة مؤشرات مرور الوقت، ويحاول من خلالها الحفاظ على وتيرة الحياة. هذه

المؤشرات تقوده إلى التغيير في حياتها النفسية والاجتماعية وحتما البيولوجية، فكلها تفسر ظهور فكرة الوقت (أورد في: Janvier, 2003).

2-تعريف العمل يعرف العمل في علم الاجتماع الماركسي بأنه «النشاط الموجه للإنسان والذي يهدف إلى السيطرة على القوى الطبيعية و الاجتماعية، و تحويلها لتلبية حاجات الإنسان و المجتمع و هذه الحاجات تتكون تدريجيا (أورد في: بشيانية، 2003). و في تعريف آخر (لبحفص مباركي)، يعرفه على أنه النشاط المفيد الذي يؤديه البشر بهدف الحفاظ على الحياة واستمرارها،موضوعة بنصب على تغيير بعض خصائص المحيط (أورد في: بوحفص،2004).

قدم الزيات تعريفا للعمل واعتبره من المفاهيم الأساسية في دراسات علم الاجتماع المهني،حيث ينظر إلى العمل باعتباره ظاهرة عامة في حياة الإنسان والمجتمع، والعمل سمة أساسية وهامة يتميز بها الأفراد والجماعات في كل المجتمعات الإنسانية باعتباره يمثل مظاهر السلوك اليومي التي تدور حوله كافة الأنشطة الإنسانية في المجتمع، وهو أسلوب من أساليب معيشة الإنسان بهدف تحقيق غايات الفرد والجماعة(أورد في: الزيات 2001).

كما عرف العمل على أنه مجموعة من العلاقات الإنسانية و الاجتماعية و التي من خلالها يقدم الفرد نشاطا معيناً (أورد في:عبد المنعم، 1984).

من خلال التعاريف المقدمة سلفا يمكن الخروج بتعريف للعمل على أنه ذلك النشاط أو الجهد البدني أو الذهني الذي يؤديه فرد أو جماعة في جملة من الظروف و الارغامات في سبيل تحقيق غاية أو هدف معين قد يكون هذا الهدف شخصي يعود على الفرد، أو يعود على المنظمة أو على المجتمع.

2-1- تعريف العمل بالدوريات:

تعريف Alois & David: هو نظام العمل بالفرق لحاجة إتمام العمل في ساعات مختلفة في اليوم أو في الأسبوع حسب الأنماط المختلفة، كالتناوب المستمر، التناوب شبه المستمر والمنقطع، و يعرفه Gazamian & Carpentier بأنه وجود عمال دورية ثانية يعوضون عمال الدورية الأولى التي سبقتهم من أجل ضمان التشغيل المتواصل لأدوات الإنتاج. كما أن الدوريات متكونة من عدد متساوي من العمال، تتقاسم هذه الدوريات العمل من أجل ضمان التوافق بين العمال و الآلات (أورد في بشانية، 2003). و في تعريف آخر قدمه (Kampenz): هو تنظيم ساعات العمل تشغل فيه فرق مختلفة من العمال لفترات عمل خلال أوقات مختلفة أثناء الأربع وعشرون ساعة. كما عرف (Vieux) نظام العمل بالدوريات على أنه، نمط من تنظيم وقت العمل يهدف لضمان استمرارية الإنتاج بواسطة تعاقب فرق العمل على العمل دون انقطاع. و يعرفه (Kaillau) على أنه تعاقب فرق العمل دون انقطاع في الزمان لضمان الاستمرارية في الإنتاج.

و على غرار التعاريف السابقة قدمت الجمعية الوطنية لظروف العمل بفرنسا تعريفا لنظام العمل بالدوريات على أنه " العمل الذي يتم انجازه بواسطة فرق متتابعة من العمال في نفس المكان"، حيث أضافت الجمعية عنصر المكان.

إن الاختلاف في التعاريف المقدمة يرجع أساسا الى تعدد أنماط الدوريات من جهة والتنوع الواسع لمختلف عناصرها من جهة أخرى، حيث يلاحظ من خلال هذه التعاريف أن بعضها لا

يتناسب مع أنماط دوريات العمل ذلك لأنه ليس من الضروري في كثير من الحالات أن يتم العمل في نظام فرق متتالية دون انقطاع في الزمان أو المكان.

من خلال التعريف المقدمة يمكن استخلاص تعريف للعمل بالمناوبة على أنه نظام من أنظمة تقسيم العمل، حيث يضمن هذا النظام استمرارية العمل على مدار (24) دون توقف، إلا أن هذا النظام غير عادي نظرا إلى أن ساعات العمل فيه غير مستقرة زمنيا، كما أنه لم يراع بشكل كبير الجانب الإنساني، ويختلف هذا التقسيم حسب طبيعة ونشاط المؤسسات.

2-2- أهمية نظام العمل بالدوريات:

يعتبر هذا النظام من العمل من الطرق التي تلجأ إليها الكثير من المؤسسات لرفع قدرتها الإنتاجية و ضمان تلبية حاجيات السوق من المواد والبضائع، و نفس الشيء بالنسبة للمؤسسات ذات الصبغة الاجتماعية كالمستشفيات و المصالح الأمنية و غيرها التي تفرض العمل ليلا و نهارا للسهر على راحة و أمن المواطن (أورد في: بوظيفة 1995).

3- تطور تنظيم دوريات العمل:

وافقت النقابات العمالية في الكثير من دول العالم إدراج نظام الدوريات، كضرورة أو حتمية اقتصادية أفرزتها التطورات التقنية و المتطلبات الاقتصادية، مقابل التعويض بالمكافآت والعلاوات، اقتصر حينها منع العمل بالدوريات و العمل الليلي على النساء كمكسب لهذه النقابات، إلى أن ظهرت نتائج دراسات حول آثار هذا النظام على صحة العمال و على الحياة اليومية و الأسرية والاجتماعية، حيث ناد الكثير من المختصين في دراسة النوم في علم النفس و علم الاجتماع و مختصين في الطب، و الارغونوميا على ضرورة إدخال تعديلات على نظام

الدوريات لتحسين ظروف العمل و ظروف العمال ، كما ازدادت مطالب النقابات فتعدت العلاوات والمكافئات إلإبداء نوع من التذمر من سوء ملائمة ساعات العمل و كثرة عرقلتها للنشاط اليومي للحياة الأسرية و الاجتماعية للفرد، مما دفع بالسلطات التشريعية إلى سن قوانين مناسبة نوعا ما لهذا النوع من تقسيم العمل (أورد في بوظيفة، 1995).

يرى أصحاب الإدارة صعوبة وضع تنظيم يلبي متطلبات الكفاءة و يرضي احتياجات العمال في نفس الوقت و يحدث ذلك غالبا في بعض القطاعات كما هو الحال في المستشفيات ويرجع (Devries, & al ;1992) سوء التسيير الحسن لأنواع التنظيم المختلفة إلى كون افتقار المسيرين و المخططين في هذا المجال للمعلومات الكافية و نقص درايتهم بآثار هذا النظام من العمل على العمال، كما يرجع إلى اختلاف في كمية العمل من مجتمع لآخر و مؤسسة لأخرى تبعا لعوامل بيولوجية، اجتماعية، تقنية (نمط الإنتاج) و عوامل بيئية و ظرفية (النقل، اليد العاملة)، و هذا ما يجعل دوريات العمل تتخذ أشكالا مختلفة و متعددة من حيث مواقيتها و مدة و اتجاه دورانها و عددها و نوعها، بالتالي فتتظيمها يعتمد على الأبعاد و المتغيرات الأساسية التي ترتبط بدورها بالعوامل البيولوجية و الاقتصادية و الاجتماعية (أورد في بوظيفة، 1995) .

حيث سنعرض بعض الأنواع منها:

3-1- الدوريات الدائمة والمتناوبة:

يعتبر هذا التنظيم ثابت حيث يتطلب هذا النوع من الدورية إبقاء العمال باستمرار في إحدى الدوريات الموجودة، أي يتم تعيين العامل باستمرار سواء في الصباح أو المساء أو الليل، بمقابل هذا التنظيم يوجد تنظيم آخر يدعى بالدوريات المتناوبة والمتحركة، والقاضي باستبدال الدورية

بتناوب الأفراد على مختلف الدوريات، كأن يعمل في دورية الصباح لمدة أسبوع أو ثلاثة أيام وبعدها ينتقل إلى دورية المساء أو الليل، تبعا لجدول الدوران ومدته.

لقد كان هذا النمط من الدوريات محل خلاف الباحثين والمختصين من حيث فعاليته فيرى (Murrell, 1974 ; Vernon,1943) أن الدوريات المتحركة أفضل من الثابتة من حيث المردود خاصة الليلية المتحركة، في حين يرى (Ulich, 57) عكس ذلك كونها تمكن الوتيرة البيولوجية من التكيف، كما وجد (Colquehoun , 1977) أن التكيف المقبول لدى عمال الدوريات يكون مع الدوريات الثابتة (أورد في بوظيفة، 1995).

ففي هذا السياق توصلت نتائج الدراسة التي أجراها كل من (Folkard&Dolamard, 1968) إلى أن العمال يفضلون العمل بالدوريات تبعا لنوع الدورية، حيث وجد الباحثان أن (61%) يفضلون العمل الدائم في النهار و (12%) يفضلون المناوبة، في حين أن (27%) من العمال يفضلون العمل بدورية الليل الدائمة (أورد في: Barth, 2004).

3-2 التناوب المنتظم وغير المنتظم:

يقر هذا التنظيم من تقسيم أوقات العمل بإتباع وتيرة زمنية معينة و بصفة دائمة كأن يتناوب العمال كل ثلاثة أيام أو أسبوع بصفة متساوية على مختلف الدوريات، أما التناوب غير المنتظم فيقضي بتوزيع متعدد لأوقات العمل بين العمال وفق جدل زمني، على مدى فترات زمنية معينة، حيث يسمح هذا النوع من التنظيم أيام عمل تتخللها راحة تبعا لكل دورية، مع إعطاء العامل راحة مدتها اثنين إلى ثلاثة أيام ، قبل تنقله من الدورية الليلية إلى الصباحية وهذا

مراعاة للانعكاسات التي تتجر عن مختلف الدوريات على صحة العامل و أسرته و حياته الاجتماعية.

يلاحظ أنه لا توجد مدة دوران ثابتة تخص نظام العمل بالدوريات بل تحدد كل مؤسسة المدة بما يناسبها، وتتمثل هذه المدة في يوم أو أكثر أو أسبوع أو حتى شهر وتعرف مدة الدوران بأنها أيام العمل المتتالية في نفس الدورية ويعتبر الدوران قصير المدى إذا كانت مدته لا تتجاوز 3 أيام ومتوسطة المدى إذا كان يدوم أسبوعا وطويل المدى إذا زاد عن الأسبوع، ومهما كانت مدة الدوران فقد يناسب كل نوع بعض العمال عن غيرهم حسب ظروفهم وحالتهم الشخصية والنفسية والاجتماعية.

حيث كشفت دراسة أجراها الباحث (فيصل شليويح) على أثر نظام المناوبات الليلية في أداء العاملين فيها من حيث وقتها نهارا أم ليلا، فتوصل إلى أن العمل ليلا يقلل من أداء الموظف مقارنة مع العمل في النهار بموافقة نسبة عالية من العمال المستجوبين. كما يفضل معظم العمال تثبيت الدورية أفضل من دورانها مع تقليص ساعات العمل إلى (7ساعات) (أورد في: ياسين، 2012).

3-2-1 اتجاه الدوران:

يعتبر اتجاه الدوران عاديا عند انتقال العمال من دورية الصباح إلى دورية المساء ثم دورية الليل و يسمى بالاتجاه الطبيعي للدوران، كما يمكن أن يكون اتجاه الدوران بصورة معكوسة من دورية الصباح إلى دورية الليل ثم إلى دورية المساء و هو ما يسمى بالاتجاه المقلوب.

4-أوقات العمل بالدوريات:

تختار المؤسسات عادة أوقات العمل حسب طبيعة عملها و احتياجاتها، لذا تختلف في أوقات بداية و نهاية العمل، ويرافق هذا الاختيار آثار التقسيم على النوم و الراحة و أوقات الفراغ، حيث يحاول هذا التقسيم أن يحترم أفضل أوقات النوم، مع محاولة إرضاء العامل على أن يسمح له بتناول على الأقل وجبة غذاء واحدة مع العائلة، و من بين نماذج هذا التقسيم:

جدول رقم (01): نمط العمل بلورات (3×8).

النموذج	النموذج الأول	النموذج الثاني	النموذج الثالث
الدورة الصباحية	06سا - 14سا	05سا - 13سا	04سا - 12سا
الدورة المسائية	14سا - 22سا	13سا - 21سا	12سا - 20سا
الدورة الليلية	22سا - 06سا	21سا - 05سا	20سا - 04سا

ففي هذا الشأن يفضل (Kleitman,1942) النموذج الثالث من التقسيم كونه يتبع نسق درجة حرارة الجسم لدى العمال، حيث أشار في هذا الصدد كل من (Colquhon&Bloke, 1968) في دراستهما إلى أن حرارة الجسم تعرف تغيرات على مدار (24ساعة) وما يسمى بالنظام الدوري لجسم الإنسانولها علاقة كبيرة بالأداء في محيط العمل، فهي ترتفع خلال النهار وتعرف أقصى انخفاض لها خلال الليل (أورد في: بوحفص، 2004).

4-1الراحة الأسبوعية:

تكتسي راحة العطلة الأسبوعية أهمية بالغة لدى عمال الدوريات خاصة إذا تزامن توقيتها مع نهاية الأسبوع المعمول به في البلد (الجمعة و السبت في الجزائر مثلا)، حيث يتم استغلالها

لللقاءات و المناسبات و التجمعات الأسرية، الاجتماعية، السياسية و الرياضية من جهة، ومن أخرى عادة ما يكون العمل نهاية الأسبوع ك "ارغامات زائدة"، حيث تجدر الإشارة كذلك إلى أن هذه الظواهر تحددتها الفروق الفردية و الظروف الشخصية لكل عامل، فقد يلجأ العامل في بعض الحالات إلى تجميع أيام العطلة الأسبوعية للاستفادة من عطلة مطولة، سيما إذا تعلق الأمر بعمال يسكنون بعيدا عن مكان العمل، أو يرغبون في السفر أو أعمال أخرى تتطلب عدة أيام لتحقيقها.

4-2 أوقات الفراغ:

يفضل العمال في الكثير من الحالات العمل بنظام الدوريات على العمل العادي نظرا لما يوفره من أوقات فراغ كثيرة، لكن قد لا تكون مفيدة في حال عدم استغلالها على ما يرام، فقد يرجع ذلك إلى عدم توفر الجو المناسب أو نقص الإمكانيات الخاصة للقيام بمختلف النشاطات ومعنى هذا أنه لا يهتم كثيرا توفر الوقت بقدر ما يجب توفر المواعيد المناسبة والصالحة للاستخدام بالتوازي مع الإيقاع الأسر والاجتماعي.

5- أنماط الدوريات:

تلجأ كل مؤسسة إلى نمط أو أنماط مختلفة من نظام العمل بالدوريات وهذا وفقا لما يتماشى مع العوامل التقنية والاقتصادية والاجتماعية التي تميزها عن غيرها، حيث سنعرض مختلف الأنماط المعمول بها.

5-1- الدوريات المتواصلة :

تداول على العمل ثلاث فرق دون الحصول على الراحة، بلا انقطاع ويستفيد العامل بعطلة السنوية وهو قليل الانتشار، ويتم اللجوء اليه، لأسباب تقنية تقضي باستحالة توقيف وسائل الإنتاج كل أسبوع أوكل شهر.

5-2- الدوريات نصف المتواصلة:

يضم ثلاث دوريات على الأقل، (صباحية، مسائية وليلية). تسمح الأولى للعامل بتناول وجبة العشاء مع أسرته ومشاركتهم في بعض النشاطات الاجتماعية، لكنها متعبة نظرا للبدء المبكر فيها، حيث تحرم العامل من القدر الكافي من النوم. أما الثانية غير مناسبة للحياة الاجتماعية إلا أنها تسمح للعامل بأخذ قسط من كاف من النوم، كما تسمح للعامل بتناول وجبتي الغذاء والعشاء مع أسرته. مع ذلك فهي متعبة ومجهددة للعاملولها آثار سلبية على صحته ويكون التقسيم وفق الترتيب: (6 سا- 14سا) (14 سا- 22سا)، (22 سا- 6سا)، (8 سا- 16سا)، (16 سا- 00سا)، (00سا- 8سا).

5-3- الدوريات الجزئية نصف المتواصلة:

يرى (Michau, 1982) أن الدول والمؤسسات تختلف من حيث تنظيمها للراحة الأسبوعية، فمنها من تنظم الدوريتين على شكل خمسة أيام في الأسبوع حيث يفوق حجم العمل اليومي (8 ساعات) في كل دورية، ومنها من تنظمها على شكل (6 أيام) للدورية الصباحية، (5 أيام) للدورية المسائية، ويعتبر هذا النموذج أكثر انتشارا في فرنسا ودرجة أفليبريطانيا (Maurice, 1976)، كما لا يستبعد هذا النوع من التنظيم العمل الليلي، و هو ما يسمح بتوظيف النساء في

الدورية النهارية و الرجال في الدورية الليلية، كما هو الحال في الجزائر خاصة مراكز المراقبة الهاتفية (Dahmani & Otmani, 1989).

يضم هذا التقسيم دوريتان مع انقطاع العمل في آخر النهار، واستفادة العامل من عطلة في نهاية الأسبوع. تنتشر في النشاطات الصناعية والتجارية العامة خاصة في الأعمال الدقيقة كإلكترونية. يفضله العمال بكثرة لأنه يتألف من دوريتان: صباحية ومسائية على أن تبدأ الدورة الصباحية على الساعة (06) صباحا والمسائية على الساعة (02) زولا. ويتم تغيير الدورية كل يوم أو أسبوع أو أكثر وتلجأ بعض المؤسسات إلى تثبيت كل دورية (أورد في: بوظيفة، 1995). نلاحظ أن هذا النوع من التقسيم يسمح للعامل بتناول وجبة غذائية واحدة مع أفراد عائلته.

5-4-الدوريات الجزئية المتواصلة:

يعتبر هذا النظام شائع في العديد من المؤسسات (Bernard, 1979) ويتضمن دورية صباحية وأخرى مسائية بانقطاع يومي لكن دون عطلة نهاية الأسبوع، وعادة ما يبدأ العمل على الساعة 05 أو 06 صباحا.

6-التواترات البيولوجية والعمل بالدوريات:

من المعروف طبيعيا أن الإنسان كائن نهارى حيث خلق ليكون في نشاط صباحا ويرتاح في الليل (Knauth, 2000)، فالعديد من الدراسات (Reinberg, 1989) بينت أن الوظائف البيولوجية و الفيزيولوجية عند الإنسان تكون أكثر نشاطا في النهار، ويقل نشاطها ليلا تبعا لمتصل وتيرة درجة حرارة الجسم، حيث أوضح (Kohon, 1998) أن النظام الدوري لحرارة

الجسم الطبيعية ترتفع في النهار ما بين الساعة الخامسة صباحا إلى الساعة مساء، ثم تنخفض في الليل بين الساعة الحادية عشر ليلا و الرابعة صباحا(أورد في: بوحفص 2004).

تتحكم في التواترات البيولوجية المختلفة (التواترت اليومية حوالي 24سا ،التواترات فوق يومية أقل من 24سا، التواترات تحت اليومية أكثر من 24سا) ساعة داخلية تابعة للفضاء و غالبا تكون وراثية، كما تتحكم فيها ضوابط خارجية(الليل و النهار، الفصول الأربعة...الخ) و ضوابط اجتماعية(العمل، النشاطات المتكررة، الأكل، العلاقات الاجتماعية). فلكل فرد وتيرة خاصة به تتميز بالنشاط في النهار و قلته أو عدمه في الليل و تكون مدة هذه التوتيرة بين 23سا و27سا،فبمجرد العمل في أوقات غير اعتيادية فهذا يؤثر في التوتيرة البيولوجية و يؤثر في الصحة(أورد في،2000 , Knauth).

برز العديد من الباحثين أمثال (Knauth,2000 ;Reinberg,1977)و الذين أثبتوا أن العمل المتناوب بصفة عامة و العمل الليلي بصفة خاصة يصعب من التكيف الفيزيولوجي والحالة العادية للفرد، فبالنسبة للعامل الذي يعمل في منصب الليل مثلا يتطلب 7 أيام عمل للتكيف مع التواترات البيولوجية اليومية، فحسب (Keiner& schiffer2003) تبقى العديد من ضوابط الزمن غير مكتملة كوتيرة (ليل، نهار) ، ففي دراسة كل من (James & Boivin ,2002) بينت أنه يمكن تكيف الساعة البيولوجية للعمال الليليين بمخطط التدخل يتمثل في عرض هؤلاء العمال إلى الضوء خلال الليل (أورد في: Leonard, 1998).

أشار الباحث (Leger & al 2000)إلى أنه يمكن الوصول إلى مستوى معين من التكيف مع هذا النظام من خلال التدخل في ثلاثة عوامل وهي:

6-1- العامل الكرونوبيولوجي:

يعتبر تكيف الوتيرة البيولوجية شرط أساسي من تكيف العامل مع نظام العمل، لأن عدم التزامن الذي يحدثه هذا النوع من تقسيم العمل يمس بشكل مباشر يقظة العامل، كما يلعب اتجاه الدوران دوراً في تحقيق التكيف في عدمه، فكلما كان اتجاه الدوران زمني (في اتجاه الزمن) كان التكيف مع هذا النظام ممكناً، عكس الاتجاه العكسي (ضد الزمن) (horaire et antihoraire)، كما يلعب نمط الشخصية (صباحي/مساءلي) دوراً في تكيف العامل مع هذا النظام، و أشارت الأبحاث إلى وجود علاقة بين السن و إمكانية تحقيق التكيف، فكلما تقدم الفرد في السن صعب عليه التكيف مع هذا النظام من تقسيم العمل.

6-2- عامل النوم:

يعتبر النوم سيرورة معقدة، يرتبط أساساً بتزامن الوتيرة البيولوجية، فالنوم الجيد مؤشر التكيف مع العمل، لكن نلاحظ نقص حاد في النوم لدى عمال الدوريات و عمال الليل من حيث النوعية عندما يكون في النهار، لأن بلوغ النوم العميق و النوم المتناقض في النهار يكون أصعب، بالإضافة إلى العوامل المحيطة التي تلعب دوراً سلبياً للنوم النهاري (ضوضاء، حرارة).

6-3- العوامل الشخصية:

ترتبط العوامل الشخصية أساساً بالمحيط العائلي والاجتماعي، كعمل المرأة وعلاقته بتربية الأبناء، الأعمال الإضافية خارج أوقات العمل، صغر سن الأبناء... الخ.

تلعب العوامل الثلاثة المذكورة دوراً هاماً في تحقيق تكيف العامل من عدمه مع نظام العمل بالدوريات والعمل الليلي، حيث يبقى من دور طب العمل الاهتمام بعوامل التكيف وكيفية الوقاية من أسباب عدم التكيف (أورد في: Leger, 2009).

7- آثار العمل بالدوريات:

يخضع جسم الإنسان إلى تغيرات في وتيرته البيولوجية يفرضها نظام العمل بالدوريات، ورغم محاولة العامل التكيف مع هذه الأوقات، إلا أنه يخلف العديد من الآثار على الصحة سواء على المدى القصير أو الطويل، كما أوضحتها مختلف الدراسات التي أجريت في هذا المجال، حيث عمدت العديد من الدول من خلال تشريعاتها على ضرورة فرض طاقم طبي يرافق هذه الفئة من العمال (أورد في: Leger et al, 2009). و تتمثل هذه الآثار:

7-1- الآثار على الصحة:

- آثار على المدى القصير:

تتمثل هذه الآثار أساساً في التعب المزمن، اضطرابات النوم، فقدان النوم يصاحبه جملة من الشكاوى خاصة تلك المتعلقة بنوعيته فهو دائماً رديء وناقص حسب الباحث (Leger, 2009)، يضيف نفس الباحث أن العمال يشكون في وضعيتين، ففي وضعية العمل يصعب على العامل الإبقاء على مستوى معين من اليقظة فيغلب عليه نعاس شديد، ما يفقده التركيز، أما الوضعية الثانية عند اللجوء إلى الاستراحة والنوم، فيكون العامل في وضعية صعبة لاستحضار النوم أو عدم النوم بالكفاية اللازمة كالاستيقاظ لفترات والنهوض قبل اكتمال مدة النوم.

- الاضطرابات الهضمية:

تعبّر عن شكاوى العمال وبشكل مستمر كالقرحة والقولون، حيث تلعب السلوكيات والعادات الغذائية دور كبير في ذلك (نقص التغذية، غذاء غير كامل من حيث النوعية والكمية، وجبات مهنية، الإفراط في القهوة والشاي) وهذه السلوكيات تخل بالإفراز الهرموني، حيث يتناول العامل وجبات عندما يقل نشاط الهرمونات بالتالي الاضطراب يكون ناتج عن أوقات تناول الوجبات ومقدارها (Biscoup, 2001).

- على المدى الطويل:

تتعلق الآثار على المدى الطويل أساساً بالاضطرابات القلبية العرقية، فمعظم الدراسات التي تناولت موضوع العمل بالدوريات توصلت إلى أن هذا النظام من تقسيم العمل يؤثر في ارتفاع نسبة العامل المصابين أو المعرضين لخطر الإصابة به، حيث يرجع الباحثون أسباب ارتفاع خطر الإصابة إلى ارتفاع عوامل الخطر (Knutsson, 1999) والمعروفة لدى هذه الفئة من العمال (ارتفاع ضغط الدم الشراييني، اضطرابات الوتيرة، التدخين)، كما يرجع إلى طبيعة العمل الدوري الذي يفرض أعباء كالضغط الإضافي الناتج عن قلة النوم، العزلة الاجتماعية والذي يؤثر في الجهاز العصبي.

ذهبت دراسات أخرى إلى البحث عن العلاقة بين العمل بالدوريات وخطر الإصابة بالسمنة، حيث يرجع الباحثون الإصابة بالسمنة لدى هذه الفئة أكثر مقارنة بعمال النظام العادي إلى العادات الغذائية كتناول وجبات كثيرة خلال اليوم بكميات صغيرة (grignotage) و تبني نمط غذائي غير معتدل، هذا بفعل إفراز الأنسولين و الجليكوز.

إن عدم اتزان نظام الأكل يمس بشكل مباشر بالساعة البيولوجية الداخلية، ففي دراسة أجريت في فرنسا من قبل مجموعة من الباحثين سنة (2012) في مستشفى (Argenteuil)، حيث هدفت الدراسة إلى تقييم العادات الغذائية، النوم و الأكل خلال الصباح و ذلك باستخدام استبيان موزع على (450) عامل ليلي، فكانت النتائج أن (60%) من هؤلاء العمال الليليين يعانون من اضطرابات في النظام الغذائي مع الاعتماد على أخذ وجبات من فترة لأخرى ولا يحترمون النمط الغذائي ذو ثلاث وجبات (أورد في: Claustrat, 2012).

8- العمل بالدوريات والسرطان:

8-1- معطيات وبائية:

تطرقت العديد من الدراسات الوبائية إلى العلاقة بين نظام العمل بالدوريات وخطر الإصابة بمرض السرطان، حيث نبهت إلى احتمال تفاقم خطر الإصابة بسرطان الثدي لدى النساء العاملات بهذا النظام، من خلال مقارنتهن بالنساء العاملات بالنظام العادي.

تعد دراسة الباحث (Pukkala) من الدراسات الأولى التي بينت العلاقة بين العمل بالدوريات وخطر الإصابة بمرض السرطانو ذلك سنة (1990) ،وفي سنة (2001) خلصت دراسة قام بها (Hansen) على عينة متكونة من (7035) عاملة، يعملن معظم الوقت في الفترات الليلية على الأقل من (6 أشهر)، مع الأخذ بعين الاعتبار العديد من العوامل الأخرى كالمتغيرات السوسيواقتصادية، سنة ميلاد الطفل الأول والأخير... الخ إلى تفاقم خطر الإصابة واكتشاف بعض الحالات قد أصبن بهذا المرض من بداية العمل بهذا النظام.

وفي دراسة أخرى للباحث (Scheanhammer & al, 2001) حول العلاقة بين خطر الإصابة بمرض السرطان والعمل بنظام الدوريات، أجريت على عينة مكونة من (78562) عاملة بهذا النظام، اكتشف أن (2441) منهن تعرضن للإصابة به، كما أشار نفس الباحث وجماعته إلى عامل آخر وهو أن خطر الإصابة يكون أكبر عند النساء العاملات بهذا النظام من (25 سنة) ما فوق (أورد في: Bayon & al, 2009).

8-2- مشاكل نفسية:

إن طبيعة العمل بنظام المناوبة يفرض على العامل تبني بعض السلوكياتو التخلي عن عادات مألوفة، كما أن التغير في الأوقات يشكل حلقة أو مصدر إرهاق نفسي بالنسبة للعامل فهم أقل راحة من الفئات الأخرى من العمال (Mantens, 1999)، حيث توصلت نتائج دراسة على عمال الدوريات قام بها (Folkard) الى ظهور حالات مرتفعة للاكتئاب وقلق شديد وجود تعب مزمن، عصاب وتوتر شديد، اضطرابات جنسية مع تناول كميات معتبرة من المهدئات. كلها راجعة إلى فقدان النوم، اضطرابات الوتيرة اليومية، حيث سجلت بصفة أكبر عند النساء نظرا لتداخل الأدوار العائلية والاجتماعية.

8-3- الآثار العائلية والاجتماعية الثقافية:

لا تقتصر آثار العمل بالدوريات على صحة العمال النفسية و الجسمية بل تمتد لتشمل الحياة العائلية و الاجتماعية و الثقافية، نظرا لأن الفرد يعيش و يتفاعل في هذا النسق المعقد، حيث أكد الباحث (Ramaciotti, 1990) في هذا الصدد أن العمال الذين يظهرون اضطرابات صحية عادة هم غير راضين عن عملهم، فهم ينظرون إلى هذا النوع من العمل كعقوبة أو أنه

يؤثر سلبا على نمط حياتهم خارج العمل، ذلك لأنهم يجدون صعوبات كبيرة في التوفيق بين الأدوار المهنية و الاجتماعية و العائلية و الثقافية ، فهم مضطرون إلى القيام بجهد أكبر كالزيارات العائلية و المشاركة في الأنشطة الرياضية، حيث أشار (Kaller, 1990) إلى أن هذه الفئة تحس بالعزلة الاجتماعية، و من جهته يقول (Knauth,2000) أن في حالة عمل كلا الوالدين بنظام المناوبة فهذا يؤثر سلبا على التحصيل الدراسي للأبناء، كما أن البقاء وحيدا في أوقات من الليل وانخفاض مدة بقاء الزوجين معا ولأوقات طويلة قد يؤثر على نوعية العلاقة الزوجية والاتصال العائلي. كما أن تأخير أو تأجيل أنشطة منزلية ضرورية كزيارة الطبيب، فرض السكوت على الأبناء ليتمكن الأب من النوم كلها أمور يصعب تنظيمها (أورد في 2012: Lancry&Lauche).

تعتبر العلاقات الاجتماعية و الاتصال مع الأصدقاء مصدر من مصادر التخفيف عن التوتر والضغط الناتج عن العمل و الظروف المحيطة بالفرد، فما يزيد من حدة القلق و التوتر لدى هذه الفئة حسب (Smith,1996) هو غياب مصدر التخفيف، حيث أطلق (Queinnec,1988) على هذه الفئة بالموت الاجتماعي نظرا لأنه يتعذر عليهم الأخذ ببعض المسؤوليات و المشاركة في الأنشطة الثقافية.

9-آثار الظروف الفيزيائية على عمال الدوريات:

-الضوضاء:

لقد تم الاهتمام بأثر الضوضاء على العمال في الوسط المهني من قبل العديد من الباحثين، وزاد الاهتمام بأثر هذا المتغير على العمال بنظام الدوريات، فتوصلوا إلى أن الضوضاء لا

يسبب ضررا ملحوظا عند القيام بمهام حركية بسيطة، كما وجد أن الضوضاء المرتفع و غير المنتظم يتماشى بصورة طردية مع درجة صعوبة العمل خاصة في الورشات الكبرى والمصانع، فيشير الباحث (Brine) إلى أن معظم الدراسات التجريبية خلصت إلى أن الضوضاء يقلل من نجاعة و فعالية العمال كما يقلل من قدرتهم في الاسترجاع و الاستفادة من فترات الراحة(دوبدار،2003).

إن درجة الضوضاء تزداد في الفترة الليلية نظرا لأن العامل يكون في حالة عدم تزامن بيولوجي و فزيولوجي أين يكون جسمه مهياً ليكون في الراحة و الإحساس بالرغبة في النوم وانخفاض مستوى انتباهه، بالتالي العمل تحت تأثير الضوضاء في هذه الأوقات يزيد من حدة التوتر والقلق و عدم التركيز خلال الدورة الليلية، الشيء الذي يعرضه بدرجة أكبر للحوادث.

• الإضاءة:

تزامن ظهور نظام العمل بالدورات مع ظهور الإضاءة الاصطناعية و التي سمحت باتساع رقعة ميدان العمل و استغلال كامل ساعات اليوم (24ساعة) لأغراض اقتصادية،سياسة، اجتماعية و غيرها، حيث سمحت الإنارة بتحفيز أرباب العمل على مواصلة تشغيل المؤسسات بدون انقطاع خلال اليوم، لكن بالمقابل و مع غياب الإضاءة الطبيعية خلال الليل و التي تعتبر أفضل أنواع الإضاءة و الملائمة لعين الإنسان، تتم الاستعانة بالإضاءة الاصطناعية و التي يجب أن تحترم في شدة انبهارها و قوتها و قربها من العين الإضاءة الطبيعية (عادل حسن، عاطف محمد عبيد، 1974).

إن العمل في الدوريات الليلية يتطلب نوع معين من الإضاءة، حيث يتم تعديلها بشكل يقلل من التعب الذي يصيب العمال، والعمل على التقليل من نسبة الحوادث (عوض، 1968). كما تجدر الإشارة إلى أنه يجب توفير نوعية إضاءة في مراكز الليل على أن لا يكون خافتا لأنه يسبب الشعور بالاكنتاب، و لا تزيد شدة الانبهار درجة معينة لكي لا تؤثر زغلة العين، كما يجب أن يكون مناسب لنوع العمل، ففي مهمة الكتابة مثلا يحتاج العامل إلى ضوء أكثر من أعمال التحميل و التفريغ، مع الحفاظ على ثباته لأن التغير المستمر في مستوى الضوء يحدث توسيع و تقليص من حدة العين بالتالي إصابة العامل بالإرهاق و التعب، كما يجب أن يكون موزعا توزيعا متساويا في جميع أجزاء مكان العمل من ورشات و قاعات، و أن موجهها على موضع العمل و ليس على عين العامل (أورد في: العيسوي، 2000).

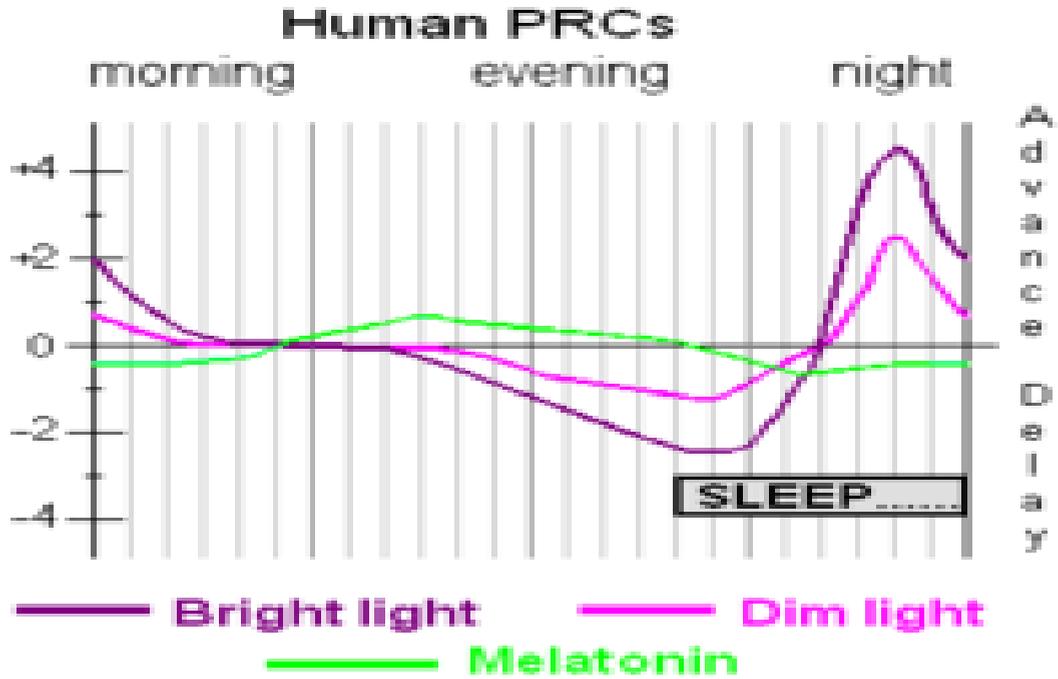
تواجه فئة العمال بنظام الدوريات أو العمل الليلي والتناوبي مشكل مرتبط بالإضاءة، ففي أوقات العمل في الليل يكون العامل محروم من إنارة طبيعية والتي يتم تعويضها بالإضاءة الاصطناعية في الورشات والمصانع أو المكاتب، أما في النهار تشكل الإنارة الطبيعية عائقا أو مانعا بالنسبة للعامل أثناء لجوئه إلى النوم خلال النهار وهذا ما يعارض النظام الدوري لفزيونومية جسم الإنسان أو على مستوى وتيرته اليومية.

تتعرض مختلف الكائنات إلى تغيرات تواترية تابعة للمحيط، حيث تختلف الكائنات من حيث طبيعة تزامنها خلال اليوم (ليل/نهار)، فتلعب بعض العوامل دور ضوابط الزمن، فبالنسبة للثدييات مثلا يعتبر الضوء أكبر عامل تزامن الريتم الداخلي في ظل وجود دورة (ضوء/ ظلام) مدته 24 ساعة، فبالنسبة للحيوانات الليلية فتزامنها طبيعي على أن يكون نشاطها ليلا، عكس

حيوانات النهار التي يكون تزامنها ونشاطها نهارا تبعا للإضاءة الطبيعية ما يسمى بالضابط الزمني المرئي (أورد في: Gronfier, 2009)

-علاقة الضوء (الإضاءة بأنواعها) بالتوتيرة البيولوجية:

يكون لإتم البيولوجي للإنسان متزامن على مدار حوالي (24 ساعة) بفضل التعرض للضوء خلال اليوم، فإذا قمنا بقياس تركيز هرمون الميلاتونين في جسم إنسان ينام في حدود الساعة (23.00) ليلا و يستيقظ في حدود الساعة (07.00) صباحا، نلاحظ إن نسبة إفراز الميلاتونين يكون نفسه تقريبا من يوم لآخر، أما في حالة عرض الشخص إلى إضاءة ذات شدة (10000lux) المعادل لشدة الانبهار عند شروق أو غروب الشمس و ذلك لعدة ساعات خلال الليل، نلاحظ خلل و تأخر في بداية إفراز الميلاتونين المسؤول عن النوم إلى حدود الساعة (23.00) ليلا أي تأخر بحوالي ساعتين و هذا ما يدعى "بالتحكم في إتم البيولوجي عن طريق الضوء حسب الباحث" (Gronfier, 2009) و يضيف نفس الباحث في تجربته أن هذا التأخر يتغير تبعا لتغير مدة عرض الشخص للضوء سواء بالزيادة أو بالنقصان، كما يتغير تبعا لشدة الضوء المعرض إليه، فإذا كان تأخر في بداية إفراز الميلاتونين عند عرض شخص لضوء شدته (10000lux) هو ساعتين، فإن التأخر يكون أقل شدة عند عرضه لشدة ضوء يقل عن (5000lux) أو أقل.



منحنى رقم (01) مرحلة الاستجابة للضوء ولإعطاء الميلاتونين (أورد في: العيسوي، 2000).

-المبادئ الكرونوبولوجية والعلاج الضوئي:

يظهر دور الضوء فعالاً في تغيير وتعديل لولم البيولوجي وفي علاج الاضطرابات الكرونوبولوجية (Gronfier, 2000)، حيث تم الاعتراف بفعالية هذا العلاج عالمياً وما يجايباته انه غير مكلف ولا تظهر عليه أي أعراض مضادة، عكس العلاج ضد الاكتئاب، لكن رغم فعاليته الا أن استعماله يقتصر في بعض البلدان (الولايات المتحدة الأمريكية، سويسرا، ألمانيا)، كما يشير نفس الباحث إلى أن اعتماد العلاج الضوئي يستخدم أساساً لخمسة اضطرابات وهي: اضطرابات التأخر والتقدم في الدورة، اضطرابات العمل بالدوريات، اضطرابات الفارق الزمني الجغرافي، اضطرابات الزمن الحر و أمراض البشرة والتشقق الصدفي.

بالنسبة للاضطرابات الناتجة عن العمل بالدوريات و الفارق الزمني الجغرافي يتم الاعتماد على العلاج الضوئي و الذي أثبتت فعاليته، و تجدر الإشارة إلى أن الوكالة الوطنية للملاحة الجوية و الفضاء (NASA) قد اعتمدت على هذا التناول منذ عدة سنوات من أجل تحقيق تزامن وتيرة العمال لدى فئات رواد الفضاء من خلال عرضهم لعلاج ضوئي لمدة معينة مباشرة قبل الخروج في مهمة (Gronfier, 2006)، أما بالنسبة للاضطرابات الناتجة عن نظام العمل بالدوريات نمط (8x3) فعلاجها يعتبر صعبا نظرا للتغير المستمر و السريع في أوقات العمل، ما يعني أن الريتم يوجد دائما في حالة عدم تزامن نظرا لوجود ثلاث دوريات على نفس المنصب، فما يميز هذا النوع من العمل من اضطرابات هو المعاناة من نقص حاد في النوم، الرغبة الملحة في النوم و النعاس في النهار خلال أوقات العمل، رداءة نوعية النوم، بالإضافة إلى انخفاض الأداء و مستوى اليقظة، مما يؤثر على أمن وسلامة العمال. أما بالنسبة لعمال الدورية الثابتة (ليلة مثلا) فالتزامن يكون أسهل مقارنة بالدورية التي يصادفها العمل خلال عطلة الأسبوع، والعطل، نظرا للتعرض للضوء في الأوقات غير المرغوب فيها.

إن التأثير الكرونوبيوضوي يعتمد على مبدأ تأخير لإتم لدى معظم عمال الدورية الليلية المتواجدين في حالة تزامن مع منصب عملهم، فيستحسن عرض العمال لدرجة (1000 lux) على مستوى العينين خلال المرحلة الأولى من العمل بمنصب الليل من أجل تأخير لإتم البيولوجي و التزامن مع العمل ليلا و الراحة نهارا (Gronfier, 2006) مع التقليل من التعرض للضوء عند نهاية العمل بمنصب الليل من أجل الحفاظ على تزامن يسمح باستحضار

النوم، من خلال اعتماد نظارات شمسية خاصة أثناء العودة للمنزل و التي تصادف انبهار ضوئي كبير لأن نهاية العمل الليلي يكون في بداية الصباح مع شروق أشعة الشمس (الافق).
إن معرفة الأثر المباشر للضوء يجعل التدخل على أعضاء الجسم أسهل حيث يبدأ التشريح على مستوى شبكية العين وهيكله الدماغ.

بينت مختلف الدراسات أن توفير ضوء (10000LUX) إلى (20000 LUX) يعمل على رفع مستوى اليقظة، الأداء الفكري، الأداء النفس حركي كما يعمل على تحسين شدة نبضات القلب، مع خفض مستوى إفراز هرمون الملاتونين، فجملة هذه الآثار تجعل العامل في وضعية نهائية خلال الليل، أي ترفع مستوى الأداء الفكري، كما أن هذا العلاج يقلل من مستوى تعب العمال والإحساس بالرغبة في النوم والأخطاء المهنية بالتالي التقليل من الحوادث.
نستنتج أن الهدف من العلاج الضوئي للعمال بالدوريات هو تحقيق تزامن الوتيرة البيولوجية مع العمل الليلي، رفع مستوى الأداء الفكري والنفس-حركي يسمح بالحصول على نوم جيد في النهار وتقليل الاضطرابات الكرونيوبولوجية الناجمة عن العمل بالمناوبة وأثارها على الصحة بالتالي تحقيق الرفاهية في العمل (أورد في: العيسوي، 2000).

• درجة الحرارة والرطوبة والتهوية:

يعتبر عدم استقرار المحيط الحراري مصدر لعدم الراحة بالنسبة للعامل خاصة في العمل الليلي، لأنه غالبا ما تنخفض الحرارة ليلا وبذلك ترتفع نسبة الرطوبة مما يؤدي برودة الجو. كما تعتبر التهوية شرط من شروط الأداء الجيد وتشير إلى القدرة على حفظ نسبة الهواء داخل

محيط العمل، فيشترط أن تكون نسبة الأكسجين في محيط العمل ب (21%) ولا تزيد نسبة ثاني أكسيد الكربون عن (03%).

تتوقف درجة الحرارة اللازمة في محيط العمل على نوع المهام التي يقوم بها الفرد، ففي الأعمال التي تتطلب جهداً عضلياً كبيراً عادة لا تتطلب درجة حرارة مرتفعة نظراً لارتفاع درجة حرارة الجسم الناتج عن الجهد العضلي، عكس المهام التي لا تتطلب جهداً عضلياً للقيام بها، فيتطلب توفير درجة حرارة مرتفعة مقارنة من الوضعية الأولى، مع مراعاة تغير درجة الحرارة الطبيعية تبعاً لتغير الفصول الأربعة. أشار (Rutenfranz, & al 1972) إلى العلاقة العكسية بين درجة الحرارة و الأداء ، ينخفض الأداء كلما ارتفعت درجة الحرارة (Queinnec & Gadbois). كما أن نسبة الرطوبة في محيط العمل لها تأثير كبير على نشاط الفرد وتتوقف درجة امتصاص الهواء للرطوبة على درجة حرارة المحيط، فالجفاف الشديد يؤثر سلباً على الجهاز التنفسي لذلك يجب المحافظة على نسبة رطوبة معتدلة في الهواء الداخلي لمحيط العمل (عادل حسن 1974).

كما تجدر الإشارة إلى أن درجة الحرارة والرطوبة تتغير خلال اليوم لذا من الضروري تكيفها خاصة في الدوريات الليلية. فخلال النهار تعرف درجة حرارة المحيط ارتفاعاً محسوساً يرافقها في ذلك ارتفاع درجة حرارة جسم الإنسان، وكما تنخفض بصورة طردية خلال الليل، حيث يرافق انخفاض درجة حرارة المحيط، انخفاض في درجة حرارة الجسم، مع الأخذ بعين الاعتبار الفروق الفردية والمتغيرات الشخصية في درجة تحملها للحرارة والرطوبة.

10- النمط الغذائي والعمل بالدوريات:

يرتبط الجهد الذي يبذله العامل في محيط عمله بطاقة وقوته الجسمية، حيث ترتبط الطاقة بالغذاء الذي يتناوله ومقداره ونوعيته، فالأكل ليس ملاً المعدة فحسب وإنما الاستفادة من البروتينات والفيتامينات والسكريات التي تساعد على القيام بمختلف الأنشطة اليومية والحصول على الطاقة اللازمة والضرورية لمزاولة الأعمال بمختلف أنواعها. فالطاقة التي يبذلها العامل في العمل ناتجة عن وجبات الغذاء التي تتناولها، فالغذاء الجيد يساعد على تأدية العمل بصورة طبيعية ويحمي العامل من الأمراض ويساعد على النمو الحيوي ويعوض الخلايا في حالات المرض أو الإصابة بجروح، فخلال العمل تتم عملية هدم بعض أنسجة الخلايا واحتراقها في الجسم، ونفاذ جزء كبير من الحريرات ما يولد إفرازات ذو آثار سلبية كالسموم (فرج، 1993).

أشار (Hagard) إلى أن تخصيص وجبتين إضافيتين للعمال أثناء العمل يزيد من كفايتهم ويرفع الإنتاج بنسبة (10%) ويكونون أقل إجهاداً.

إن تزويد العمال ببرنامج تعليمي حول تناول أنواع الغذاء والقيم الحرارية و الفيتامينات والمواد المعدنية، وكيفية حصول العامل على أقصى فائدة من الطعام يعود بالفائدة على صحة العامل ومردديته (فرج ، 1993).

يحتاج جسم الإنسان إلى مقدار معين من التغذية للقيام بأي عمل، فكلما زاد العمل صعوبة زادت الحاجة للتغذية أكثر، حيث تختلف الوجبات المطلوبة حسب الأعمال المنجزة، فالأعمال الخفيفة يحتاج فيها العامل بين (2000) إلى (3000) كيلو حريرة خلال اليوم، أما الأعمال الصعبة التي تتطلب جهد ذهني أو عضلي كبير فيحتاج فيها العامل بين (3000) إلى

(4000) كيلو حريرة في اليوم، بينما يحتاج العامل خلال عمل شاق إلى ما بين (4000) و (5000) حريرة في اليوم، و يتفق معظم المختصين في فزيولوجية العمل على أن الحد الأقصى و المقبول لعمل أو مهمة متعبة يتم تحديده بكمية الطاقة المستهلكة في اليوم والتي تقدر بحوالي (4800) كيلو حريرة في اليوم (أورد في بوظيفة، 1995).

تجدر الإشارة إلى أن النظام الغذائي بالنسبة لعمال الدوريات و خاصة في الدوريات الليلية تختلف عن العادية، فالنمط الغذائي لهذه الفئة يختلف في كثير من الأحيان عن الأنماط الأخرى، خاصة في أوقات تناول الوجبات و نوعيتها، حيث أشار (فرج) إلى عدم الاستقرار وانتظام مواعيد و فترات تناول الوجبات، فقد اعتبرته نسبة (62%) من العمال كمشكلة تآرقهم باستمرار، كما أقرت نسبة (32%) منهم عدم التكيف بسهولة مع النمط الغذائي الجديد إلا بعد مرور من 3 إلى 4 أيام على الأقل، هذا بالإضافة الى مشكل فقدان الشهية مع تسجيل نسبة تعاني من اضطرابات الهضم (أورد في: العيسوي، 2000).

11-النوم والعمل بالدوريات:

يعتبر النوم الجيد شرط من شروط الصحة النفسية والجسدية من جهة ومن جهة أخرى يعطي فعالية قوية للنشاط، حيث تنتج اضطرابات النوم عند عمال المناوبات عن نقص النوم وغياب ساعات النوم العميق، بالإضافة إلى الأعراض على الصحة الجسدية على المدى الطويل لهذا النظام من العمل، كما يظهر نقص في مستوى اليقظة مما يؤدي إلى حوادث العمل.

12-العامل بنظام المناوبة في مواجهة ارغامات الانتباه:

إن وظيفية جسم الإنسان تتغير على مدار (24 ساعة) (Reinberg ;1989) فبالإضافة إلى التواترات اليومية لدى العامل بنظام العمل بالدوريات والتي تعرف بتغيرات عديدة، يضاف إليها الحرمان من النوم الناتج عن توزيع توقيت العمل والذي يؤدي إلى تراكم في التعب، خلال فترة العمل في المنصب، هذا التراكم لا يسمح بالحفاظ على مستوى معين من الانتباه المعزز، حيث يعمل بالاتجاه المعاكس للنشاط البيولوجي لجسمه، ما يؤثر في أداءه ونجاعة النسق التقني - الاجتماعي (Folkard,1981)(أورد في: Barth & al, 2004).

12-1- التعديلات الممكنة لتهيئة وقت العمل في ظل الارغامات:

ينتج عن العمل الليلي و التناوبي آثار فعلية سواء على الصحة أو ما يسمى أعراض عمل الدوريات على العامل بهذا النظام، خلل عائلي-اجتماعي (التهميش)، كما تظهر اضطرابات القدرة على الأداء و العمل، كانهخفاض شديد في مستوى اليقظة، عبء العمل، نقص الفعالية، (Colquhoun, Costa, Folkard, Knouth, 1996, Gadbois, 1998).

أشار (Reinberg, 1988) إلى أن ارغامات العمل المتعلقة بنظام العمل بالدوريات على الصحة تكون متباينة، مع حتمية خضوع العامل لها، وتتجر هذها الارغامات عن ثلاثة عوامل، فتعتبر الارغامات المهنية المتمثلة في العمل الذهني والفيزيقي أقل تحملا من توقيت العمل بالنسبة للعامل، كما يجبر تدني مكانة العامل الاجتماعية على تحمل ارغامات العمل بمختلف أنواعها، ثم إن عدم وجود بديل مهني في ظل قلة فرص العمل، يفرض على العامل البقاء في المنصب لظروف اقتصادية ومادية وعائلية.

أعد (Knouth, 2000) في هذا السياق نمودجا أطلق عليه "الارغاماتو الاكراهات" لخص فيه المتغيرات التي تلعب دورا في صحة العمال، فالعامل في وضعية مواجهة الارغامات المهنية للعمل (المعايير التنظيمية للمنظمة و المرتبطة بالقرارات السياسية و الاقتصادية) من جهة، و تواتراته البيولوجية من جهة أخرى، ذكر نفس الباحثي هذا النموذج عوامل أخرى ترتبط بنمط شخصية الفرد و خصائصه الفردية (أورد في: Ramaciotti,1988).

أشار كل (Folkard & Fuller, 2003) في هذا السياق الى عامل السن في علاقته بالعمل بالدوريات، حيث بينا الى أن الآثار على الصحة تزداد كلما تقدم العامل في السن، حيث تضعف درجة تحمل أعباء النظام مع بلوغ الفرد سن (45 سنة) ما فوق، مع احتمال ظهور مسبق لمرحلة الشيخوخة، كما درسا عامل الجنس في علاقته بهذا النظام، فوجدا أن الآثار على الجنسين تختلف نظرا لكثرة الأدوار التي تقوم بها المرأة (العائلية والمهنية) مقارنة بالرجل (Costa, 2000).

سجل تقرير الأم المتحدة أن الحجم الساعي لعمل المرأة في اليوم يفوق الرجل بحوالي ساعتين، نظرا إلى أن الرجل العامل ليلا تنقص مشاركته في الأنشطة المنزلية، عكس المرأة، فبالإضافة إلى العمل الليلي أو الدوري فعمل المنزل حتمية يجب إتمامها وبصفة دائمة (التربية، الطبخ...) ما يترتب عن ذلك العديد من الأعراض الصحية لدى المرأة العاملة، خاصة على مستوى الوظائف التكاثرية (الإجهاض، مشاكل الدورة الشهرية، أخطار الولادة المسبقة...) ما دفع البعض إلى تسمية عمل المرأة "بجماعة الخطر" (أورد في: Ramaciotti,1988).

أصبح من الضروري الاهتمام بأنماط الشخصية في علاقتها بالعمل بالدوريات، حيث أعد (Smith, 2003) استبيانا كشف من خلاله على نوعين من الشخصية فيما يدعى بالصباحيين و المسائيين (Matinal/Vespéral) حيث كشف أن فئة الصباحيين لهم مواصفات الانطواء، أما فئة المسائيين لهم مواصفات الانبساط (Introversion/ Extraversion) والتي يمكن الكشف عنها بطرق أخرى من خلال تقنية تعتمد على قياس درجة حرارة الجسم، فبالنسبة للصباحيين فهم أفراد يستيقظون باكرا و ينامون باكرا مقارنة بالمجتمع السكاني الذين يعيشون فيه، حيث يشير مختصون في الارغونوميا إلى إمكانية الأخذ بعين الاعتبار هذا النمط في تنظيم أوقات العمل، فهم يبدون تحملا للعمل فيه لما يتعلق الأمر بالدورية الصباحية، أما النوع الثاني يتميز بالميل إلى النوم لوقت متأخر من اليوم، و هم أقل تحملا و يفضلون العمل باتجاه الليل (أورد في: Ramaciotti, 1988).

أصبح نظام العمل بالدوريات في تزايد مستمر فرضه التقدم التكنولوجي السريع والمستمر، هذا ما يستوجب البحث عن تعديلات في مختلف المستويات أهمها:

- تحديد الإطار الزمني ويشير إلى مواقيت تشغيل الورشات أو المصالح (تشغيل نصف متواصل، متقطع، متواصل).

- إشراك العمال في إعداد جداول التوقيت (من خلال ضبط الدوريات سواء ثابتة، نوع الدورية، احترام اتجاه الدوران).

- تهيئة ظروف الحياة مع احترام الحاجات البيولوجية، النفسية، والاجتماعية للعمال بأقصى قدر ممكن (كأوقات بداية ونهاية العمل بالمنصب، النقل الجماعي...).

-تهيئة ظروف العمل خاصة محتوى المهام، تلاؤم فرق العمل مع النشاطات المسطرة مع ضمان الرفاهية، الأمن، الفعالية).

- تثير التعديلات الثلاثة المذكورة انتباه الباحثين والمصممين، ففي أحسن الحالات تكون التعديلات المحتملة من صلاحيات الارغونوميينوالتي تراعي الاعتبارات الفعلية للعمال في تسيير أوقات العمل (نهار/ليل).

إن الاعتقاد القائل بأنه يمكن تصميم مهام خاصة بمنصب العمل الليلية بنفس الوتيرة مع منصب النهار و توقع نفس الأداء هو اعتقاد خاطئ، كما أن الاعتقاد العكسي و المبني على التقصير الكرونوبولوجي و الذي يعني أن الفرد لا يمكن أن يكون فعالا إلا في النهار بسبب انخفاض مستوى اليقظة في الليل، فهو كذلك اعتقاد خاطئ، فالمبادئ الارغونومية المبنية على الأداء و الكلفة على العامل في نفس الوقت، لا تعترف لا بالخضوع لظروف العمل و لا بتأثير خصائص العامل الوظيفية، لكن بالنشاط الفعلي في وضعية عمل معينة، و لذلك لا يمكن تنظيم أو إعداد ساعات عمل مثالية ليلا ، فالعامل في وضعية العمل خلال الليل يضع مجموعة من الاستراتيجيات سواء فردية أو جماعية لمواجهة ارغامات العمل المرتبطة بهذا التقسيم من الوقت (أورد في: 2004; Barth et al).

13-العمل بالدوريات وتحقيق التفاعل الاجتماعي:

الإنسان اجتماعي بطبعه، فهو ينزع بالغريزة إلى الحياة داخل الجماعة وأن بقاءه البيولوجي يتوقف على الجانب الاجتماعي، فالجماعة بالنسبة للكثير من البشر هي الوسيلة التي يعبرون بها إلى المجتمع الأكبر، فإذا أريد للفرد أن يسهم في بناء المجتمع والمحافظة عليه، وجب أن

تتاح له الفرصة لعضوية الوحدات الاجتماعية الصغيرة التي يجد فيها إشباعاً لحاجاته ومجالاً للتفاعل مع الآخرين.

تعتبر إشكالية ظروف العمل بالدوريات وإمكانية التفاعل الاجتماعي للعمال معقدة. يعتبر التفاعل الاجتماعي وسيلة الاتصال الأساسية بين أفراد الجماعة، إذ عن طريقه يتم التفاعل بين الأفراد في سبيل حركة الجماعة، فبذلك يتميز التفاعل الذي ينشأ بين أفراد المجموعة بالتنبؤ، فإذا قام الفرد بأداء معين داخل الجماعة فإنه يتوقع الاستجابة بالقبول أو الرفض من بقية أعضاء الجماعة لما قام به من سلوك.

إن نظام العمل بالدوريات بما يحمله من تغيير لأوقات العمل وسرعة دوران ساعاته يمثل تعارضاً مع القيم التي يتلقاها العمال خلال تواجدهم في الجماعات المختلفة، إذ لا يتيح لهم الفرصة الكافية للاندماج فيها، مما يؤدي إلى إعادة النظر في مواقفهم وإعادة تشكيل أنماطهم السلوكية في التخلي عن عادات واتجاهات معينة واكتساب اتجاهات وعادات أخرى أكثر ملائمة لمقتضيات الموقف الاجتماعي الجديد.

من هذا المنطلق يمكن تصور عمق الآثار النفسية الاجتماعية التي يفرزها نظام العمل بالدوريات خاصة إذا علمنا أنه يؤثر على تنظيم جماعة العمل، إذ أن العامل في نظام العمل اليومي العادي أقدر على الاهتمام بشؤون العائلة والصلات الاجتماعية المختلفة أكثر من العامل الذي يخضع لنظام العمل الدوري والتناوبي الذي يشعر بالتقصير اتجاه مسؤوليته الأسرية. فالعامل يتأثر بما شيع في مجتمعه من أصداء لحوادث محلية أو عالمية، ويناله من آثار القلق الاجتماعي العام ما يمكن أن ينال غيره. وعلى أساس ذلك فإن أي اختلال في

الصلات الاجتماعية للعامل يمكن أن يكون مصدرا للاضطرابات العاطفية، وما أكثر ما كانت مشكلات أسرة العامل أو الحالة المرضية لأحد أفراد أسرته وراء السلوك العدواني الذي يظهر لديه في ميدان عمله، فبمقارنة وضعية كل من عمال الدوريات وعمال اليوم العادي، يمكن القول أن عمال الدوريات يقابلون الحياة الاجتماعية بالتوحش ولا يبذلون استعدادا للتعاون في ظل طبيعة وظروف العمل، وهذا يكون عكس العمال الذين يشتغلون عاديا فهم يواجهون التغيرات غير المنتظرة في البيئة بتغذية رجعية تكون أكثر تفهما وعقلانية، كما أنهم يبذلون استعدادا للتعاون .

نستنتج أن نمط البناء النفسي الاجتماعي يختلف لدى كل منهما تبعا لديناميكيات مواقف العمل التي يواجهها كل منهما (سبب الاختلاف القائم) لأن إمكانيات التفاعل الاجتماعي تختلف باختلاف نظام العمل والموجه لأفراد فئة معينة.

14- العمل بالدوريات و التوافق المهني:

يقاس مدى ملائمة أي نظام عمل على مدى تحقيقه لتوافق العمال في عملهم ويعرف التوافق بأنه تكيف الشخص مع بيئته الاجتماعية وفي مواجهة مشكلاته مع الآخرين في الحياة والتي ترجع لعلاقته بأسرته ومجتمعه ومعايير بيئته الاقتصادية والسياسية (سويف، 1960).

لقد ذكر الباحث (Crow) أن التوافق يعبر عن مدى قدرة الفرد على التلاؤم مع الهدف الذي يسعى إلى تحقيقه، وذلك في الوقت الذي يستطيع أن يقيم علاقات منسجمة وسوية مع الظروف والمواقف والأشخاص الذين يكونون البيئة المحيطة به.

بناء على هذا فالتوافق يبني على مضمون معياري، يتعلق بمقياس القدرة على التلاؤم مع الظروف العديدة التي تواجه الفرد في حياته الاجتماعية وحياته المهنية خاصة. فالتوافق ضرورة حتمية لا بد منها كون الإنسان يعيش في بيئته التي تحتوي على مواد إشباع الحاجات البيولوجية من طعام وشراب ولباس.. إلخ، وإشباع الحاجات النفسية كالحاجة إلى العمل لإثبات الذات والحاجة إلى تكوين أسرة.

14-1-العوامل الذاتية أو الشخصية:

تلعب العوامل الشخصية دور كبير في تحقيق عملية التوافق المهني، ومن العوامل التي تنطوي تحتها نجد العوامل الجسمية، العقلية والعوامل النفسية، فالعوامل الجسمية أثرها بالغ الأهمية في توافق العامل مع مركز عمله، فالمرض بصفة عامة يسبب له اضطرابا نفسيا يجعله غير قادر على ممارسة عمله، و في سياق آخر بين كل من (Kalmus1940, Reinberg, 1964) إمكانية عكس أو قلب التواترات البيولوجية عند الحيوان و ذلك عن طريق تغيير فترة عرضه للضوء، حيث امتدت التجربة إلى الإنسان و ذلك من خلال إجرائها على مجموعة من المسافرين بين المناطق الجغرافية ذات الفارق الزمني الكبير، فتوصلت التجربة إلى أن في حال السفر في اتجاه (شمال-جنوب) يحافظ الطيار على نفس التواترات البيولوجية التي كان عليها في بلد إقلاع الطائرة و ذلك رغم الفارق الزمني الكبير (Hans,1980) ، أما في حال السفر في اتجاه (شرق- غرب) فيلاحظ عدم تزامن التواترات البيولوجية للطيار بين مطار الإقلاع ومطار الوصول، و في حالة تجاوز (5) ساعات بين الوضعيتين تتعدل التواترات البيولوجية مع بلد الوصول بصورة تدريجية بحوالي أسبوع بالنسبة للتواترات السريعة ، من أسبوعين إلى ثلاثة

أسابيع بالنسبة للتواترات البطيئة، أما في حال العودة إلى البلد الأصلي تتعدل التواترات البيولوجية للطيار بصورة أسرع.

14-2-وضعية أو حالة العمال بالدوريات والعمل الليلي:

اسر العديد من الباحثين أنه يمكن قلب أو عكس التواترات البيولوجية لدى العمال بالدوريات بصورة دائمة للحصول على نشاط بيولوجي لدى عمال دورية الليل بنفس وتيرة العمل في النهار، لكن يبقى هذا الاعتقاد غير ممكن نظرا لتدخل العديد من العوامل التي تؤثر في التواترات البيولوجية بين النهار و الليل (Knouth, Rutenfranz, 1978, 1981)، حيث تبقى تواترات العامل الذي يعمل في دورية الليل قريبة مع عامل دورية النهار ، رغم مرور عدة ليالي العمل بهذا النظام، فهذا ما يفسر صعوبات النوم في النهار (Leonard, Reinberg, 1978).

و في نفس السياق ذكر (Leonard, Reinberg, 1978) أن معظم العمال الذين يشتكون من الاضطرابات الهضمية و العصبية هم العمال الذين يحاولون قلب أو عكس تواترات درجة حرارة جسمهم تبعا لأوقات العمل، لكن يستحيل ذلك رغم مرور عدة أيام عمل، حيث اقترح إدراج دوريات قصيرة كل يومين إلى ثلاثة أيام كوقت ملائم لحدوث تغيرات على مستوى درجة حرارة الجسم، كما يساعد هذا الاقتراح في تسبير التعب المتراكم (Kiessiwetter, Knouth, 1985). فيفضل كل من (Leonard, Reinberg, 1978)، أن يتحصل العامل على يومين راحة بعد كل فترة عمل ليلية، حيث يعارض هؤلاء الباحثون فكرة الاعتقاد القائل بأن العمل ليلا بصورة دائمة (دورية ثابتة ليلا) يجعل العامل أكثر تكيفا (Bonjer, 1961)، كما

يشير إلى أن البنية الوقتية للفرد تتغير خلال العمل الليلي ، فالتغيرات البيولوجية لا تستجيب كلها بنفس الوتيرة و الطريقة لتغير الأوقات، فالتوتر القلبي مثلا يتغير بصورة أسرع مقارنة بتغير درجة حرارة الجسم (Wever, 1983, Cazamian, 1975) (أورد في: Leonard, 1998).

15- العمل بالمناوبة في الجزائر:

نظرا إلى التقدم العلمي والتكنولوجي وظهور الآلات الضخمة التي تتطلب الاستمرارية في العمل، ونظرا لمتطلبات بعض القطاعات الخدمائية على غرار القطاع الصحي، تبنت الجزائر نظام العمل الليلي والعمل بالدوريات كسائر دول العالم.

تسمح الدولة للمؤسسات العمل بنظام العمل بالمناوبات، فقد تطرق القانون الجزائري إلى ذلك في الجريدة الرسمية - قانون 90-11 المؤرخ في 26 رمضان، 1410 هـ، الموافق ل 21 أبريل 1990 المتعلق بعلاقات العمل و الذي جاء في المادة 30 و التي تنص على : يجوز للمستخدم أن ينظم العمل على أساس فرق متعاقبة، أو العمل بالدوريات إذا اقتضت ذلك حاجات الإنتاج أو الخدمات، و تخول العمل بالدوريات الحق في التعويض الذي قدره 25% زيادة على المرتب للعاملين بنظام (8x2) نصف مستمر (أورد في قانون 11/90 من قانون العمل الجزائري).

خلاصة الفصل :

من خلال عرض أدبيات الموضوع يمكن القول أن كل من ميدان الكرونوبيولوجيا و ميدان الكرونونفسية قدما أبحاثا و معطيات رائدة من شأنها أن تساعد في فهم بشكل كبير مختلف التغيرات البيولوجية التي يتعرض لها الفرد خاصة تحت تأثير عامل الوقت، و كذا ما أشار اليه مختلف الباحثين في الميدان الى أهمية كل من عنصر النوم و الانتباه في تحديد العديد من الأوقات كالعمل و الراحة، التركيز و اليقظة و قصور الانتباه، كلها عوامل تساعد في فهم بنية الانسان و الكشف على أفضل الأوقات لمختلف الأنشطة و المهام. ليبقى الهدف الأساسي تحسين الأداء في محيط العمل.

الفصل الرابع:
الإجراءات المنهجية
للبحث

بعد الانتهاء من جمع أدبيات الموضوع من أبحاث و دراسات رائدة في ميدان الكرونوبولوجيا و الكرونونفسية في بيئة و محيط العمل، شرعنا في دراسة وتيرة العمل في الجزائر ذلك بتقييم أحد أنماط العمل بالدوريات في بعض المؤسسات الاستشفائية الجزائرية العمومية والخاصة الذي يعتمد على دوريات النهار و دوريات الليل حسب نظام تقسيم العمل لكل مؤسسة و خصوصياتها، حيث يسمح هذا التقييم بالكشف على مدى تأثير هذا النوع من التناوب في العمل على الأطباء و الممرضين باقي عمال المصالح الاستشفائية من حيث مدة النوم وتقييم درجة انتباههم، ما تطلب منا منهجية عمل تتلاءم و طبيعة الموضوع و التي تقوم على تحديد نوع الدراسة و المنهج الملائم لموضوع البحث، ثم شرعنا في تطبيق أدوات البحث على عينة من الأطباء و الممرضين، ثم عمدنا على اختيار مجموعة من التقنيات الاحصائية الملائمة لنوع البيانات و لحجم العينة ولطبيعة الموضوع.

1- وصف ميدان البحث: لقد تم إجراء البحث في عينة من المصالح الاستشفائية العامة والخاصة التابعة لولاية تيزي وزو المتمثلة فيما يلي:

1-1 القطاع العام:

1-1-1 مستشفى مغم لونا سغزاق

يعد مستشفى مغم لونا س ثاني مستشفى بعد المركز الجامعي محمد ندير (CHU) في ولاية تيزي وزو، يتحمل عبئ قطاعات فرعية منذ بداية (1993)، كما يحوي مصالح استشفائية من حيث المساحة اذ تقدر ب(70177) هكتار لأكثر من (208557) ساكن.

يقع في أعالي عزازقة يحده من الشرق غابة ياكوران و يغطي المستشفى أكثر من (171) قرية موزعة على (12) بلدية و(03) دوائر هي: عزازقة، مقلع، بوزقان.

ويضمن هذا المستشفى خدماته بأكثر من (240) سرير و يشمل على(03) عيادات متخصصة و(09) مراكز صحية و (33) وحدة علاجية و (08) مراكز للأمومة.

يوظف مستشفى مغنم لونا سبع عزازقة (31) طبيب أخصائي، (71) طبيب عام، (28) جراح أسنان، (412) عون شبه طبي (ممرضين، مساعدين للممرضين، قابلات...)، كما يشمل المستشفى على عدة مصالح منها مصلحة طب الأطفال، طب النساء و التوليد طب الرجال، جراحة النساء و الرجال، مخبر للأشعة، مركز حقن و تصفية الدم، قسما لإستعجالات الطبية و الجراحية

1-1-2 المؤسسة العمومية الاستشفائية الاربعاء ناث ايراثن

تفرعت المؤسسة الاستشفائية للاربعاء ناث ايراثن عن التقسيم الاداري الجديد الذي مس القطاع الصحي بالمنطقة سنة 2008 و الذي تعود نشأته الى سنة 1967. يغطي القطاع الصحي للاربعاء ناث ايراثن مساحة سكانية تقدر ب73644 مواطن موزعين كما يلي حسب الدوائر على النحو التالي:

دائرة الاربعاء ناث ايراثن قدرت ب 47433 و التي تضم بدورها ثلاث بلديات.

دائرة تيزي راشد قدرت ب 26211 و التي تضم بدورها بلديتان.

شيدت المصلحة الاستشفائية على مساحة قدرت ب 21637 م² و بقدرة استيعاب تصل الى 161 سرير، حيث وزعت المصالح المختلفة كالتالي:

مصلحة الطب الداخلي التي تضم 161 سرير

مصلحة طب النساء و التوليد و تضم 36 سرير.

مصلحة طب الأطفال تضم 30 سرير

مصلحة الجراحة يضم 25 سرير

مصلحة الاستعجالات تضم 18 سرير

بالإضافة إلى المصالح الفرعية كالأشعة، المخبر المركزي، الصيدلة، مصلحة الأوبئة.

1-2- القطع الخاص:

1-2-1 مستشفى الشهداء محمودي:

يعتبر مستشفى الشهداء محمودي مؤسسة خاصة حديثة النشأة، تعود الى سنة 2015، تقع في الجهة الشرقية لمدينة تيزي وزو و هي مجهزة بأحدث الوسائل و المعدات، تستقبل المرضى على المستوى الوطني و هي ذات مقاربة متعددة التخصصات و الخدمات، حيث تشمل قطبين رئيسيين و هما قطب التشخيص و قطب العلاج.

- **قطب التشخيص:** يحتوي هذا القطب على وحدتين للكشف و الأشعة الطبية بالإضافة إلى

مخبر متخصص في البيوكيمياء و الميكروبيولوجيا و التشريح و الطب النووي.

- **قطب العلاج:** يستقبل هذا القطب المرضى على المستوى الوطني و يعمل بنظام 7/7 (أيام الأسبوع) و بوتيرة 24/24 سا و يضم التخصصات الطبية التالية:

جراحة الأعصاب

جراحة الأحشاء و الجهاز الهضمي

تقوية العظام

مصلحة الأذن، الأنف، الحنجرة (ORL)

طب النساء و التوليد

طب الأطفال

جراحة أمراض القلب

جراحة الأمراض الصدرية

جراحة المسالك البولية

الطب الداخلي

جراحة أمراض الكلى

الأشعة

العلاج الكيميائي

بالإضافة إلى المصالح التالية:

مصلحة الأشعة، مصلحة الطب النووي، مصلحة الأورام، مصلحة الاستعجالات، جناح الجراحة العامة.

1-2-2 عيادة سليمانة

تقع العيادة الخاصة "سليمانة" جنوب مدينة تيزي وزوو هي شركة ذات مسؤولية محدودة (SARL) تتربع على مساحة 1720م²، مجهزة بأحدث الوسائل و الإمكانيات، و يعود بداية

النشاط فيها إلى سنة 1998 حيث تضم العديد من المصالح و التخصصات الطبية مقسمة كما يلي:

-التخصصات الطبية و الجراحية: و تضم كل منمصلحة طب النساء و التوليد،مصلحة الجراحة العامة،مصلحة جراحة المسالك البولية و التناسلية، مصلحة طب تقويم العظام،مصلحة طب العيون، مصلحة طب الأطفال، مصلحة جراحة الأعصاب، مصلحة الأذن، الأنف، الحنجرة (ORL).

-التخصصات الطبية:و تشمل التخصصات التالية:الطب الداخلي، طب أمراض الكلى، طب التخدير و الإنعاش، طب أمراض الروماتيزم، طب أمراض القلب، مصلحة الأرتوفونيا و ذلك بالإضافة إلى تخصصات أخرى كمخبر التحاليل الطبية، مصلحة الأشعة، مخبر التشريح و مصلحة تصفية الدم.

2-نوع البحث:

يتمثل البحث في دراسة التغيرات اليومية و الأسبوعية للانتباه والنوم الليلي عند عينة من أطباء و ممرضين بنظام العمل الدوريات في مجموعة من المؤسسات الاستشفائية الجزائرية العمومية و الخاصة، حيث اعتمدنا في هذا البحث على المنهج الوصفي كونه المنهج الملائم لهذا النوع من الدراسات الذي يستخدم حسب عبيدات وآخرون في دراسة الأوضاع الراهنة للظواهر من حيث خصائصها، أشكالها وعلاقاتها والعوامل المؤثرة في ذلك (أورد في عليان وغنيم،2000).

اعتبر الباحث Testu هذا المنهج أكثر ملائمة حيث الهدف منه هو تغيير التوقيت لنظام واحد (الجماعة التجريبية) و مقارنته مع النظام الأخر مع الإبقاء على نفس التوقيت بالنسبة (الجماعة الضابطة) ثم مقارنة النتائج، لكن نظرا لصعوبة تطبيق أخلاقيات تطبيق المنهج التجريبي و عدم توفر الظروف الملائمة التي تسمح بذلك، عمدنا على تطبيق المنهج الوصفي بمقارنة التغيرات اليومية و الأسبوعية لكل من عنصر الانتباه و مدة النوم الليلي بين الأطباء والمرضى العاملين في النظام العام و الخاص.

3- الدراسة الاستطلاعية:

تعتبر الدراسة الاستطلاعية خطوة جوهرية وأساسية في البحث العلمي، إذ تلعب دورا هاما في مصداقيته، فهي المرحلة الأولية للبحث الأساسي ويتم فيها ضبط التساؤلات و الفرضيات والإحاطة بكل متغيرات البحث، كما يتم فيها اختيار ملاءمة أدوات البحث من صدق و ثبات أي دراسة الخصائص السيكومترية للمقاييس المطبقة في البحث و هي روائز شطب الأرقام واستبيان النوم للباحث (testu).

3-1 ثبات اختبار الانتباه:

قام الباحث بدراسة استطلاعية على (50) فردا ينتمون إلى القطاع العام بمستشفى مغنم لونسبعزازقة ولاية تيزي وزو و ذلك في الفترة الممتدة من 03 نوفمبر 2019 إلى 07 نوفمبر 2019 حيث تم اختيارهم بطريقة عشوائية و كان الهدف من ذلك معرفة مدى ملائمة روائز شطب الأرقام الخاصة بالانتباه ل (testu) حيث تم تطبيق المقياس القبلي (pré-test) على

عينة مكونة من (50) فردا من أجل حساب ثبات المقياس و باستخدام معامل بيرسون وبعد المعالجة الاحصائية تحصلنا على معامل يساوي (0.74) و هو معامل مرتفع، حيث يسمح لنا تطبيقه، و تجدر الإشارة الى أن الباحثة معروف قد قامت بقياس ثبات المقياس على البيئة الجزائرية من قبل.

3-2 طريقة التجزئة النصفية:

تم حساب معامل ثبات رانز شطب الأرقام بطريقة التجزئة النصفية وذلك برصد درجات أفراد العينة و كل من الأرقام المشطوبة للمقياس مقسمة على اثنان، ثم تم حساب معامل الارتباط (بيرسون) بين هذه الأرقام و كان هذا المعامل يساوي (0.76) و هو معامل مرضي.

كما مكنتنا الدراسة الاستطلاعية من معرفة الصعوبات الميدانية والمتمثلة أساسا في:

- يتميز هذا النظام من العمل بعدم ثبات أوقات العمل فيه، فقد يصادف توقيت تطبيق أدوات جمع البيانات مع وقت التدخل لإسعاف مريض والتدخل على الحالات الاستعجالية، وانشغال الطبيب بمعاينة المريض بالتالي لا يمكن أن نستوقفه حتى الانتهاء من مهامه ما يتطلب الانتظار.

-تجنب بعض الأطباء و الممرضين ملئ الروايز و ذلك لسبب شخصي أو لعدم توفر الوقت لديهم نظرا لطبيعة الخدمة.

قمنا بتفسيرات وشروحات كثيرة وذلك بالتحاور المتكرر مع المستخدمين في القطاعين العام والخاص حول موضوع البحث وهدف أو الغرض منه، كما قمنا بإقناع البعض على تكريس

فترات الراحة المخصصة لهم وذلك للمشاركة في الاختبار، فتوصلنا في إقناع البعض منهم فكانوا جد متفهمين لذلك وكان بعض رؤساء المصالح جد متعاونين على انجاح هذه العملية حتى أنهم قدموا تعليمات للأطباء والمرضى ذلك للمساعدة عند تطبيق الروايز.

يعتبر برنامج العمل بالدوريات غير ثابت، انما يتغير كل شهر او شهرين الى ثلاثة اشهر في مختلف مصالح المؤسسات الاستشفائية سواء العامة أو الخاصة، هذا نظرا لاستحالة العمل بصفة ثابتة في نفس الدورية لمدة طويلة خاصة الدورية الليلية، لذا كان من الضروري أن يطلب من رؤساء المصالح المختلفة برنامج العمل خلال فترة تطبيق روايز شطب الأرقام واستبيان النوم، ذلك ليتسنى لنا برمجة إجراء البحث في فترات يكون فيها مستخدمي القطاعين في نفس الوقت في مكان العمل وتجنب الاختلالات في أوقات دخول و خروجهم.

يرجع صغر حجم العينة مقارنة بالعينات المعتمد عليها في الوسط المدرسي، ففي هذا الأخير عملية التطبيق تكون على أكبر قدر ممكن من المتعلمين و تسهل عملية التطبيق في نفس الوقت نظرا لتواجد التلاميذ داخل أقسام فهذا يسهل الأمور التنظيمية أثناء التطبيق، عكس ميدان العمل الذي يستحيل فيه تطبيق الاختبار على عينة كبيرة و يستحيل توقيف كل العمال عن العمل في نفس الوقت ما يؤدي إلى توقيف وتيرة النشاط كما يرجع الى نظام العمل أي طريقة تقسيم أوقات العمل من حيث دوريات العمل و اتجاه الدوران .

يكون برنامج العمل وفق مخطط دوران شهري فيعملون في دورية النهار على أن تبدأ من الساعة الثامنة صباحا إلى الساعة الرابعة مساء بحجم (8) ساعات في اليوم مع عطلة في نهاية الأسبوع ذلك خلال شهر كامل ثم تتحول الى دورية الليل مباشرة.

كما يمكن أن يعمل المستخدم في دورية الليل على أن تبدأ من الساعة الرابعة مساء إلى الثامنة صباحا بحجم (16) ساعة، مع استراحة (48 ساعة) متتالية (يومين) على أن تعود الدورية الى العمل في اليوم الثالث دون عطلة في نهاية الاسبوع ذلك خلال شهر كامل، ثم تتحول الى دورية النهار وتسمى دورية الليل المضعفة.

يكون تقسيم العمل وفق أفواج تبعا لبرنامج شهري بالتناوب كما يلي:

جدول رقم (02): أيام و أوقات العمل و الراحة لمستخدمي الصحة في القطاع العام و الخاص.

الأوقات القطاع	أيام العمل	أوقات العمل	أوقات الراحة
عمال القطاع العام خلال النهار	كل أيام الاسبوع ما عدا الجمعة و السبت	من الساعة 08:00 سا الى الساعة 16:00 سا	عطلة نهاية كل أسبوع (الجمعة و السبت)
عمال القطاع العام خلال الليل	يوم عمل مع يومين استراحة	من الساعة 16:00 الى الساعة 8:00 صباحا	اليومين المواليين لفترة العمل

يوضح الجدول رقم (02) أوقات و أيام العمل و الراحة بالنسبة لمستخدمي الصحة في القطاعين العام و الخاص وفق نظام العمل بالدوريات خلال شهر ديسمبر 2020.

4- العينة وكيفية اختيارها:

تتكون عينة البحث من فئة مستخدمي الصحة في كلا من القطاعين الصحيين العام والخاص بولاية تيزي وزو ، حيث شملت نسبة (30%) من المجتمع الأصلي و الذي بلغ اجماليا (890) مستخدم ومستخدمة، بالتالي بلغت (267) مستخدم من أطباء وممرضين وعمال إداريين بالمصالح الاستشفائية. شملت عينة البحث في البداية (267) فردا لكن نظرا لتضييع البعض و رفض البعض ملاً استبيان النوم لـ (Testu) (أنظر الملحق رقم (03)) تقلصت و أصبحت تشمل (250) مستخدم، منهم (100) يعملون في القطاع الخاص و (150) يعملون في القطاع العام من مختلف المصالح و المناصب وكان ذلك خلال فترة إجراء البحث نظرا للتغيرات التي تطرأ على برنامج و أوقات العمل خاصة بالنسبة لعمال الدوريات الليلية وتمثل مكان إجراء البحثي كل من مستشفى مغنم لونا سغزازقة ومستشفى الأربعاء ناث إيراثن بولاية تيزي وزو و التابعين القطاع العام و المقدر عددهم بـ (150) مستخدم ومستخدمة و مستشفى الشهداء محمودي و عيادة سليمانة بولاية تيزي وزو و التابعين للقطاع الخاص والمقدر عددهم بـ (100) مستخدم و مستخدمة ما يعني أن العينة الاجمالية التي طبق عليها استبيان النوم بلغت (205) فردا، أما بالنسبة لتطبيق رائر شطب الارقام لتقييم الانتباه لـ (Testu) (أنظر الملحق 02) فشملت عينة البحث في البداية (65) مستخدم في القطاعين مأخوذة من عينة استبيان

النوم حيث (32) منهم يعملون في القطاع الخاص و (33) منهم يعملون في القطاع العام و لكن لظروف مختلفة كمشكلة غياب البعض منهم تقلصت العينة وأصبحت تشمل (50) مستخدم مقسمين إلى فوجين متساويين لكل قطاع (1) و (2) لكل فوج (25) فرداً، حيث شملت كلا من الجنسين كورا وإناثاً وذلك بمختلف أعمارهم، كما شملت العينة مختلف الفئات المهنية من أطباء و ممرضين وإداريين بالقطاعات العام و الخاصو قد تم اختيار عينة البحث في البداية بالطريقة العشوائية الطبقية و هي طريقة تقوم على أساس مبدأ إعطاء جميع أفراد المجتمع فرصة اختيار متساوية، حتى تتمكن من تمثيل المجتمع الأصلي تمثيلاً صادقاً، و نظراً لعدم تجانس مجتمع المصالح الاستشفائية العامة و الخاصة من حيث توزيع أوقات العمل و الراحة في الزمن، فأصبح من الضروري اختيارها بشكل تمثل فيه المجتمع الأصلي، يعني حسب نسب وجودها وتوزيعها في مختلف المصالح الاستشفائية وفق برامج العمل و الراحةو كان ذلك في الفترة الممتدة بين 2020/02/23 الى 2020/02/27 .

- الانتماء إلى أحد القطاعين الصحيين العام أو الخاص.

أجري البحث بأربع مصالح استشفائية، اثنتان منهما تابعة للنظام العام، و اثنتان عيادتان تابعتين للنظام الخاص، حيث يعمل كلا النظامين وفق توزيع زمني لتقسيم مدة و توقيت العمل على شكل دوريات متناوبة مثل ما هو معمول به عادة في القطاع الصحي الذي يراعي خصوصيات الخدمة، حيث يراعي هذا التقسيم أوقات العمل سواء في فترات صباحية أو ليلية مع تخصيص وقت و فترة استراحة معينة بهدف الاسترجاع و أخذ قسط من الوقت لاستعادة

النشاط، حيث تعتبر موافقت العمل بهذا القطاع غير ثابتة فقد تتغير كل شهر أو شهرين أو أكثر .

4-1 خصائص العينة

4-1-1 توزيع افراد عينة القطاعين العام والخاص حسب الجنس.

جدول رقم(03) : توزيع أفراد العينة حسب الجنس و القطاع

المجموع		إناث		ذكور		الجنس القطاع
		النسبة	التكرارات	النسبة	التكرارات	
60	150	60.13	86	%59.81	64	العام
40	100	39.86	57	%40.18	43	الخاص
%100	250	%100	143	%100	107	المجموع

يوضح الجدول رقم (03) أن أكبر عدد من المستخدمين في القطاعين الصحيين العام

والخاص من الفئة هم من الجنس الأنثوي و الذي يقدر بـ (143) مستخدمة وذلك بنسبة

(%57.20)، أما الذكور فقد عددهم بـ (107) مستخدم، ويمثلون نسبة (%42.80). كما يمكن

تسجيل نفس الملاحظة فيما يخص كل قطاع على حدى، حيث يظهر من خلال الجدول أن نسبة الإناث أكبر من نسبة الذكور في كلا القطاعين.

4-1-2 توزيع أفراد عينة القطاعين العام و الخاص حسب السن

جدول رقم (04) : توزيع أفراد العينة حسب السن

المجموع		القطاع الخاص		القطاع العام		القطاع الفئات
النسب	التكرارات	النسب	التكرارات	النسب	التكرارات	
%14.80	37	% 16	24	% 13	13]30 -20]
% 26.00	65	% 25	38	% 27	27]40 -31]
% 32.80	82	% 32	47	% 35	35]50 -41]
%20.80	52	% 21	32	% 20	20] 60 -51]
% 05.60	14	% 06	09	% 05	05]70-61 ما فوق
% 100	250	% 100	150	% 100	100	المجموع

يتبين من خلال الجدول رقم (04) أن أكبر نسبة من المستخدمين ينتمون إلى الفئة

العمرية]50-41 سنة وذلك بنسبة (32.80%)، ثم تليها الفئة العمرية التي تتراوح فيها

أعمارهم ما بين]40 -31 سنة وذلك بنسبة (26.00%)، ثم تليها فئة العمال التي تتراوح فيها

أعمارهم ما بين] 60-51 سنة وذلك بنسبة (20.80%)، وبعدها الفئة العمرية ما بين]20-

30 سنة بنسبة (14.80%) وأخيرا الفئة العمرية التي تتراوح أعمارهم]61 سنة ما فوق بنسبة

(5.60%)، أما فيما يخص توزيع هذه الفئات العمرية في كل قطاع، نلاحظ أنها سجلت نفس التوزيع، حيث سجلت الفئة العمرية المتراوحة أعمارهم بين [41-50] سنة أكبر نسبة من المستخدمين و ذلك في كلا النظامين العام و الخاص بنسب قدرت بـ (35%) (32%) على التوالي، كما سجلت الفئة العمرية التي تتراوح أعمارهم [61 سنة ما فوق أقل نسبة و ذلك في كلا النظامين العام و الخاص حيث قدرت بـ (05%) و (06%) على التوالي.

4-1-3 توزيع أفراد عينة القطاعين العام والخاص حسب المستوى التعليمي.

جدول رقم (05): توزيع أفراد العينة حسب المستوى التعليمي

المجموع		القطاع الخاص		القطاع العام		القطاع الفئات
		النسب	التكرارات	النسب	التكرارات	
%12	30	%12	18	%12	12	متوسط
%28	70	%28	42	%28	28	ثانوي
%60	150	%60	90	%60	60	جامعي
%100	250	%100	150	%100	100	المجموع

يظهر من خلال هذا الجدول رقم (05) أن أكبر نسبة من أفراد العينة مستواهم التعليمي

جامعي حيث تقدر نسبتهم بـ (60%)، ثم تليها نسبة (28%) بالنسبة للمستخدمين الذين يكون

مستواهم التعليمي ثانوي، وأخيرا نجد نسبة المستخدمين بمستوى تعليمي متوسط بنسبة

(12%) كما نلاحظ أن هذا الترتيب في النسب الخاص بالمستوى التعليمي لمستخدمي القطاعين جاء نفسه في كل قطاع على حدى، حيث احتل المستوى التعليمي الجامعي النسبة الأكبر، يليه المستوى التعليمي الثانوي، ثم المستوى التعليمي المتوسط و ذلك في كلا القطاعين الصحيين العام و الخاص.

4-1-4 توزيع أفراد عينة القطاعين العام والخاص حسب الحالة العائلية:

جدول رقم (06) يمثل توزيع أفراد العينة حسب الحالة العائلية.

المجموع		القطاع العام		القطاع الخاص		القطاع / الحالة العائلية
النسب	التكرارات	النسب	التكرارات	النسب	التكرارات	
% 37.20	93	% 37	56	%37	37	أعزب
%56.00	140	% 56	84	%56	56	متزوج
%04.00	10	% 04	06	%04	04	مطلق
%02.80	07	% 03	04	%03	03	أرمل
%100	250	% 100	150	% 100	100	المجموع

يتضح من خلال الجدول رقم (06) أن أكبر نسبة أفراد العينة تكون بـ (56%) من

المتزوجين، ثم تليها نسبة (37.20%) من العمال عزاب أما الأرامل و المطلقين بنسب قليلة (4%) و (3%) على التوالي .

4-1-5 توزيع أفراد عينة القطاعين العام والخاص حسب عدد سنوات العمل

جدول رقم (07) يمثل توزيع أفراد العينة حسب عدد سنوات العمل

المجموع		القطاع العام		القطاع الخاص		القطاع
التكررات	النسب	النسب	التكررات	النسب	التكررات	الفئات
20%	50	20%	30	20%	20] 10 - 00]
43.2%	108	45.33%	68	40%	40] 20 - 11]
28.8%	72	27.33%	41	31%	31] 30 - 21]
8.00%	20	7.33%	11	9%	9] 31 - ما فوق
100%	250	100%	150	100%	100	المجموع

يوضح الجدول رقم (07) أن أكبر نسبة من مستخدمي المؤسسات الاستشفائية في كلا القطاعين العام و الخاص عدد سنوات عملهم ما بين [11-20] سنة بنسبة تقدر (43.20%) ثم تليها فئة ما بين [21-30] سنة بعدد سنوات عمل قدرت بنسبة (34%)، ثم الفئة [00-10] سنة بعدد سنوات عمل بنسبة (21%)، وأخيرا الفئة [13-40] سنة بعدد سنوات بنسبة (9%). نستنتج من خلال ما سبق أن أكبر نسبة من أفراد العينة في القطاعين العام و الخاص تتراوح أعمارهم ما بين [41-50] سنة، ثم تليها الفئة العمرية التي تتراوح فيها أعمارهم ما بين [31-

40] سنة ثم تليها فئة العمال التي تتراوح فيها أعمارهم ما بين [51-60 سنة وأخيرا الفئة العمرية ما بين [60-سنة ما فوق، كما يتبين لنا كذلك أن أكبر نسبة من المستخدمين من جنس الإناث مقارنة بنسبة الذكور.

كما نستنتج أيضا من خلال هذه المعطيات المقدمة أن أكبر نسبة من أفراد العينة يكون مستواهم التعليمي جامعي ، ثم تليها فئة الذي يكون مستواهم التعليمي ثانوي وأخيرا نسبة المستخدمين الذي يكون مستواهم التعليمي متوسط.

كما نستنتج أن أكبر نسبة من أفراد العينة من المتزوجين، ثم تليها نسبة العزاب أما العمال المطلقين والأرامل فنسبهم قليلة.

يتضح لنا أيضا أن أكبر نسبة من المستخدمين في المؤسسات الاستشفائية بالنسبة لسنوات العمل تكون لدى الفئة المتراوحة ما بين [10-20] سنة من عدد سنوات العمل، ثم تليها فئة ما بين [21-30] سنة، ثم الفئة [00-10] سنة، وأخيرا الفئة [11-20] سنة سنوات العمل. نلاحظ من خلال خصائص العينة أن في كلا القطاعين سواء العام أو الخاص يشتركان في نفس الخصائص تقريبا سواء فيما تعلق بكل من السن و الجنس و المستوى التعليمي أو الحياة العائلية أو عدد سنوات العمل و هذه المؤشرات نجدها غالبا معتمد فيها في هذا القطاع بغض النظر إن كان القطاع عاما أو خاصا، حيث تأتي كل عدد سنوات العمل بالقطاع والمستوى التعليمي في المقام الأول، نظرا لطبيعة الخدمة و المهنة التي يقومون بها، مع اتجاه خفيف نحو التشبيب في القطاع و هذا نظرا للسياسات المنتهجة في القطاع.

5- أدوات جمع البيانات:

تعتبر أدوات جمع البيانات من الوسائل الضرورية و الهامة في أي بحث علمي يعتمد عليها كل بحث، حتى يسمح لنا المقارنة بين القطاع العام و الخاص فيما يخص التغيرات اليومية والأسبوعية للاداءات الفكرية للانتباه و التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى العاملين بكل من القطاع العام و الخاص

-لجمع البيانات الخاصة بأداءات الانتباه قصد الكشف ما اذا كانت تعرف تغيرات خلال اليوم و الأسبوع استعملنا روائز شطب الأرقام الخاص بالانتباه للكبار للباحث (Testu) و يتمثل الهدف منه التمييز البصري و تعمل على تقييم درجة الانتباهتحتوي هذه الروائز على (750) عدد مبعثرة في (45) سطر بثلاثة أرقام للشطب في كل سطر. لتقادي أثر انتقال التعلم و الملل الذي ينتج عن عملية التمرير المتكرر خلال اليوم والأسبوع فمنا بتقديم هذه الاختبارات بأشكال مختلفة و قبل انجاز التطبيق حيث قام الباحث بتقديم جملة من التعليمات أنظر الملحق رقم (01) وذلك حرصا على دقة الشطب و سرعة التنفيذ و التي قدرت بدقيقتين.

و في هذا السياق يقوم الباحث بتكييفها و تطبيقها في محيط العمل لدراسة وتيرة العمل في الجزائر لتكون من بين أولى الدراسات في الميدان.

لتطبيق هذه الروائز يتطلب من الباحث أخذ موافقة المستخدمين في الصحة على المشاركة، وكذا حضور الباحث في المؤسسات الاستشفائية لمدة أسبوع كامل، و لأن ميادين التطبيق (الأماكن) متباعدة (عزازقة، تيزي وزو، الأربعاء ناث ايراثن) لبعد كل مصلحة عن أخرى تم الاستعانة برؤساء المصالح حيث قام الباحث بتدريبهم عدة مرات حول طريقة و كيفية تطبيق هذه الروائز

و كذلك افراد من الطاقم الإداري، كما تمت الاستعانة بمجموعة من (الزملاء) أي كان من الضروري إنشاء علاقات لمساعدة الباحث على إنجاز الاختبار حيث يطلب من الأطباء والمرضى شطب الأرقام وذلك خلال المدة المحددة والمتمثلة في دقيقتين.

تحتوي هذه الروايز على خمس سلسلات بـ (750) عدد في كل سلسلة من (01) إلى (150) أرقام موزعة بشكل عشوائي لكل واحدة منها في (45) سطر ويتطلب شطب كل الأعداد بـ (03) أرقام (بـ (03) أن هناك (50) عددا بـ (03) أرقام لكل سلسلة بحيث تكون من (02) إلى (07) لكل سطر، عدد النقاط القصوى لهذا الاختبار تساوي (200) نقطة.

قام الباحث باستعمال استبيان النوم للباحث (Testu) (أنظر الملحق رقم (03) الخاص باستبيان النوم لـ Testu)، وذلك لدراسة مدة النوم الليلي عند أطباء وممرضى المصالح الطبية للمؤسسة الاستشفائية الذين طبق عليهم رانز شطب الأرقام لتقييم الانتباه و المقدر عددهم بـ (50) منهم (25) يعملون في القطاع الصحي العام (25) منهم يعملون في القطاع الصحي الخاص، كما قدم لفئة موسعة شملت أطباء و ممرضين و شبه الطبيين وأعاون... إلخ حيث قدم هذا الاستبيان قبل تمرير اختبار شطب الأرقام الخاص بالانتباه وذلك لتسجيل ساعة النوم والاستيقاظ خلال مدة التقييم القيام بحساب عدد ساعات النوم من خلال طرح ساعة النوم ومن ساعة الاستيقاظ و تحويلها فيما بعد الى دقائق.

5-1-1- كيفية جمع البيانات:

5-1-1-1 جمع البيانات الخاصة بالانتباه:

قمنا بجمع البيانات الخاصة بالتغيرات اليومية والأسبوعية للانتباه وذلك باستعمال روائز شطب الأرقام للباحث (Testu)، حيث تم تمرير هذه الروائز خلال شهر ديسمبر (2020) في المصالح الاستشفائية التالية: المؤسسة الاستشفائية مغم لونا سغزازقة، المصلحة الاستشفائية الأربعاء ناث ايراثن ، المستشفى الخاص للشهيد محمودي و العيادة الخاصة سليمانة على عينة قدر عددها ب (50) فردا وتم تطبيق هذا الاختبار كتابيا وجماعيا مرة واحدة في اليوم وذلك باحترام جدول توقيت العمل في هذه المصالح كونه يختلف من مصلحة استشفائية الى أخرى أو من عيادة الى أخرى أو حتى من نظام لآخر (عام/خاص) وتقدر مدة التمرير دقيقتين.

رغم وجود بعض الصعوبات التي واجهها الباحث في الميدان لتطبيق الاختبار جماعيا والمتمثلة في:

-نوع المهام التي يقوم بها الأطباء و الممرضين و المتمثلة في التدخلات المتكررة مما يستدعي انتظار بعض الدقائق ليكتمل الفوج و بدء التطبيق في نفس التوقيت.

-مصادفة توقيت تطبيق الاختبار في فترته الثالثة (13:30) مع الزيارات العائلية

-بعد المصالح عن بعضها البعض لا يسمح بتطبيق الاختبار في نفس التوقيت بالذات فقد يتفاوت و لو بثواني.

تم تطبيق الاختبار خلال مدة دقيقتين، وخلال ساعات اليوم المتمثلة في الساعة الثامنة

صباحا والحادية عشر صباحا و الواحدة وثلاثا و على الساعة الرابعة ،وفي الأيام الأسبوعية المتمثلة في (الأحد، الاثنين، الأربعاء، الخميس).

5-1-2 جمع البيانات الخاصة بمدة النوم:

قمنا بجمع البيانات الخاصة بمدة النوم الليلي وذلك باستعمال استبيان النوم للباحث (Testu) (أنظر الملحق رقم (03)) حيث يشمل هذا الاستبيان كل ليالي الاسبوع من ليلة الجمعة/ السبت، الى ليلة الخميس /الجمعة، حيث يطلب من المستخدم ملئ كل ليلة و كل صباح وقت النوم و الاستيقاظ و ذلك في الفترة الممتدة بين 2020/12/18 الى 2020/12/24 حيث تم توزيع هذا الاستبيان على العينة المقدر عددها ب (250) فردا (150) منهم ينتمون للقطاع العام و (100) منهم ينتمون للقطاع الخاص، شملت عمال من مختلف المناصب، وكان ذلك قبل تمرير اختبارات الانتباه، حيث طلب منهم تدوين ساعات النوم والاستيقاظ لكل يوم من الأيام المحددة.

ملاحظة: نقوم بعدها بتحويل الساعات المسجلة الى دقائق لكي يسمح بحساب متوسط

مدة النوم خلال كل ليلة.

6- أدوات تحليل البيانات:

بعد جمع البيانات الخاصة بالنوم والانتباه عند أطباء وممرضي المصالح الاستشفائية

المختلفة تم استعمال الأساليب الإحصائية التالية لمعالجة البيانات المتحصل عليها بعد تطبيق

اختبارات روائز شطب الأرقام واستبيان النوم:

6-1- المتوسط الحسابي: تم استخدام المتوسط الحسابي لحساب للتغيرات اليومية والأسبوعية للانتباه والتغيرات الأسبوعية للنوم.

-تحليل التباين: عند دراسة التغيرات اليومية والأسبوعية لليقظة بحساب التكرارات والمتوسطات الحسابية لكل ساعة من ساعات اليوم ولكل يوم من أيام أسبوع التقييم بالنسبة للمستخدمين في كلا القطاعين الصحيين العام والخاص، تمت المقارنة الإحصائية بين التغيرات اليومية والأسبوعية لكلا النظامين باستعمال اختبار (F) لقياس الدلالة الإحصائية للفروق.

6-2- اختبار (F) : لدراسة دلالة الفروق بين التغيرات اليومية والتغيرات الأسبوعية للنوم والانتباه.

اختبار (ت) ل (Student) عند دراسة النوم و المقارنة بين القطاع الصحي العام و القطاع الصحي الخاص، تم حساب متوسط مدة النوم الليلي عن طريق استخراج متوسط متوسطات مدة النوم الليلي، بعد تحويل ساعات النوم و ساعات الاستيقاظ الى دقائق، ثم طرح ساعة النوم من ساعة الاستيقاظ عن طريق تطبيق الحزمة الإحصائية في العلوم الاجتماعية (SPSS9)

كما تم استعمال برنامج (EXCEL)، والاستعانة ببرنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

7- حدود البحث:

اقتصر هذا البحث على عينة من مستخدمي المؤسسات الاستشفائية مغنم لونا سلعزازقة، الأربعاء ناث ايراثن و العيادتان الخاصتين مستشفى الشهداء محمودي و عيادة سليمانة التابعة لولاية تيزي وزو، كما أن دراسة الانتباه اقتصرت على عينة من المستخدمين في القطاعين الصحيين العاملين بنظام الدوريات دون غيرهم ولم يمس الأنظمة الأخرى من تقسيم العمل المعمول بها، وكما لم يمس باقي المصالح الاستشفائية الأخرى بالولاية الأخرى وكان الهدف معرفة ما إذا كان الانتباه يشهد تغيرات في اليوم والأسبوع ومعرفة ما إذا كانت مدة النوم الليلي تشهد كذلك تغيرا عند مستخدمي الصحة في القطاعين، بينما لم يتطرق إلى متغيرات أخرى لها علاقة بظروف العمل والقدرات الفكرية لمستخدمي القطاع الصحي. كما مس البحث مستخدمي القطاع الصحي للمؤسسات المذكورة دون غيرها من المؤسسات الصحية لولاية تيزي وزو في ذات الولاية دون غيرها من الولايات الأخرى.

الفصل الخامس:

عرض وتحليل

ومناقشة النتائج

بعد الانتهاء من منهجية البحث تطرقنا إلى عرض النتائج المتحصل عليها في الانتباه بالنسبة لفئة مستخدمي الصحة في القطاعين العام و الخاص، كما قمنا بعرض ومناقشة النتائج المتعلقة بمدة النوم الليلي كما قمنا بالمقارنة بين القطاعين و ذلك وفق المنهجية التي تم تحديدها في الفصل السابق و على شكل جداول و منحنيات بيانية.

1- عرض النتائج:

1-1 عرض النتائج الخاصة بالتغيرات اليومية والأسبوعية للانتباه بالنسبة لمستخدمي

الصحة في القطاع الخاص والعام:

1-1-1 عرض النتائج الخاصة بالتغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لمستخدمي الصحة في

القطاع الصحي الخاص:

جدول رقم: (08) التغيرات اليومية لأداءات الانتباه بالنسبة لمستخدمي الصحة في القطاع الخاص.

ساعات التمرير	8 سا :00د	11سا:00د	13سا:00د	16سا:00د	N
متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام	98,02	113.18	95.27	108.03	25

يوضح الجدول رقم: (08) التغيرات اليومية لأداءات الانتباه بالنسبة لمستخدمي الصحة في

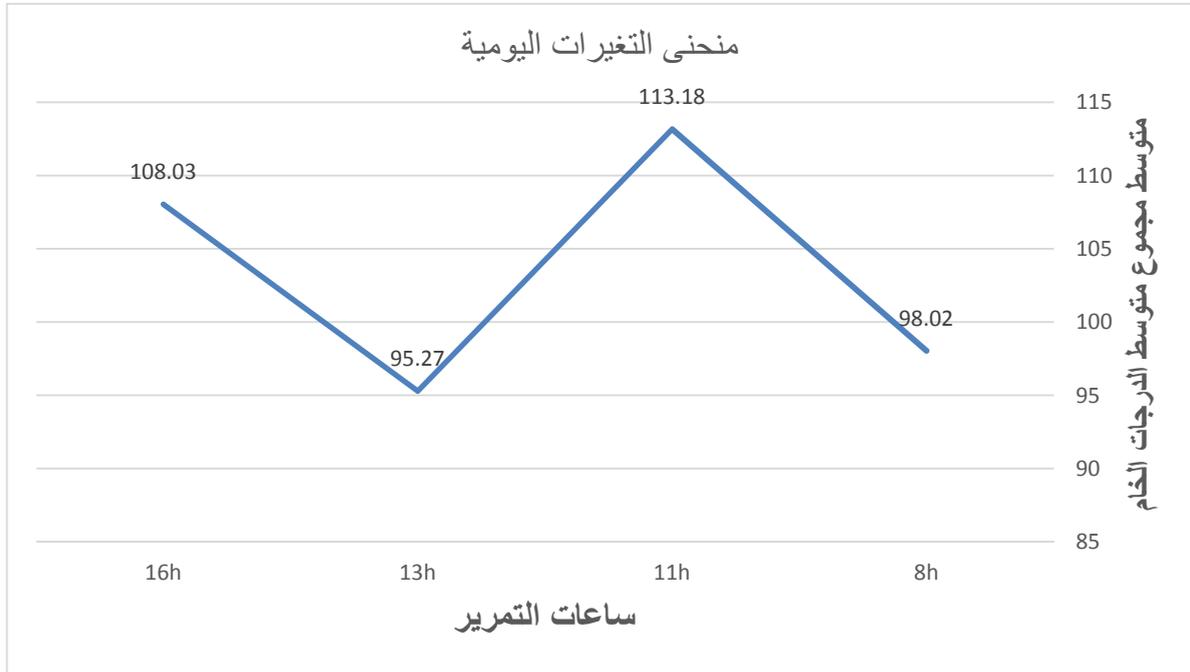
القطاع الخاص، حيث نلاحظ من خلاله أن أداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال ساعات اليوم

المحددة لشطب الأعداد بثلاثة أرقام والتي تكون على الساعة (08:00) صباحا، و على الساعة (11:00) و على الساعة (13:00)، وأخيرا على الساعة (16:00) مساء.

تقدر قيمة متوسط مجموع الدرجات الخام لأداءات الانتباه على الساعة (08:00) صباحا ب (98.02)، أما على الساعة (11:00) فتعرف أقصى أداء لها حيث تبلغ قيمتها (113.18)، و تنخفض على الساعة (13:00) فتتخفض مجددا لتبلغ قيمة (95.27) وأخيرا تعود للارتفاع من جديد لتصل هذه القيمة (108.03) على الساعة (16:00)، حيث يمكن القول أن هذه الأداءات تعرف تغيرات خلال ساعات اليوم من الصباح الى المساء.

نستنتج من خلال هذه النتائج أن أداءات الانتباه تشهد أقصى انخفاض على الساعة (13:00) ظهرا وتشهد أقصى ارتفاع لها على الساعة (11:00)، وهذا ما يوضحه

المنحنى رقم (02)



منحنى رقم (02) : التغيرات اليومية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص.

يوضح المنحنى رقم (02) أن أداءات الانتباه عند مستخدمي الصحة في القطاع الخاص بالمصالح الاستشفائية العيادية (عيادات طبية خاصة)، حيث نستنتج من خلاله أن أداءات الانتباه تكون منخفضة في الفترة الصباحية على الساعة (08:00) ، ثم ترتفع على الساعة (11:00)، وتعود للانخفاض على الساعة (13:00) ، وترتفع مجددا في المساء على الساعة (16:00). كما نلاحظ أن أقصى أداء للانتباه يكون في حدود الساعة (11:00) حيث يمكن القول أن هذه النتائج تتفق مع العديد من الدراسات الكرونوبولوجية والكرونونفسية والتي أجمعت على أن أداءات الانتباه تصل الى أقصى حد في الفترة الصباحية و بالتحديد بين الساعة الحادية عشر و منتصف النهار ، حيث تتفق هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة فيما يخص انخفاض أداءات الانتباه بداية الصبيحة على الساعة الثامنة ثم ترتفع على الساعة الحادية عشر، لتتخفض بعد الساعة الواحدة بعد الزوال، ثم ترتفع من جديد في الفترة المسائية و

هذا ما يتوافق مع النموذج الكلاسيكي الذي أعده (Gates) الا أن هذا النموذج يسجل أقصى حد في الفترة المسائية.

يكون الانتباه منخفض في بداية اليوم بعد الاستيقاظ، و يزداد ارتفاعا كلما تقدمنا في الوقت وتقدم النهار. وهذا ما أكدته نظرية مستوى اليقظة التي ترى بأن الانتباه يكون منخفض في الفترة الصباحية و يبلغ أقصاه بعد الظهر، ويظهر ذلك في دراسة (Monk, 1979) حول أثر الوقت في الوظائف البصرية و بين أن كل الدراسات وجدت تحسنا للأداء خلال اليوم.

وبالمقابل و فيما يخص الدراسات التي بينت أن الانتباه يكون منخفض في الفترة الصباحية و يبلغ أقصاه بعد الظهر فتتمثل في الدراسات المذكورة سابقا والمتمثلة في دراسة كل من الباحثين أمثال (Monm, 1979) ، ودراسة (Lavie, 1980) ، ودراسة (Monk & Conrad, 1979) فكل هذه الدراسات بينت أن الانتباه يشهد تغيرات في اليوم حيث يكون منخفض في الفترة الصباحية و يبلغ أقصاه في فترة بعد الظهر.

نستخلص أن المستخدم في الصحة لا يسترجع كامل طاقته و لا يكون مستعدا للعمل مع بداية الساعات الاولى من النهار، فهو يجد صعوبات في مباشرة العمل الا بعد فترة و يكون ذلك في حدود الساعة (11:00) .

1-1-2- عرض النتائج الخاصة بالتغيرات اليومية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في

القطاع العام:

جدول رقم(09): التغيرات اليومية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام

N	16سا:00د	13سا:00د	11سا:00د	08سا:00د	ساعات تمرير الروائز
25	98.35	99.60	107	108	متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام

يوضح الجدول رقم (09) التغيرات اليومية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع

العام، حيث نلاحظ من خلاله أن أداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال ساعات اليوم المحددة

لشطب الأعداد بثلاثة أرقام والتي تكون على الساعة (08:00) صباحا، وعلى الساعة

(11:00) و على الساعة(13:00) ، وأخيرا على الساعة (16:00) مساء.

تقدر قيمة متوسط مجموع الدرجات الخام لأداءات الانتباه على الساعة (08:00)

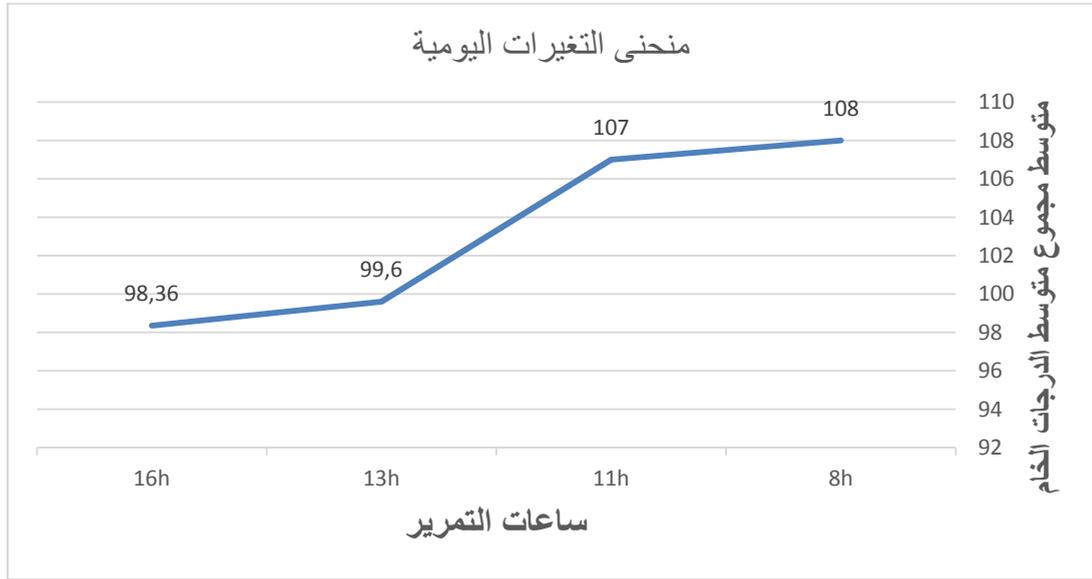
صباحا قيمة(108) ، أما على الساعة (11:00) فتعرف أقصى أداء لها حيث تبلغ قيمتها

(107)، أما على الساعة (13:00) فتتخفف هذه القيمة الى(99,60) ، وأخيرا تزداد في

الانخفاض لتبلغ هذه القيمة بـ (98,35) على الساعة(16:00) ، حيث نلاحظ أنها تتخفف

كلما اتجهنا في اتجاه المساء.

نستنتج أن أداءات الانتباه تشهد أقصى انخفاض على الساعة (16:00) مساءً وتشهد أقصى ارتفاع لها على الساعة (08:00)، أي أنها تشهد انخفاضا تدريجيا من فترة لأخرى بالنسبة لأطباء و ممرضي القطاع العام وهذا ما يوضحه المنحنى رقم (03).



منحنى رقم (03) : التغيرات اليومية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام.

يوضح المنحنى رقم (04) أداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام بالمصلحة الاستشفائية العمومية الأربعاء ناث ايراشن و المصلحة الاستشفائية مغنم لونس عزازقة، حيث نستنتج من خلاله أن أداءات الانتباه تكون مرتفعة في بداية الفترة الصباحية على الساعة (08:00)، ثم تبدأ في الانخفاض تدريجيا أي كلما ذهبنا في اتجاه المساء، حيث تستقر قليلا في حدود الساعة (11:00) لتتخفض بشكل محسوس في حدود الساعة (13:00) ، وتزداد في الانخفاض على الساعة (16:00) أين تبلغ أدنى حد لها.

نستنتج من خلال نتائج هذا البحث أن أداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة تتأثر بشكل ملحوظ خلال الفترة المسائية و ينتج هذا عن تراكم التعب خلال الساعات الأخيرة من العمل و في هذه الفترات يحس العمال بتعب شديد مع اقتراب نهاية الدوام ما يصعب عليهم الحفاظ على مستوى عال من اليقظة لأداء المهام و يرجع هذا أساسا الى أثر الحرمان من النوم ، حيث صرح العديد منهما احساس بتعب شديد، مع تسجيل صعوبات حتى في البقاء يقضين أثناء تمرير روائز شطب الارقام مع الرغبة الملحة في الراحة بالإضافة الى القيام بمختلف الأعمال كالإسعافات و التدخلات المتكررة لمساعدة المرضى و الضغوطات المختلفة الممارسة عليهم.

ففي هذا السياق فان هذا البحث شبه كثيرا الدراسة التي قام بها , (Wilkinson & Allison 1989) لتقييم مستوى اليقظة لدى مجموعة من الطلبة الممرضين أثناء القيام بعمل ليلي بسيط و تقيس الاختبارات يقظة هذه الفئة بين الساعة (21:00) و (23:00) ليلا و بين (02:00) و بين (04:00) صباحا و من أهم النتائج المعبرة و المتوصل اليها أظهرت حالات قصور اليقظة خلال الفترة الثانية من تطبيق الاختبار أي في نفس وقت ازدياد شدة التعب و نقص النوم و لم تظهر هذه الآثار خلال الفترة الأولى من تطبيق الاختبارات، كما بينت نتائجها انخفاض محسوس في الأداء بين اليوم الأول و السابع من الأسبوع و هذا ما يفسر أثر الحرمان من النوم.

ذكرت العديد من الدراسات التي أقيمت حول أداءات الانتباه و اليقظة لدى فئة العمال العاملين في الفترات الليلية أن الانتباه و اليقظة يعرفان أدنى حد من الأداء بين منتصف الليل و الساعة الثانية صباحا، حيث جاءت نتائج هذا البحث في اتجاه و سياق الدراسات الكرونوفسية حول اليقظة كالدراسة التي أعدها كل من (Tersac, 1986; Queinnic, 1996; Andorre & Queinnic, 1989) و التي أكدت أن مستوى اليقظة يختلف من منصب الليل و الصباح و المساء و أن تواترات الانتباه لدى العمال تتغير عند معالجة المعلومات و تحويلها، فأشاروا الى أن المعلومات التي يتم عرضها على مستوى الحقل البصري لا يمكن فهمها الا في ظل وجود تركيز انتباهي من قبل العامل و الذي ينخفض بشكل محسوس في بداية الفترة الليلية ويستمر الى غاية بداية الصباح (أورد في Galy & al).

ومن أهم هذه الدراسات التي بينت أن هناك تغيرات في الانتباه خلال اليوم (24سا) ساعة تلك الدراسات المذكورة سابقا والمتمثلة في دراسة (Blake, 1971) التي بينت أن الانطوائيين هم أكثر فعالية في الفترة الصباحية، أما الانبساطيين فكان أدأؤهم ضعيفا في الفترة الصباحية لكنهم كانوا أكثر فعالية في نهاية النهار و بداية الليل.

وكما أظهرت دراسة كل من (Colquhon & Folkard, 1978; & Reinberg & al, 1978) أن المنبسطين يمثلون أحسن كفاءة في العمل الليلي ما يفسر تأثير طبيعة و أنماط الشخصية في اداءات العمال.

كما بين (Adan, 1991) في دراسته التي أجراها لمعرفة سرعة أداء الانتباه خلال اليوم أن الأفراد ذو صنف صباحي هم أكثر سرعة في الفترة الصباحية من الفترة المسائية أما الأفراد ذو صنف مسائي فهم أكثر سرعة في الفترة المسائية من الفترة الصباحية و يرجع هذا المعيار أو المؤشر الى نمط الشخصية بالدرجة الأولى.

إن النتائج التي توصلت اليها دراستنا تشير في ذات سياق ما توصل اليه (Lee, 1992) في دراسة على مجموعة من الممرضات في ولاية كاليفورنيا، حيث بين وجود صعوبات في الابقاء على مستوى معين من اليقظة خلال أوقات العمل لدى (44%) من العاملات ليلا و (43%) من العاملات بنظام المناوبة بصفة مستمرة حسب تصريحهن، و لم يظهر أي أثر انخفاض اليقظة لدى فئة العاملات وفق النظام العادي و في الشهر الأخير من هذه الدراسة صرحت (19%)، من العاملات بنظام المناوبة (8x3) أنهم يقاومون بصعوبة للبقاء في حالة يقظة أثناء تقديم العلاج للمرضى مقابل العاملات في النهار، كما ان (44%) من العاملات يعترفن بإيجاد صعوبات في البقاء في يقظة أثناء السياقة مقابل (19%) من عاملات النهار، بينما صرحت نسبة (25%) من عاملات الفترة المسائية عدم ظهور هذا التعب، حيث يصر الباحث على امكانية ادماج فترات راحة ومدة نوم قصيرة و بصورة دورية بين فريق العمل للتقليل من الحوادث.

1-1-3- عرض النتائج الخاصة بالتغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه بالنسبة لمستخدمي

الصحة في القطاع الخاص:

جدول رقم : (10) يبين التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه بالنسبة لمستخدمي الصحة في القطاع الخاص.

N	الخميس	الأربعاء	الاثنين	الأحد	أيام التمرير
25	100.61	107.52	99.90	101.28	متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام

يوضح الجدول رقم (10) التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لمستخدمي الصحة في

القطاع الخاص، حيث يبين أن أداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال أيام الأسبوع المحددة لشطب

الأعداد بـ (03) أرقام والمتمثلة في أيام الأحد، الاثنين، الأربعاء، وأخيرا يوم الخميس.

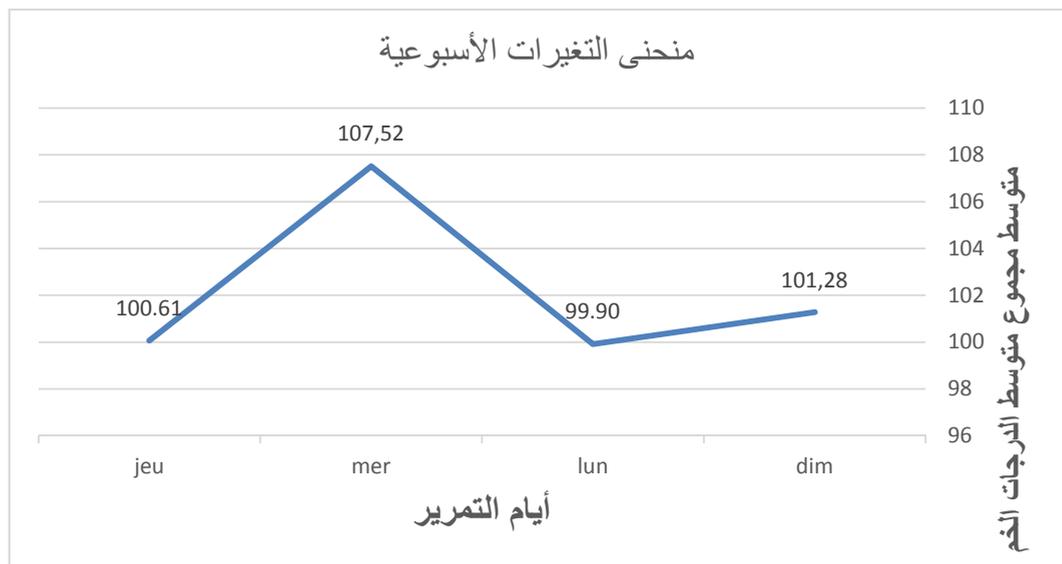
كما يبين أن متوسط مجموع الدرجات الخام الخاصة باليوم الأول بعد العطلة الأسبوعية

والمتمثل في يوم الأحد تبلغ قيمته (101.28)، أما فيما يخص اليوم الثاني والمتمثل في يوم

الاثنين فتبلغ قيمته (99, 9) وفيما يخص اليوم الثالث والمتمثل في يوم الأربعاء فقيمته تبلغ

(107.52) وأخيرا اليوم الرابع والمتمثل في يوم الخميس الذي يعتبر يوم قبل العطلة الأسبوعية فتقدر قيمته بـ (100.61)

نستنتج من هذه النتائج أن أداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال أيام الاسبوع فتكون مرتفعة في يوم الأحد بعد العطلة الأسبوعية، لكن تتخفض قليلا في يوم الاثنين المتمثل في يوم الاثنين أين تكون فيه أداءات الانتباه منخفضة، ثم تعود للارتفاع في اليوم الثالث المتمثل في يوم الأربعاء لتعرف أقصى أداء لها، ثم تعود للانخفاض في آخر أيام الاسبوع الذي يصادف يوم الخميس، وهذا ما يوضحه المنحنى رقم (03).



منحنى رقم (04) : التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص

يوضح المنحنى رقم (03) متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام التي تحصل عليها

أطباء و ممرضي القطاع الصحي الخاص في المؤسسة الاستشفائية (العيادات الخاصة) في

شطب الأعداد بـ (03) أرقام خلال الأيام المحددة والمتمثلة في أيام الأحد، الاثنين، الأربعاء وأخيرا الخميس.

يبين هذا المنحنى أن أداءات الانتباه تكون مرتفعة قليلا في اليوم الأول والمتمثل في يوم الأحد، ثم تتخفض في اليوم الموالي والمتمثل في يوم الاثنين ثم تعود للارتفاع مجددا في يوم الأربعاء لتعود للانخفاض ثانية في يوم الخميس، حيث نلاحظ أن أداءات الانتباه غير مستقرة طوال أيام الاسبوع فهي تعرف تغيرات، حيث جاءت هذه الدراسة مخالفة للدراسات الكرونونفسية التي بينت أن أداءات الانتباه تشهد انخفاض في اليوم الأول بعد العطلة الأسبوعية الذي يصادف يوم الأحد حسب ما هو معمول به في الجزائر و تشهد ارتفاع في اليوم الثاني بعد العطلة الأسبوعية أي في يوم الاثنين (Testu) و يمكن القول أن فئة مستخدمي الصحة في القطاع الخاص قد استفادوا من العطلة الأسبوعية و خاصة اذا تم تخصيص بعض الوقت و الترفيه عن النفس فقد يتميز هذا القطاع بوجود وسائل أكثر رفاهية خاصة في محيط العمل من وسائل و إمكانيات وأدوات عمل (الظروف الفيزيائية بشكل عام) ما يجعل العامل يقوم بأداء مهامه بكل أريحية ما يسهل عليه عملية الاسترجاع و لا يصل لدرجة الانهالك أو الاحتراق المهني ، هذا ما يفسر الارتفاع الطفيف في أداءات الانتباه من جهة .أما حالات انخفاض اداءات الانتباه يمكن ارجاعها لنوع المهام التي يشغلها هؤلاء العمال و ما يميزها من حساسية و التعامل المباشر مع الأرواح البشرية حيث تزداد المسؤولية والحاجة للدقة و التركيز أثناء أداء الخدمة، ما يجعل الانتباه غير مستقر على طول أيام الاسبوع من جهة أخرى.

من بين العوامل التي يمكن أن تؤثر في الوتيرة الوقتية لأداءات الانتباه و المتعلقة بوضعيات التنفيذ، يمكن ذكر طبيعة المهمة مهام حركية/ذهنية (Gates, 1916) ، حيث توالت العديد من الدراسات التي بينت و بشكل ملح على وجود تغيرات في الأداء (Kleitman,1963; Black, 1967) سواء كان خلال اليوم أو خلال الاسبوع.

نستنتج أن أداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال أيام الأسبوع، وهذا ما أكده ميدان الكرونونفسية حيث اعتبره (Fraisse) فرع من فروع علم النفس الذي يأخذ بعين الاعتبار البعد الزمني في الدراسة العلمية للسلوك.

إن الكثير من الأعمال المنجزة في هذا الميدان خصصت للإنسان البالغ، وأن الأبحاث المحققة في أماكن العمل سمحت بتحديد كيف أن الأداءات الفيزيائية والفكرية اليقظة .الانتباه والسيرورات المعرفية تتغير خلال اليوم، الأسبوع والسنة (أورد في Perron,2006).

1-1-4- عرض النتائج الخاصة بالتغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي

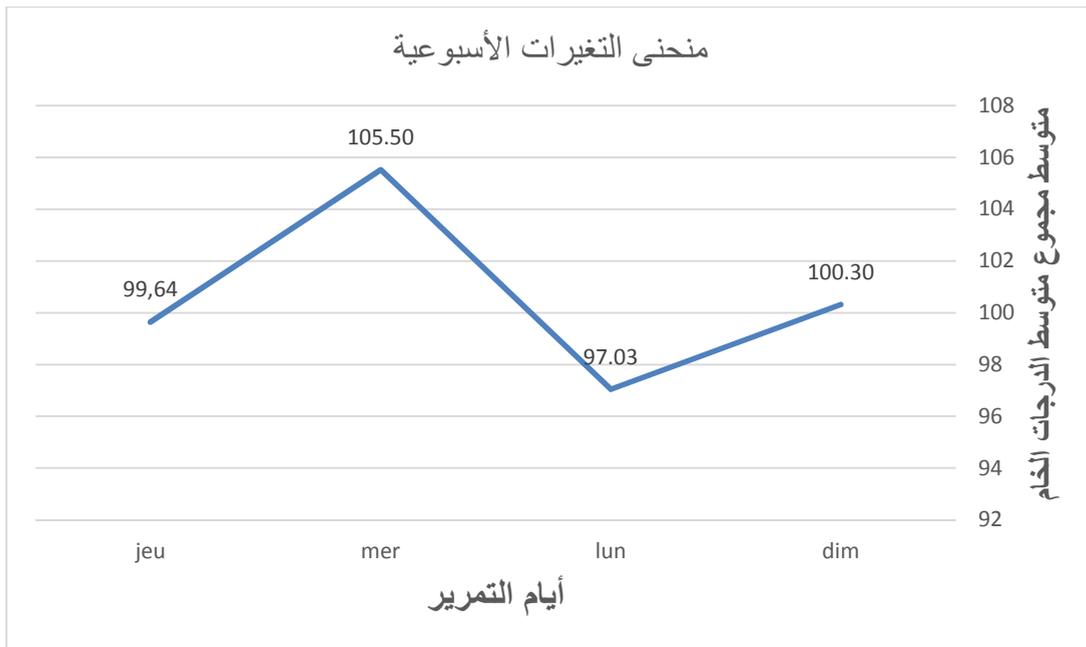
الصحة في القطاع العام

جدول رقم(11) :التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام.

أيام تمرير الروائز	الأحد	الاثنين	الأربعاء	الخميس	N
متوسط مجموع	100.30	97.03	105.50	99.64	25
متوسط الدرجات					
الخام					

يوضح الجدول رقم (11) التغيرات الأسبوعية لأداءات لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام، حيث نلاحظ من خلاله أن أداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال أيام الأسبوع المحددة لشطب الأعداد بثلاثة أرقام والتي تكون كل من يوم الأحد و الاثنين، الأربعاء و الخميس على التوالي.

تقدر قيمة متوسط مجموع الدرجات الخام لأداءات الانتباه يوم الأحد ب(100.30) أما يوم الاثنين فتعرف هذه الأداءات انخفاضا حيث قدرت قيمتها ب (97.03)، أما في يومها الثالث أي يوم الأربعاء فتعود هذه القيمة الى الارتفاع لتبلغ مجددا (105.50)، وأخيرا تعود للانخفاض لتبلغ هذه القيمة ب (99.64) في يومها الأخير و هو الخميس، حيث نلاحظ أنها تعرف تغيرات طوال أيام الأسبوع.



منحنى رقم (05): التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام.

يوضح المنحنى رقم (05) أداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام بالمصالح الاستشفائية العمومية لكل من الأربعاء ناث ايراثن و عزازقة، حيث نستنتج من خلاله أن أداءات الانتباه تعرف تغيرات خلال الأسبوع فتكون مرتفعة في ليوم الأحد، ثم تبدأ في الانخفاض تدريجيا في يوم الاثنين الى أن تبلغ أدنى حد لها و تعود للارتفاع مجددا في يومها الثالث المصادف ليوم الأربعاء، لتتخفض بشكل محسوس مجددا في يومها الأخير المصادف ليوم الخميس أين تبلغ أدنى حد لها.

و من أبرز الدراسات التي أجريت في ذات السياق و التي بحثت في تغيرات اليقظة، نجد ما توصل اليه (Galy& al, 2004) في دراستهم و التي أجريت حول تقييم مستوى اليقظة لدى مجموعة مكونة من (23) عامل في وحدة انتاج الطاقة الكهربائية، يعملون وفق نظام المناوبة بنمط (3×8) في نمط دورية سريعة يومين في الصباح و يومين في المساء و ثلاثة ايام في الليل مع (5) أيام راحة و يبلغ معدل عمر العمال (41 سنة) و يعملون بهذا النظام منذ إحدى عشر سنة و نصف، وتتمثل الدراسة في استبيان اعده (Thayer, 1986) يسمح بتقييم مستوى يقظة العمال و طبقه في ستة أوقات مختلفة على مدار أربعة و عشرون ساعة وهي الساعة (3:00) صباحا و الساعة (7:00) صباحا و الساعة (11:00) نهارا والساعة (15:00سا) مساء و الساعة (19:00) مساء و (23:00) ليلا. لم تخالف نتائج دراسة (Galy& al, 2004) و دراسة (Thayer, 1986) ما توصل اليه كل من (Quennic et Mary, 1992) حيث كشفت أن مستوى اليقظة يكون ضعيفا في حدود الساعة (5سا) صباحا

و يرتفع بصورة سريعة في بداية النهار ليصل أقصاه في بداية المساء، ثم يعود للانخفاض في الليل. هذا المنحنى يشبه منحنى المؤشرات الفيزيولوجية لليقظة (Galy, 1993; Dauvart, 1967; Thayer, 2000; Quennic & al, 2002; Smith & Terily, 2002).

1-2-1- عرض النتائج الخاصة بالتغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة:

1-2-1-1- عرض النتائج الخاصة بالتغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص:

جدول رقم (12): التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص.

اليوم	الأحد - السبت	الاثنين - الأحد	الثلاثاء - الاثنين	الأربعاء - الثلاثاء	الأربعاء - الخميس	الجمعة - الخميس	اليوم
متوسط مدة النوم الأسبوعي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص	506.30	451.03	448.6	440.13	438.12	427.27	423.03

يوضح الجدول رقم (12) التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص بالعيادات الطبية لكل من الشهيد محمودي و سليمانة ، حيث نستنتج من خلاله أن متوسط مدة النوم الأسبوعي لديهم بعدما تم تحويله من الساعات الى الدقائق فقدر ب (506.30) دقيقة في ليلة الجمعة - السبت، و بلغ (451,03) دقيقة في ليلة السبت - الأحد

أما في ليلة الأحد - الاثنين فيقدر بمتوسط (448,60)، وفي ليلة الاثنين - الثلاثاء فيقدر بمتوسط (440,13) و بمتوسط (438,12) في ليلة الثلاثاء - الأربعاء وفي ليلة الأربعاء - الخميس فيقدر بمتوسط (427,27) ، وأخيرا في ليلة الخميس - الجمعة فيقدر بمتوسط (423,63).

نستنتج من الجدول رقم (19) أن متوسط مدة النوم الأسبوعي عند عمال القطاع الخاص بالمستشفى يكون بنسبة أكبر في ليلة الجمعة - السبت، ويكون أقل في ليلة الخميس - الجمعة، وهذا ما يوضحه الرسم البياني (طريقة الأعمدة البيانية).



الرسم البياني رقم (01) طريقة الأعمدة البيانية: متوسط مدة النوم الليلي عند عمال القطاع الخاص.

يوضح الرسم البياني رقم (01) (طريقة الأعمدة البيانية) متوسط مدة النوم الليلي لعمال

القطاع الصحي الخاص ، حيث يبين أن متوسط مدة النوم الأسبوعي عندهم يكون مرتفع في

الليلة الأولى والمتمثلة في ليلة الجمعة - السبت، ثم يتناقص تدريجيا ابتداء من الليلة الثانية والمتمثلة في ليلة السبت - الأحد، ثم يشهد استقرارا في كل من ليلة الأحد-الاثنين وليلة الاثنين و الثلاثاء ثم يواصل في الانخفاض بقليل و يستقر بين ليلتي الثلاثاء-الأربعاء والأربعاء والخميس أين يكون متوسط مدة النوم نفسه تقريبا، ثم يعود للارتفاع في يوم الخميس-الجمعة، أين يشهد أقصى ارتفاع له.

كما يبين الرسم البياني رقم(01) أن ليلة الخميس-الجمعة هي الليلة التي ينام فيها عمال دورية النهار كثيرا والسبب قد يعود لحصولهم على وقت كاف للنوم والراحة و باعتبارها أول ليلة من فترة العطلة الاسبوعية، وقضاء واجباتهم دون السهر في الليل، وأن ليلة الثلاثاء - الأربعاء هي الليلة التي ينام فيها بنسبة قليلة، وقد يعود ذلك إلى عدم كفاية الوقت في النهار لأداء واجباتهم لذلك فعليهم السهر في الليل لأدائها كما قد يكون نتيجة للتعب الزائد الذي ينجر عنه اضطراب فقدان النوم، كما أن كثرة ساعات العمل يمكن أن تكون السبب في عدم إيجاد العمال أوقات في النهار لأداء بعض الواجبات خارج العمل كالمشاركة في بعض الأنشطة،ولذلك فهم يسهرون في الليل لتأديتها، كما أن نوع المهام التي يؤديونها كالاحتكاك المباشر والدائم بالمواطنين و الضغوط المختلفة التي تظهر جراء المهنة التي يشغلها هؤلاء العمال عوامل تعيق استكمال مدة نوم عادية.

ذكرنا العديد من الدراسات السابقة التي تناولت موضوع النوم و التي أكدت على أن أوقات العمل و الراحة تغير بشكل كبير في بنية النوم لدى العمال سواء من حيث الكمية أو من

حيث النوعية .بالنسبة لاضطرابات النوم و المتعلقة بالتعب سواء لمدته أو نوعيته فيتم دائما التصريح به من قبل العمال فحسب (Andlauer et lille, 1982) من بين 25 الى 30 بالمئة من عمال المناوبات يشكون من اضطرابات النوم، الا أن هذه النسب تختلف من حيث الجنس (Lavie 1981) ضف الى ذلك عوامل أخرى متعلقة بوضعية العمال كالحالة العائلية ، عدد الأطفال، بعد المسافة في التنقل من والى العمل كذلك خصائص فردية كالشخصية و السن . فالشكاوي تكون أكثر ابتداء من 45 سنة ما فوق و كذا مدة العمل وفق نظام الدوريات.

نستنتج كذلك من خلال هذه النتائج أن المشاكل المتعلقة باضطرابات النوم تكون ناتجة عن تعب زائد إثر القيام بأعمال مهنية مختلفة و التي يقوم بها الطبيب أو الممرض والتي ترغمه على البقاء دون أخذ فترة راحة من حين لآخر فالتعب يأتي كسبب رئيسي لنقص النوم حسب ما أوضحه.(Zerilo& Charles2007)

في ذات السياق يوضح (Meijman, 1981) أن الشكاوي المتعلقة بنوعية النوم والتعب تستمر عدة أيام، هذا راجع الى عدم التكيف مع نظام الدورية.

هذه النتائج تبين لنا أهمية مراعاة مبادئ التواترات اليومية في تنظيم أوقات العمل وفائدتها بالنسبة للعمال، فاعتماد أوقات فيزيولوجية يتيح للعمال بالتكيف معها و يسمح لهم برفع الأداء والرضا و التقليل من نسب حوادث العمل و الأخطار المهنية.

1-2-2- عرض النتائج الخاصة بالتغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي

الصحة في القطاع العام:

جدول رقم (13) : التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام

ليالي التمرير	الجمعة - السبت	الأحد - الاثنين	الثلاثاء - الأربعاء	الأربعاء - الخميس	الخميس - الجمعة
متوسط مدة النوم الأسبوعي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام	501.12	442.61	446.36	401.05	421.03
				427.20	439.81

يوضح الجدول رقم (13) التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة

في القطاع العام بكل من مستشفى مغنم لونس عزازقة و مستشفى الأربعاء ناث إيراثن، حيث

نستنتج من خلاله أن متوسط مدة النوم الأسبوعي لديهم يقدر بمتوسط (501.12) في ليلة

الجمعة - السبت، ويقدر بمتوسط (442.61) في ليلة السبت - الأحد أما في ليلة الأحد -

الاثنين فيقدر بمتوسط (446.36)، وفي ليلة الاثنين - الثلاثاء فيقدر بمتوسط (401.05)

وبمتوسط (421,43) في ليلة الثلاثاء - الأربعاء وفي ليلة الأربعاء-الخميس فيقدر بمتوسط

(427,20)، وأخيرا في ليلة الخميس - الجمعة فيقدر بمتوسط.(439,81)

نستنتج من الجدول رقم (20) أن متوسط مدة النوم الأسبوعي لدى مستخدمي الصحة

في القطاع العام بالمستشفيات يكون بمتوسط أكبر في ليلة الخميس - الجمعة، ويكون بمتوسط

أقل في ليلة السبت-الأحد، وهذا ما يوضحه الرسم البياني.



الرسم البياني رقم (02): متوسط مدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام

يوضح الرسم البياني رقم (02) متوسط مدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في

القطاع العام بالمستشفيات مغنم لونس عزازقة و الاربعاء ناث إيراثن، حيث يبين أن متوسط

مدة النوم الأسبوعي يشهد تغيرات ملحوظة خلال أيام الأسبوع، فيكون طفيف الارتفاع في ليلة

الجمعة-السبت ثم ينخفض بشكل محسوس في ليلة السبت -الأحد ثم يعود مجددا للارتفاع في

ليلة الأحد-الاثنين وينخفض مرة أخرى في ليلة الاثنين- الثلاثاء ثم يأخذ شكل تصاعدي في

كل من ليلة الثلاثاء-الأربعاء الى ليلة الاربعاء-الخميس ليبلغ أقصى معدل له في ليلة

الخميس-الجمعة فعلى العموم يمكن القول أين يعرف تغيرات فهو غير مستقر خلال أيام الأسبوع فلا يمكن مقارنته بالنماذج الكلاسيكية لمتوسط مدة النوم الأسبوعي لدى العمال وفق النظام العادي سواء من حيث العطله الاسبوعية أو أيام العمل خلال الأسبوع، هذا نظرا لنظام العمل في الليل و توزيع الأوقات وفقا للبرنامج فمن حيث مدته يكاد يكون منعدم لدى بعض العمال ويكون ناقص جدا لدى البعض الآخر كما يجدر ذكر بعض حالات العمال أين تم تسجيل مدة نوم منعدمة خلال ليالي المداومة.

كما يبين الرسم البياني رقم (02) أن ليلة الخميس-الجمعة هي الليلة التي ينام فيها مستخدموا الصحة كثيرا والسبب قد يعود لحصولهم على وقت كاف للنوم والراحة و باعتبارها أول ليلة من فترة العطله الأسبوعية ، حيث تكون الأغلبية غير مضطرة للسهر كثيرا، لكن ليس لدي كافة العمال، وأن ليلة السبت - الأحد هي الليلة التي ينام فيها عمال دورية الليل قليلا والتي تعتبر أول ليلة قبل بداية الاسبوع، بالتالي على العمال النهوض في ساعة مبكرة للوصول الى أماكن عملهم في الوقت ، وقد يعود ذلك إلى عدم كفاية الوقت في النهار لأداء واجباتهم لذلك فعليهم السهر في الليل لأدائها .كما تعود هذه التغيرات الى عامل الاسترجاع، حيث يتطلب على العامل بعد فترة عمل ليلية ،مدة نوم كافية لاسترجاع نقص النوم المسجل خلال ليلة العمل. فليلة السبت-الأحد هي التي سجل فيها أدنى معدل نوم لدى العمال فهو يصادف الليلة التي يعمل فيها أكبر قدر من العمال في الليل، و تليها ليلة الأحد-الاثنين و التي تصادف يوم راحة بالنسبة للعمال و التي تسمح لهم باسترجاع أكبر قدر من ساعات النوم . نفس الملاحظة تم تسجيلها في ليلة الاثنين الى الثلاثاء.

كما يرجع نقص مدة النوم الى نوع المهام التي يقوم بها هؤلاء العمال في المستشفى والتي تتمثل أساسا في المداومات الليلية، كما أن بعض المهام لا تسمح للممرض أو الطبيب بالنوم. كالتدخل لإسعاف المريض أو تقديم العلاج و البقاء طوال الليل في مصلحة الاستعجالات، أو التوليد أو طب الأطفال، وحتى بالنسبة لعمال الحراسة، هذه المصالح وأخرى لا تسمح للعامل خاصة الطبيب أو الممرض بالخلود الى النوم و أخذ قسط من الراحة حيث يشير كل من (Maurice & Montelle, 1965) في دراستهما الى أثر نظام المناوبة على العامل، أين أثبتنا أن العمل بالليل يغير من فيزيولوجية جسم العامل و أن الليل أحسن وقت للراحة. و بالرجوع الى أدبيات النوم و التي بينت ضرورة احترام المراحل المختلفة للنوم لتحقيق نوم مسترجع وكاف حيث يصر العديد من الباحثين على عامل الاسترجاع و الذي يكون صعبا خاصة في حالة تتابع أيام العمل في الليل ما يسبب اضطرابات ترجع الى عدم تمكن العمال من تعويض النوم أثناء النهار نتيجة للضوضاء الإضاءة و عوامل أخرى (1958 Tsivanson).

لم يستبعد العمال خطر اصابتهم ببعض الأمراض الناتجة عن قلة النوم حسب تصريحهم، ففي هذا السياق أفادت نتائج دراسة أقيمت بالسويد عن احتمال تعرض عمال المناوبة الى أمراض القلب الناتج عن الضغوط المتراكمة و الناجمة عن طبيعة تنظيم العمل، حيث يرجع الباحثون مشكل الزيادة في نبضات القلب و بوتيرة غير عادية إلى تراكم الضغوط سواء تلك المتعلقة بطبيعة المهام نفسها من جهة، و من جهة أخرى تلك الناتجة عن

أثر التقسيم الزمني على مدار (24سا) حيث تقل و تضعف قابلية القلب للاستجابة للعمل لفترات ليلية، بالتالي يصيبه نوع من الارتخاء و قلة النشاط و الاستجابة، و ما يزيد من حدة هذه الأمراض هو التغير المستمر في سلوكيات العمال من خلال اللجوء إلى بعض المنبهات كالتدخين و تناول القهوة و الكحول) و طول المدة الزمنية التي يقضيها الفرد بهذا النظام.

و من جهة أخرى تناولت العديد من الدراسات تأثير نظام العمل بالدوريات في أداء العمال، حيث توصلت دراسة (Bonjor, 1955) إلى أن نسبة تعرض العمال إلى الأخطاء قد ارتفعت فمن مجموع 175000 عملية تسجيل تم ارتكاب 75000 خطأ، كما أن ارتفاع النسبة يكثر بين الساعة الخامسة صباحا و السابعة صباحا، من خلال هذه النتائج تبين أن الأخطاء ترتفع طرديا مع تناقص درجة حرارة الجسم، لأن القدرات العقلية و الفسيولوجية تبلغ قمة تناقصها، ما يؤثر في عملية التسجيل.

إن مستوى أداء الأفراد في انخفاض و هذا لتعرضهم للأخطار والأخطاء التي ترتكب نتيجة تدني القدرات العقلية و الفسيولوجية و بداية ظهور التعب و هذا لصعوبة العمل الليلي وتدخل منبه النوم (أورد في بوظريفة:1995).

3-1- عرض النتائج الخاصة بالفروق في التغيرات اليومية و الاسبوعية لأداءات الانتباه

بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام.

1-3-1- عرض النتائج الخاصة بالفروق في التغيرات اليومية لأداءات الانتباه بين

مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام.

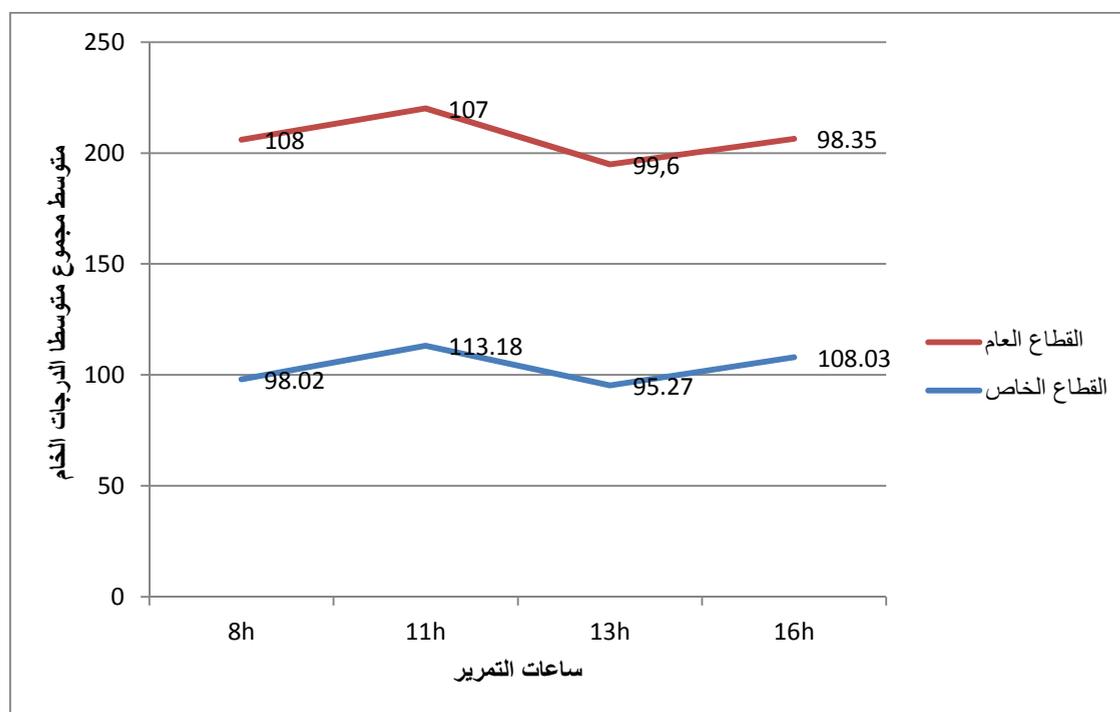
جدول رقم (14) الفروق في التغيرات اليومية لأداءات الانتباه بين مستخدمي الصحة في

القطاع الخاص و العام.

ساعات التمرير						التغيرات اليومية
N	16سا:00د	13سا:00د	11سا:00د	08سا:00د	ساعات تمرير الروائز	القطاع
25	108.03	95.27	113.18	98,02	متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام	مستخدمي الصحة في القطاع الخاص
25	98.35	99.60	107	108	متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام	مستخدمي الصحة في القطاع العام

يقارن الجدول رقم (14) متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام خلال اليوم بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص ومستخدمي الصحة في القطاع العام للعيادتين الخاصتين للشهيد محمودي و سليمانة بالمؤسسة الاستشفائية عزازقة و الأربعاء ناث ايراثن على التوالي، يبين الجدول أن أداءات الانتباه لدى مستخدمي القطاع الخاص تكون مرتفعة خلال اليوم و أوقات تمرير الروائز و قدر متوسط مجموع درجات أداءهم ب (103.63) فهو مرتفع مقارنة بأداءات مستخدمي القطاع العام و الذين قدر متوسط درجات أداءات انتباههم اليومية ب (103.24) و ذلك بفارق طفيف قدر ب(0.39) درجة لصالح عمال القطاع الخاص.

يبين الجدول أن مستخدمي الصحة بالقطاع الخاص تكون أداءات انتباههم اكبر من اداءات مستخدمي الصحة بالقطاع العام ، فرغم ان و في حدود بحثنا لم نجد أي دراسة فسرت الفروق في هذا السياق، الا أنه يمكن القول أن هذا يعود الى توفر العديد من المعايير التي تجعل العامل بالقطاع الخاص أكثر أداء و راحة و خاصة اذا وفرت له جل الإمكانيات والظروف الفيزيائية الملائمة لأداء أحس و هذا ينعكس على المردود اليومي للعامل و درجة يقظته خاصة و أن القطاع الصحي يستدعي تركيز و انتباه عاليين لأداء المهام.



منحنى رقم (06) الفروق في التغيرات اليومية لأداءات الانتباه بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام.

يوضح المنحنى رقم (06) الفروق في التغيرات اليومية لأداءات الانتباه بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام بالعيادتين الخاصتين و بالمصالح الاستشفائية العمومية لكل من الأربعاء ناث ايراثن و عزازقة، حيث نستنتج من خلاله أن أداءات الانتباه تكون منخفضة في بداية الفترة الصباحية على الساعة (08:00)، ثم تبدأ في الارتفاع قليلا في حدود الساعة (11:00) لتعود للانخفاض مجددا على الساعة (13:00) لتعود للارتفاع في على الساعة (16:00) فكل المنحنيين يتبعان نفس المنحنى و على العموم يمكن القول أن هذه التغيرات في الأداءات تعرف تغيرات خلال اليوم.

1-3-2- عرض النتائج الخاصة بالفروق في التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه بين

مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام.

جدول رقم (15) : الفروق في التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه بين مستخدمي الصحة

في القطاع الخاص و العام.

أيام التمرير						الغيرات اليومية
N	الخميس	الأربعاء	الاثنين	الأحد	أيام تمرير الروائز	
25	100.61	107.52	99.90	101.28	متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام	القطاع مستخدمي الصحة في القطاع الخاص
25	99.64	105.50	97.03	100.30	متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام	مستخدمي الصحة في القطاع العام

يبين الجدول رقم (15) متوسط مجموع متوسط الدرجات الخام خلال أيام الأسبوع بين

مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و مستخدمي الصحة في القطاع العام للعيادتين

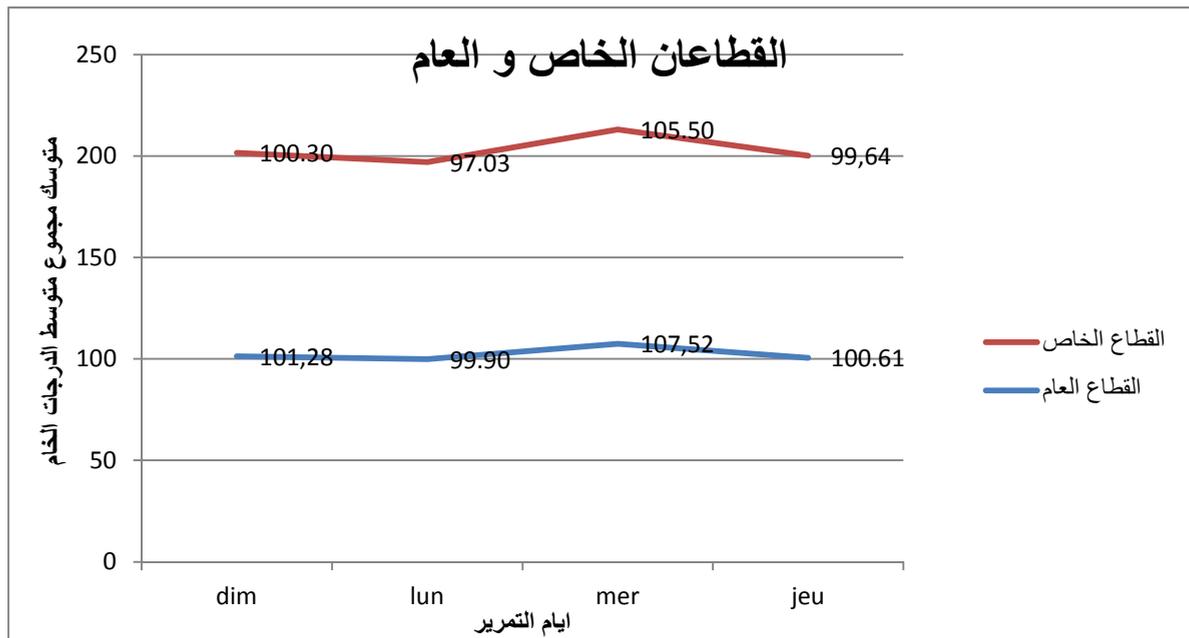
الخاصتين للشهيد محمودي و سليمانة بالمؤسسة الاستشفائية عزازقة و الأربعاء ناث ايراثن

على التوالي، حيث نلاحظ من خلال الجدول أن أداءات الانتباه تكون مرتفعة خلال الأسبوع

وأوقات تمرير الروائز حيث قدر متوسط مجموع درجات أداءهم بـ (102.33) فهو مرتفع

مقارنة بأداءات مستخدمي القطاع العام و الذين قدرت متوسط درجات الأداءات اليومية لانتباههم اليومية ب (100.63) و ذلك بفارق طفيف قدر ب(01.70) درجة لصالح عمال القطاع الخاص.

نلاحظ من خلال الجدول أن المستخدمين بالقطاع الخاص تكون درجات انتباههم أكبر من اداءات مستخدمي القطاع العام، فرغم ندرة دراسات فسرت الفروق في هذا السياق الا أننا يمكن القول أن هذا يعود الى توفر العديد من المعايير التي تجعل المستخدم بالقطاع الخاص خلال أيام الأسبوع أكثر أداء وراحة و خاصة مع توفير جل الإمكانيات و الظروف الفيزيائية الملائمة لأداء أحس و هذا ينعكس على المردود اليومي للمستخدم و درجة يقظته خاصة و أن القطاع الصحي يستدعي تركيز و انتباه عالي لأداء المهام.



منحنى رقم (07) : الفروق في التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه مستخدمي الصحة في

القطاع الخاص و العام

يوضح المنحنى رقم (07) الفروق في التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام بالعيادتين الخاصتين مستشفى الشهيد محمود و عيادة سليمانة و بالمصالح الاستشفائية العمومية لكل من الأربعاء ناث ايراثن و عزازقة، حيث يظهر من خلاله أن أداءات الانتباه تكون مرتفعة قليلا و بشكل طفيف في اليوم الأول المصادف للأحد ثم تبدأ في الانخفاض قليلا في اليوم الموالي أي يوم الاثنين، لتعرف ارتفاعا ملحوظا يوم الأربعاء لتعود للانخفاض مجددا يوم الخميس، فكلا من أداء النظامين يتبعان نفس المنحى و على العموم يمكن القول أن هذه التغيرات الأسبوعية في الأداءات تعرف تغيرات خلال الأسبوع .

1-4- عرض النتائج الخاصة بالفروق في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى

مستخدمي القطاع الخاص ومستخدمي القطاع العام:

جدول رقم(16): الفروق في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي القطاع

الخاص و مستخدمي القطاع العام:

متوسط مدة النوم الليالي	الجمعة - الخميس	الأربعاء - الخميس	الثلاثاء - الأربعاء	الاثنين - الثلاثاء	الأحد - الاثنين	السبت - الأحد	الجمعة - السبت	متوسط مدة النوم الليالي أيام التمرير خلال الأسبوع
447.78	423.03	427.27	438.12	440.13	448.6	451.03	506.30	القطاع الخاص
439.88	439.81	427.20	421.03	401.05	446.36	442.61	501.12	القطاع العام

يبين الجدول رقم (16) الفروق في متوسط مدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع

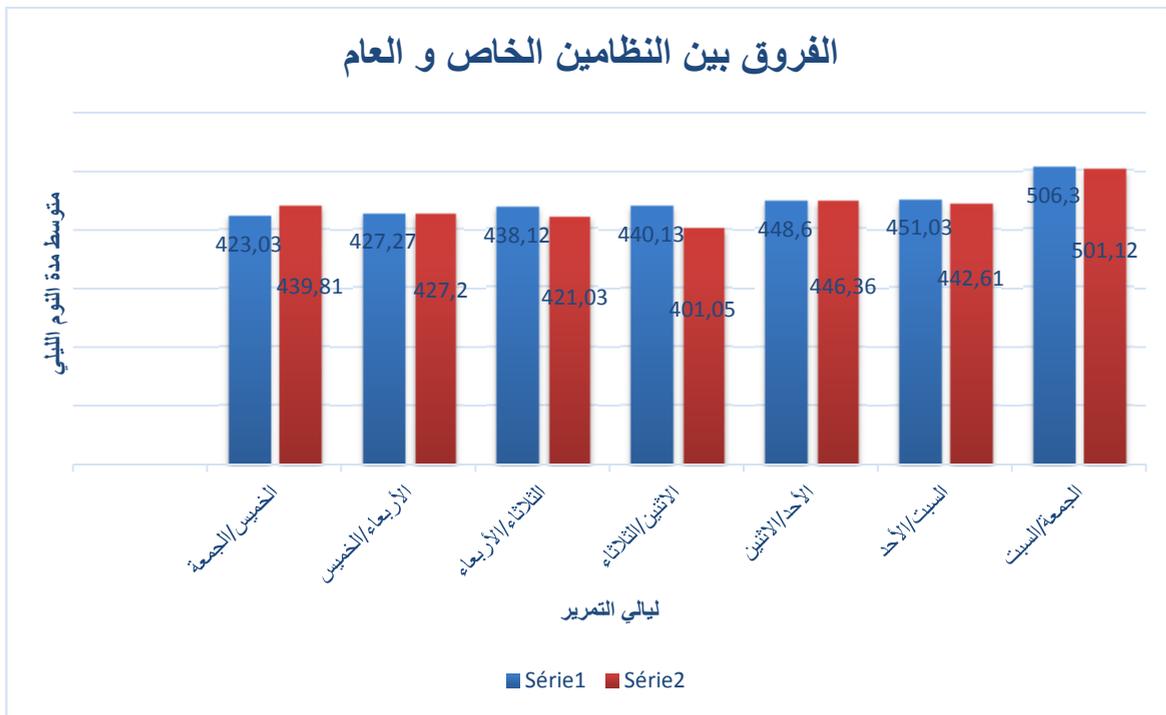
الخاص ومتوسط مدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام للعيادتين الخاصتين

للشهيدي محمودي و سليمانة بالمؤسسة الاستشفائية عزازقة و الأربعاء ناث ايراثن على التوالي

حيث يبين الجدول أن مستخدمي الصحة في القطاع الخاص ينامون أكثر بمتوسط قدر ب :

(447.78) دقيقة مقارنة بمستخدمي الصحة في القطاع العام الذين ينامون بمتوسط قدر ب

(439.88) دقيقة أي بفرق (07.90) دقيقة و هو فارق ليس كبير ما يشير الى كلا من مستخدمي النظامين يستفيدون تقريبا من نفس قسط من النوم و هذا تبعا لنفس أنظمة تقسم العمل المنتهج في القطاعين العام والخاص والمعتمد في القطاع الصحي و المبني على نظام المناوبات بعد كل فترة عمل .



الرسم بياني رقم(03): الفروق في متوسط مدة النوم الليلي بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و القطاع العام.

يظهر من خلال الرسم البياني رقم (03) أن مدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص أكبر بقليل من مدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام، كما سجلت أعلى مدة النوم لدى الفئتين في عطلة نهاية الاسبوع و هذا أمر طبيعي، لأن نوع المهام تفرض على المستخدمين في القطاع العام بالبقاء مستيقظين طوال الليل للقيام بالمهام الموكلة

لهم، عكس مستخدمي القطاع الخاص الذين يستفيدون من أوقات نوم عادية و مكتملة يوميا، وقد يرجع لوجود البدائل و توفر عمال بكثرة يتناوبون على نفس المنصب، أو وجود دوران سريع على المنصب كما أن أغلب وقت النوم لدى فئة العاملين في القطاع العام يكون نهارا و النوم في النهار لا يوفر لنا بالضرورة نفس الكمية و النوعية من النوم كالتالي يوفرها النوم الليلي.

من الدراسات السابقة، التي أوضحت الفروق في مدة النوم بين فئات العمال العاملين في

قطاعات مختلفة و أوقات مختلفة من اليوم نشير الى دراسة (Akerstedt, Torsval,

Gilberg 1982) و التي أظهرها فيها الى أن أغلب عمال القطاع الصحي العام يعانون من

نقص كبير في النوم مقارنة بعمال القطاعات الأخرى الصناعية و الإدارية و غيرها و يفسران

هذا النقص بنوع المهام المنجزة و التي تتميز بالحساسية و الدقة، فيضيف (Lavie) في هذا

الصدد عامل الجنس و السن في مقاومة العمل بهذه المناصب.

يعتبر القطاع الصحي من بين القطاعات الحساسة التي يتطلب فيها العمل عدم التوقف طوال

أيام الأسبوع لضمان الخدمة نظرا لما يتعرض له الفرد من أمراض و حوادث تستدعي تدخلات

طارئة، حيث ركز العديد من الباحثين دراساتهم في هذا الميدان للكشف على تأثير هذه

الأنظمة من العمل على العاملين به، و هذا ما جاء في دراسة (lankry,1988) التي أجريت

في فرنسا على 1700 عامل يعملون وفق نظام العمل بالمناوبة، حاولت الدراسة الكشف عن

أهم الاستجابات النفسية للضغط و الناتج عن خصائص النظام التناوبي و خلصت إلى تسجيل

صعوبات في النوم لدى العمال، مع ظهور تعب ذهني، بالإضافة إلى أعراض نفسية

كالتشاؤم، الإحباط و السلوك العدواني، قلة التركيز يصاحبه صعوبة اتخاذ القرار في الوضعيات الحاسمة، مع الخوف و عدم القدرة على إشباع الرغبات (Lankry, 1988).

كما تواتت الدراسات في ذات الساق و التي فسرت و بشكل ملح اثار الحرمان و نقص النوم من جوانب مختلف على الصحة النفسية و الجسدية، حيث قام (Wilkinson, 1963) بدراسة تعتمد على المقارنة بين الضوضاء على شدة (100DB) ديسيبال والحرمان من النوم، أين أثبت على وجود علاقة قوية بين هذين المتغيرين حيث تعمل الضوضاء على تشتيت الأداء لدى العمال المحرومين من النوم و يرفع من أداء العمال الذين استفادوا منه، كما يعتبر الكحول ذو آثار معقدة و مماثلة لآثار الضوضاء فعند الشخص النائم بعد تناوله للكحول يصبح انتباهه متشتت بينما يرفع من أداء العمال الذين لم يتناولوه و في نفس السياق بين (Reinberg, 1991) أن عملية الهضم بعد تناول الكحول أسهل و أن آثاره على اليقظة تكون أخف في الفترة الصباحية. أما بالنسبة للتعب فالقليل من الدراسات التي اهتمت بهذه الظاهرة و التي دخلت في دراسة اليقظة والسبب يرجع الى صعوبة تطبيق أو اخضاع هذا المصطلح للتجربة أو بمعنى اخر تحديد المؤشرات السلوكية التي تسمح بتحليله بعيدا عن الأحاسيس و الذاتية المعبر عنها من طرف الفرد، فالمستوى الوحيد الذي تم تحديد اليقظة فيه هو المستوى العصبي - العضلي والذي يقابل التغيرات التي تحدث على مستوى العضلة و التي تتميز بالتردد والتكرار العالي حوالي (50Hz) ، هذه الظاهرة يصاحبها نقص في التركيز العضلي أما بالنسبة للتعب الذهني فيصعب تحديده

و الذي يترجم عادة في عدم القدرة على الاستجابة والتي يتم ارجاعها الى الحرمان من النوم و ينتج عنها انخفاض في اليقظة (أورد في: Camus,1995).

2-تحليل و مناقشة النتائج

1- الفرضية الأولى:

لاختبار صحة الفرضية الأولى و القائلة: يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغيرات اليومية والأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام ، طبق اختبار (F) لقياس التغيرات اليومية للانتباه و الذي قدرت قيمته بـ $\alpha 0,05$ ($F(3)=22,68$; $P<.00$ S) حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي أن التغيرات اليومية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص لها دلالة إحصائية، كما طبق نفس الاختبار (F) لقياس التغيرات اليومية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام طبق اختبار (F) و الذي قدرت قيمته بـ : $\alpha 0,05$ ($F(3)=11,61$; $P<.00$ S) حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي أن التغيرات اليومية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام دالة احصائيا ، كما طبق اختبار (F) لقياس التغيرات الأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص حيث قدرت قيمته بـ $\alpha 0,05$ ($F(3)=02,58$; $P<.07$ S) ، حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي أن التغيرات الأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص دالة احصائيا، و لقياس التغيرات الأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام طبق اختبار (F) و الذي قدرت قيمته بـ $\alpha 0,05$ ($F(3)=03,05$; $P<.05$ S) حيث تبين من

خلال التحليل الاحصائي أن التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام دالة احصائيا، حيث توصلنا من خلال التحليل الاحصائي الى أن أداءات الانتباه تشهد تغيرات في اليوم و الأسبوع لدى كل من مستخدمي الصحة في القطاع الخاص والعام، بالتالي تقبل الفرضية الأولى و القائلة بأنه يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغيرات اليومية و الأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و القطاع العام بكل من مستشفى الشهيد محمودي و عيادة سليمانة بالنسبة للقطاع الخاص و بمستشفى مغنم لونس-عزازقة و الأربعاء ناث ايراثن بالنسبة للقطاع العام.

2- الفرضية الثانية

لاختبار صحة الفرضية الثانية و القائلة يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام طبق اختبار (F) و الذي قدرت قيمته بـ $\alpha 0,05$ ($F(6)=04,75$; $P<.00$ S) حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي أن التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى عمال القطاع الخاص دالة احصائيا، كما طبق اختبار (F) لقياس التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام، و الذي قدرت قيمته بـ $\alpha 0,05$ ($F(6)=19,45$; $P<.00$ S) حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي أن التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام دالة احصائيا، بالتالي تقبل الفرضية الثانية القائلة بأن نظام

العمل بالدوريات يؤثر في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص بمستشفى الشهيد محمودي و عيادة سليمانة.

3- الفرضية الثالثة:

لاختبار صحة الفرضية الثالثة القائلة بوجود فروق في التغيرات اليومية والأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة بنظام العمل بالدوريات حسب نوع القطاع خاص أو عام. طبق اختبار (T) للفروق والذي قدرت قيمته بـ $\alpha 0,05$ (S) $P < .00$; $F(7)=14,24$: حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي وجود فروق دالة احصائيا في التغيرات اليومية لأداءات الانتباه بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و مستخدمي الصحة في القطاع العام و لاختبار وجود فروق في التغيرات الأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة بنظام العمل بالدوريات حسب نوع القطاع خاص أو عام طبق اختبار (T) للفروق و الذي قدرت قيمته بـ $F(8)=02,82$: $\alpha 0,05$ (S) $P < .02$ حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي وجود فروق دالة احصائيا في التغيرات الأسبوعية لأداءات الانتباه بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و مستخدمي الصحة في القطاع العام ، بالتالي تقبل الفرضية الثالثة القائلة بوجود فروق في التغيرات اليومية و الأسبوعية لأداءات الانتباه بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و مستخدمي الصحة في القطاع العام لصالح مستخدمي الصحة في القطاع الخاص.

4- الفرضية الرابعة

لاختبار صحة الفرضية الرابعة و القائلة توجد فروق في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي بين مستخدمي الصحة بنظام العمل بالدوريات حسب نوع القطاع خاص أو عام. طبق اختبار (T) للفروق و الذي قدرت قيمته بـ $\alpha 0,05$ ($T(1)=99,06 ; P<.00 S$) حيث تبين من خلال التحليل الاحصائي وجود فروق دالة احصائيا في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي بين عمال القطاع الخاص و عمال القطاع العام مما يدعم الفرضية القائلة بوجود فروق في التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي بين عمال القطاع الخاص و عمال القطاع العام وذلك لصالح عمال القطاع الخاص و الذين استفادوا من مدة نوم أكبر و التي تسمح لهم بالاسترجاع لمزاولة العمل في اليوم الموالي.

الاستنتاج العام

يعد موضوع دراسة الظواهر البيولوجية الذي اهتم به ميداني الكرونوبيولوجية و ميدان الكرونونفسية في غاية الأهمية و التي تصر على أهمية وضرورة احترام الانسان لوتيرته البيولوجية، و ذلك من خلال احترام مواعيد النوم و الاستيقاظ و أخذ القسط الكاف من النوم والراحة من حيث المدة و النوعية التي يتطلبها جسمه، فكما هناك وقت للراحة هناك وقت للأكل و الشرب، كذلك وقت للعمل نهارا والراحة ليلا و كل من يعاكس وتيرته البيولوجية من خلال تنظيم هذه الأوقات تبقى العديد من ضوابط الزمن (synchroniseurs) لديه غير مكتملة مما يصعب عليه التكيف.

أما ميدان الكرونونفسية فقد اهتم بتغيرات سلوك الأفراد بما في ذلك التغيرات الفكرية كالأداء و الانتباه، حيث تشهد كلها تغيرات خلال اليوم و الأسبوع والشهر و السنة.

من خلال النتائج المتوصل اليها في هذه الدراسة و التي بحثت و حاولت المقارنة بين القطاع العام و الخاص في تأثير نظام العمل بالدوريات في الانتباه و مدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة بمختلف مناصبهم و مستوياتهم في هذين القطاعين تبين أن:

-تشهد أداءات الانتباه لدى فئة مستخدمي الصحة في القطاع الخاص تغيرات في اليوم، حيث و كما بينت النتائج فإن هذه الأداءات تشهد مستوى معين في بداية الفترة الصباحية، ففي الصباح تكون هذه الفئة من المستخدمين غير مستعدة تماما لبدء العمل نظرا للتعب الناجم عن

تراكم أيام العمل و الاستيقاظ المبكر و الى عدم تمكنهم من الاسترجاع وصعوبة الابقاء على مستوى ثابت من الانتباه ثم ترتفع لتعرف أقصى أداء لها في حدود الساعة الحادية عشر أي أنها اتبعت ملمح كلاسيكي و هذا يظهر الأداء العالي لهذه الفئة من العاملين في القطاع الصحي ، ثم تعود للانخفاض في حدود الساعة الواحدة زوالا و تعرف أدنى أداء لها وتعود للارتفاع مجددا على الساعة الرابعة مساء، كما تشهد أداءات الانتباه لدى مستخدمي الصحة العاملين في القطاع العام تغيرات خلال اليوم حيث ترتفع في بداية الفترة الصباحية ثم تتخفض تدريجيا كلما ذهبنا في اتجاه المساء، حيث تعرف أداءات الانتباه أدنى أداء لها في حدود الساعة الرابعة و هذا يرجع أساسا الى أثر الحرمان من النوم حيث يختلف مستوى اليقظة بين منصب النهار و منصب الليل بشكل محسوس فمنصب الليل يتطلب قدرة انتباهيه عالية مقارنة بمنصب النهار بالإضافة الى طبيعة المهام المنجزة خلال هذه الفترة من قبل العامل كما لها علاقة مباشرة بأصناف الشخصية بين فئة الأفراد ذوي الصنف الصباحي وأفراد ذوي الصنف المسائي ازاء تحمل العمل الليلي من عدمه، كما تشهد أداءات الانتباه لدى فئة مستخدمي الصحة في القطاع الخاص تغيرات في الأسبوع حيث ترتفع في اليوم الأول من الأسبوع ثم تتخفض في اليوم الثاني وتعود للارتفاع في اليوم الثالث الذي يصادف يوم الأربعاء وتتنخفض مجددا يوم الخميس، حيث أنها غير مستقرة طوال أيام الأسبوع، كما أن نتائجها جاءت مخالفة للدراسات السابقة و الذي يمكن تفسيره بنظام العمل المتبع في المؤسسة الاستشفائية و الذي يعتمد على العمل المكثف لأوقات معينة بالإضافة الى الضغوط الممارسة على العمال، والراحة لأوقات أخرى و هذا النظام قد يأتي أحيانا في صالح العمال، كما تشهد أداءات الانتباه لدى

مستخدمي الصحة في القطاع العام تغيرات خلال الاسبوع حيث تكون مرتفعة في بداية اليوم الأول ثم تنخفض نسبيا في اليوم الموالي و تعود للارتفاع مجددا يوم الأربعاء لتتخفض مجددا في أواخر أيام الأسبوع، فعلى العموم يمكن القول بأنها تعرف تغيرات خلال الأسبوع.

منه يمكن القول أن الفرضية الأولى و القائلة يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغيرات اليومية و الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام تحققت.

-تشهد مدة النوم الليلي تغيرات أسبوعية لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص حيث تشهد مدة النوم معدلات متفاوتة طوال أيام الأسبوع نظرا لأن العمال بهذا النظام لا يتبعون نظام العطلة الأسبوعية الكلاسيكي المعمول به في الجزائر أيام الجمعة و السبت بل يمكن أن تصادف عطلتهم منتصف أسبوع العمل باستثناء ليلة السبت - الأحد أين سجلت ارتفاعا ملحوظا مقارنة بباقي أيام الأسبوع نظرا لحصول العمال على وقت كاف للنوم و الراحة أما ليلة الثلاثاء-الأربعاء هي الليلة التي ينام فيها عمال النهار أقل مدة نوم ذلك لعدم كفاية الوقت في النهار من أجل قضاء بعض الأعمال و النشاطات سواء المهنية أو العائلية من جهة و نظرا للتعب المتراكم طول أيام العمل خلال الأسبوع، هذا ما يمنع العمال من النوم، كما تشهد مدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع العام تغيرات في الأسبوع حيث تعرف مدة النوم أعلى معدل لها ليلة السبت -الأحد و أقل معدل مدة نوم ليلة الثلاثاء-الأربعاء كما أنها تعرف تغيرات خلال كامل أيام الاسبوع فهي ليست مستقرة نظرا لأن نظام العمل والراحة أي أيام العمل و العطل لدى هذه الفئة لا تصادف العطلة الأسبوعية وفق النظام العادي لأيام الجمعة

والسبت، فتكون مدة النوم جد منخفضة لدى البعض و تكاد تكون منعدمة أحيانا لدى البعض الآخر، فطبيعة المهام لا تسمح أحيانا للعمال بالخلود الى النوم و أخذ قسط من الراحة خاصة في بعض المصالح كمصلحة الاستعجالات، التوليد، الجراحة، طب الاطفال، وحتى الحراسة...الخ و التي تفرض على العامل البقاء يقظا طوال الليل. و خاصة عندما يصادف فترة العمل في الليل.

يمكن القول أن الفرضية الثانية و القائلة يؤثر نظام العمل بالدوريات في التغيرات اليومية و الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام تحققت.

-أما فيما يخص مقارنة ملمح التغيرات اليومية للانتباه بين مستخدمي الصحة في القطاع العام و مستخدمي الصحة في القطاع العام حيث عرفت ملمحا طرديا خلال اليوم أين سجلت أداءات منخفضة في بداية الفترة الصباحية لدى كلا النظامين و ارتفعت نسبيا في حدود الساعة الحادية عشر وانخفضت مجددا و عادت للارتفاع في المساء فعلى العموم يمكن القول أن أداءات العمال في كلا النظامين اتبعا نفس المنحنى حيث يمكن القول أن هذه التغيرات في الأداءات تعرف تغيرات خلال اليوم حيث سجلت فروقا في الأداءات اليومية لصالح مستخدمي الصحة في القطاع الخاص بدرجة أكبر و التي كانت لديهم أداءات مرتفعة مقارنة بالقطاع العام و أن هذه النتائج لها دلالة إحصائية، و فيما يخص مقارنة ملمح التغيرات الأسبوعية للانتباه بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و العام سجلت تغيرات خلال أيام الأسبوع الأربعة الخاصة بالتمرير حيث كانت منخفضة في أول أيام التمرير المصادف ليوم الأحد ثم ارتفعت

نسبيا في اليوم الثاني و عادت للانخفاض يوم الأربعاء لتسجل ارتفاعا جديد يوم الخميس وعلى العموم عرفت تغيرات خلال أيام الأسبوع و هذا تحت تأثير أنظمة العمل المعمول بها في النظامين حيث يمكن القول ان هذه التغيرات كانت بشكل طردي سواء كان ذلك لدى أطباء وممرضي القطاع العام أو الخاص أما الفروق الملاحظة في التغيرات فكانت لصالح عمال القطاع الخاص التي كانت لديهم أداءات مرتفعة مقارنة بالقطاع العام كما أنه احصائيا تعتبر هذه النتائج ذات دلالة ومعبرة

-يمكن القول أن الفرضية الثالثة و القائلة بأنه توجد فروق في التغيرات اليومية و الأسبوعية للانتباه لدى مستخدمي الصحة بنظام العمل بالدوريات حسب نوع النظام عام أو خاص قد تحققت.

-أما فيما يخص مقارنة ملمح التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي بين مستخدمي الصحة في القطاع الخاص و مستخدمي الصحة في القطاع العام فنتائج هذه الدراسة لم تتعارض مع العديد من الدراسات السابقة التي أوضحت الفروق بين الفئتين و ذلك لصالح مستخدمي الصحة في القطاع العام، حيث يستفيد مستخدموا هذا القطاع من كمية نوم أكبر سواء كمّاً و نوعاً، وهذا للعديد من الاعتبارات كاستفادة هذه الفئة من فترات راحة ما يسمح لها بالاسترجاع بالتالي لا تعاني من تعب مزمن، كما يمكن أنه يرجع لعدم وجود صعوبات في التكيف مع هذا النظام .

أما مستخدمي الصحة في القطاع الخاص فهم يعانون من نقص في مدة النوم و الذي قد يعود الى سوء الاسترجاع، حيث استنادا الى ما ذكر من خلال الأدبيات عن النوم الذي يكون

بعد التعب فهو لا يوفر بالضرورة كمية و نوعية جيدة خاصة اذا كان هذا النوم خلال النهار فهو لا يوفر الشروط و الظروف التي يوفرها النوم الليلي للعديد من الاعتبارات، كوجود ضوء النهار و ضوضاء و ضجيج الأطفال في المنزل و الازدحام، كما أن بعض الالتزامات العائلية و قضاء الحاجات لا تسمح لهم بالنوم لمدة طويلة ما يجعل العامل لا يستكمل مدة نوم كافية، ثم ان الاستمرار على هذه الوضعية لمدة طويلة سنوات و العمل وفق هذا النظام يجعل المستخدم في الصحة أقل تحملاً لأعباء هذا النظام.

بالتالي يمكن القول بأن الفرضية الرابعة والقائلة بوجود فروق دالة احصائيا في التغيرات

الاسبوعية لمدة النوم الليلي بين عمال القطاع الخاص والقطاع العام قد تحققت

و في الأخير لكل ما توصلنا اليه من نتائج يمكن القول أن نظام العمل بالدوريات له

تأثير مباشر من كل النواحي على العامل سواء كان في القطاع العام أو الخاص و هذا تبعا

لأنظمة تقسيم الوقت المنتهجة في هذين القطاعين و التي تعتمد على فترات عمل وراحة فقد

يصادف فترة العمل في الليل و الراحة نهارا أو العكس فهذا الاضطراب في الوتيرة يمس مختلف

الجوانب لدى العامل، فمن المعروف أن الإنسان يملك ساعة بيولوجية تعتبر من أعقد الآليات

في الجسم، فهي تعمل وفق جداول زمنية يتم فيها تنسيق العمليات الحيوية في شكل منتظم

على مدار (24سا)، و لهذه الساعة علاقة بوتيرة النهار و الليل، و يتم ضبط الوتيرة البيولوجية

دوريا بفعل مؤشرات داخلية في الجسم، و مؤشرات خارجية تابعة للبيئة. و لكل شخص وتيرة

بيولوجية خاصة به تختلف عن غيره من حيث الإيقاع، كما تلعب الوراثة دورا كبيرا في ذلك.

فبمجرد أن هذه الأنظمة المختلفة من تقسيم العمل (العمل الليلي، العمل بالدوريات...) يؤثر في مدة نومه، و يشتت انتباهه و يقلل من تركيزه، كما يخلق اضطرابات في اليقظة فهذا التأثير كاف لأن يمس باقي الجوانب سواء الصحية و النفسية لدى العامل، حيث ذكرت العديد من الدراسات المقدمة في هذا الميدان تأثير هذه الأنظمة من تقسيم العمل على الصحة النفسية والجسدية ، فهذا التأثير الفسيولوجي الناتج عن عبء العمل الذي يؤثر بشكل مباشر و حاد على أعضاء الجسم و يتمثل أساسا في زيادة إفراز الهرمونات كالأدرينالين و الكورتيزول مما ينجم عنه اضطراب في نبضات القلب و ارتفاع مستوى الضغط الدموي ، و نقص الشهية،الارتعاش،أوجاع عضلية، صعوبة التنفس، أوجاع الرأس ، ضعف الأعضاء والتعب،والقلق، جفاف الفم و الحنجرة و الإسهال.

ترجع هذه الاضطرابات أساسا إلى التغير في الوتيرة اليومية و إلى النشاط الذي تقوم به أعضاء الجسم، في إفراز الغدد الهضمية من جهة وفقدان الشهية من جهة أخرى هذا بالإضافة إلى طبيعة الوجبات (أحيانا يقدم الأكل باردا) نظرا لقلة توفر الفترات المخصصة للأكل بالنسبة لهذه الفئة من العمال مقارنة بعمال الأنظمة العادية.

فمع مرور سنوات العمل وفق هذا النظام يصبح العامل أقل تحملا لأعباء هذا النظام كما يحدث تغييرا في نمط حياته، فعدم النوم في الأوقات الملائمة وبالكمية اللازمة فهذا يحدث اضطرابات النوم، وعدم تناول الوجبات في الأوقات و بالكميات والمقادير اللازمة والضرورية هذا ينجر عنه ظهور العديد من الأمراض كضغط الدم، ظهور أعراض الشيخوخة المبكرة، تغير

في المزاج و الطبع عدم القدرة على تحمل الضوضاء، كما أن اللجوء و اعتماد العمال على بعض المنشطات للبقاء في يقظة (القهوة، الشاي، الميلاتونين...الخ) يخلق مشاكل صحية عديدة للعامل بالإضافة الى حرمان العامل من المشاركة في الحياة العائلية و الاجتماعية، كترقية الأبناء خاصة بالنسبة للمرأة، حضور بعض المناسبات و القيام بالأنشطة الرياضية و احساس العامل بنوع من العزلة الاجتماعية فبصفة عامة كل هذه المشاكل لها تأثير على الوتيرة البيولوجية و النفسية للعامل وهذا ما أكدته مختلف الدراسات السابقة التي اعتمدها في الدراسة أو غيرها.

يعتبر العمل بالدوريات الذي فرض نفسه في المؤسسات الاجتماعية و الاقتصادية من الظواهر التي أثارت الاهتمام، نظرا لما يترتب عنه من سلبيات على العامل، فموضوع العمل البشري شغل الإنسان و تفكير العلماء و الفلاسفة منذ القدم، فلا عجب أن أغلب العلوم والتخصصات سعت للبحث عن أنسب الطرق و أسلمها في الأداء الأحسن للعمل البشري قصد تحقيق أكبر قدر من السعادة و الرفاهية للفرد.

تناول موضوع بحثنا كل من عنصر الانتباه و النوم الليلي لدى فئة من مستخدمي الصحة في القطاعين العام و الخاص و اللذان يعتبران عنصران ضروريان في حياة الانسان، حيث يعتبر النوم كشرط أساسي لكي يضمن الانسان بقاءه و اشباع حاجياته البيولوجية، ولأن الحرمان من النوم و لمدة طويلة ينجر عنه العديد من المشاكل و الاضطرابات الصحية والعضوية خاصة اضطراب الوتيرة اليومية نوم/يقظة فهو يمس مباشرة الوتيرة البيولوجية بصفة عامة ، كما يعتبر النوم شرط أساسي لحدوث عملية الانتباه، فتشتت الانتباه وقصوره لا يسمحان للإنسان بالبقاء في يقظة لمدة طويلة من أجل أداء مهامه على أكمل وجه بل ويعرضه إلى العديد من الحوادث والأخطار سواء في مكان العمل و أثناء السياقة و في ويمتد ذلك الى حياته اليومية بصفة من توافق مهني و اجتماعي عامة لذا من الضروري أخذ القدر الكافي من النوم لأداء المهام على أكمل وجه.

يتطرق البحث بالكشف عنأثر نظام العمل بالدوريات في كل من الانتباه والنوم الليلي لدى مستخدميالقطاعين الصحيين العام و الخاص في كل من عيادة الشهيد محمودي و عيادة

سليمانتو المؤسستين الاستشفائيتين العموميتين مغنم لونس- عزازقتو الأربعاء ناث ايراثنودلك من خلال قياسأداءات الانتباه اليومية و الاسبوعيتو كذا التغيرات اليومية والأسبوعية لمدة النوم الليلي.

توصلت هذه الدراسة انطلاقا من طرح اشكاليتها و صياغة فرضيات لها والتطرق الى الدراسات السابقة التي تناولت جوانب معينة من الموضوع، مرورا باستخدام المنهج الوصفي والملائم لهذا النوع من الدراسات لاختبار الفرضيات ميدانيا وصولا الى عرض و تحليل ومناقشة النتائج،توصلت النتائج الوجود أثر لنظام العمل بالدوريات في الانتباه و النوم الليلي والوتيرة اليومية للمستخدم من خلال وجود تغيرات يومية وأسبوعية للانتباه و كذا وجود تغيرات في مدة النوم الليلي، كما سمحت الدراسة بإظهار فروق في مدة النوم الليلي لدى مستخدميالقطاع الخاص و مستخدميالقطاع العام .

أظهرت هذه النتائج أن مستخدمي القطاع الصحي الخاص تكون أداءاتهم أفضل من أداءاتمستخدمي القطاع الصحي العام سواء كان ذلك خلال التمرير اليومي أو الأسبوعيوالذي قد يعود الى وجود وسائل و إمكانيات الاسترجاع في القطاع الخاص مقارنة بالقطاع بالعام تسمح للعامل بتركيز انتباهه و يكون أداءه أفضل.

أما بالنسبةلمدة النوم الليلي فأظهرت هذه النتائج أنها تكون أكبر لدى مستخدمي القطاع العامو لو بقليل من مدة النوم الليلي لدى مستخدمي القطاع الخاص و يعود ذلك الى استفادة

العمال من أكبر قسط من الراحة بهذا القطاع الذي بالتالي يسمح بأخذ مدة نوم أكبر كما أن النظام التناوبي قد يكون أكثر تقبلا من قبل العامل في القطاع العام مقارنة بالنظام الخاص

تعتبر نتائج هذه الدراسة ذات أهمية بالغة والتي تساهم في تقديم إضافة علمية للبحث في ميدان الكرونوبيولوجية والكرو ونفسية في محيط العمل من خلال تحسين الظروف الفيزيائية واعتماد أنظمة تقسيم أوقات ومدة العمل بالشكل الذي يكون أكثر تحملا بالنسبة للعامل بالإضافة الى الأخذ بعين الاعتبار طبيعة القطاع في هذا القطاع وهو القطاع الصحي.

اقتراحات:

من خلال النتائج المتحصل عليها في هذا البحث يمكن الخروج بمجموعة من الاقتراحات والمتمثلة فيما يلي:

رغم أن كلا النظامين العام و الخاص متقاربين من حيث النتائج المتوصل اليها فالفروق لم تظهر كبيرة، الا أن اثار نظام العمل بالدوريات على النوم و على الانتباه يظهر بشكل واضح،لذا من الضروري العمل بجمله من الاقتراحات التي من شأنها أن تخفف من حدة هذه الاثار و ذلك من خلال:

- عدم الاستهزاء بأهمية النوم الليلي في أخذ الكفاية منه. نظرا لأهميته في عملية الاسترجاع.
- احترام أوقات النوم والاستيقاظ بصورة منتظمة، توفير مدة نوم كافية على أن تقدر حوالي (08) ساعات في كل ليلة مع توعية العمال بأهمية النوم لاسترجاع الطاقة.
- تحسيس المؤسسات بأهمية ما توصلت اليه نتائج الأبحاث والدراسات و التي يمكن اعتمادها في إعادة النظر في تنظيم مواقيت العمل.
- تنظيم المداومات الليلية بالشكل الذي يسمح للعمال بأخذ قسط من الراحة وادراج فترات من النوم بعد كل فترة عمل تسمح للعمال باسترجاع نقص النوم و الابقاء على مستوى من اليقظة كلما أمكن ذلك خاصة في الدوريات الليلية.
- الاهتمام بالمعطيات التي قدمها ميداني الكرونوبولوجيةوالكرونونفسية.
- ضرورة الأخذ بعين الاعتبار الصفات والخصائص الشخصية (الانطواء و الانبساط/ أفراد الصباح و المساء، الجنس و السن...الخ).
- الأخذ بعين الاعتبار العوامل الارغونومية في تهيئة مراكز العمل (خاصة فترات الليل) تبعا لعوامل عديدة كطبيعة المهمة، منحني درجة الحرارة، وتيرة القلب.
- ضرورة البحث عن عوامل التكيف مع نظام العمل بالدوريات، كإعداد ما يسمى بمخططات التدخل قصد تكيف العمال مع أوقات العمل خاصة الفترات الليلية منها.

- الاهتمام بالجانب العائلي والاجتماعي للعامل بالكيفية التي تسمح للعامل بقضاء التزاماته خارج العمل كالمشاركة في النشاطات الرياضية والثقافية، نشاط الجمعيات، الزيارات والمناسبات العائلية.
- احترام اتجاه الدوران في الدوريات بشكل يلئم المتطلبات والمعايير الشخصية.
- اعتماد نظامي الثبات والدوران في المنصب حسب المستلزمات و الإرغامات.
- استشارة العمال عند تصميم وتهيئة أوقاتالعمل والأخذ بعين الاعتبار فئة العمال التي تميل الى هذا النوع من العمل ما يجعل امكانية اقامة تعديلات بين العمال أنفسهم أمر ممكن فالولاء للمنصب يجعل صاحبه أكثر تحملا وارتياحا فيه.
- الاهتمام بالصحة النفسية والجسدية للعمال كالتابعة بالفحوص الطبية المستمرة.
- تحسيس العمال بخطورة ما يمكن أن يخلفه هذا النظام من آثار في حال اهمال النظام والقواعد الصحية اللازم اتباعها.
- الحرص على الاهتمام بالأكل في أوقات منتظمة وتوفير وجبات ساخنة والتقليل من المنبهات كالقهوة والشاي والأقراص وتحسيس العمال بخطورها على الصحة على المدى البعيد.

قائمة المراجع

قائمة المراجع:

1- المراجع باللغة العربية

- 1- أمينة ياسين(2013). العمل بالنظام الليلي و التناوبي و أثره على التوافق العام. دراسة على عينة من موظفي الجمارك و الأمن الوطني. جامعة وهران.
- 2-أندرسون، جون. (2007). علم النفس المعرفي وتطبيقاته (ترجمة محمد صبري سليط ورضا مسعد الجمال) الأردن: سوق البتراء (الحجيري).
- 3-أحمد حسن، محمد عاشور، (2010). الانتباه و الذاكرة العاملة لدى عينات من ذوي صعوبات التعلم و ذوي فرط النشاط الزائد و العاديين. كلية التربية
- 4-بشير، لعريط (2007). الانعكاسات النفسية و السلوكية لنظام العمل بالمناوبة (3x8). رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر، الجزائر.
- 5-بطرس، بطرس حافظ (2008). المشكلات النفسية وعلاجها. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع.
- 6-بقادير، عبد الرحمن (2006). العمل الليلي و آثاره النفسية و الاجتماعية على العمال،رسالة ماجستير عمل و تنظيم: جامعة الجزائر.
- 7-بني يونس، محمد محمود (2002). علم النفس الفسيولوجي. الأردن: دار وائل للنشر والتوزيع .
- 8-بروبلي، ألكسندر (1992). أسرار النوم (ترجمة أحمد عبد العزيز سلامة) عالم المعرفة.
- 9-بوظريفة، حمو (1995). الساعة البيولوجية. الجزائر: دار الأمة.
- 10-جعفر، عبد الرزاق (1977). النوم والأحلام (أحلام الطفل). الأهالي للطباعة والنشر.
- 11-جمعة سيد يوسف (2000). الاضطرابات السلوكية و علاجها، القاهرة: دار غريب.

- 12-الحفني، عبد المنعم (1999). *موسوعة الطب النفسي*. القاهرة: مكتبة مدبولي.
- 13-الخالدي، أديب محمد (2009). *المرجع في الصحة النفسية، نظرية جديدة*. الأردن: دار وائل للنشر.
- 14-ختام عبد الحميد، محمود أبو شوارب (2013). *فعالية برنامج ارشادي للتخفيف من أعراض نقص الانتباه و النشاط الزائد لدى أطفال الروضة*. الجامعة الإسلامية غزة، فلسطين.
- 15-الدسوقي، كمال (1974). *علم النفس و دراسة التوافق*. بيروت
- 16-ربيع، محمد شحاتة (2010). *أصول علم النفس*. الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.
- 17-رونالدوريغيو (1999). *مدخل الى علم النفس الصناعي و التنظيمي*(ترجمة فارس حلمي). الأردن: دار الشروق.
- 18-الزغول، الرافع النصير والزغول، عمان عبد الرحيم (2007). *علم النفس المعرفي*. دار الشروق للنشر والتوزيع.
- 19-السامراتي، نبيه صالح وعلي أمين عثمان (2002). *مقدمة في علم النفس*. الأردن: دار زهران للنشر والتوزيع .
- 20-السطيحة، ابتسام حامد والفرحاني، خالد إبراهيم (2001). *اضطراب الانتباه عند الأطفال (التشخيص والعلاج)*. دار الحضارة للنشر والتوزيع.
- 21-سليم، مريم (2009). *علم النفس المعرفي*. لبنان: دار النهضة العربية.
- 22-سلطان بن غازي بن صنيتان، العتيبي. (2008). *اتجاهات العاملين نحو نظام المناوبات في المنافذ الحدودية*، جامعة نايف.

- 23-سيد أحمد، السيد علي ومحمد بدر، فائقة(1999). اضطراب الانتباه لدى الأطفال أسبابه وتشخيصه وعلاجه. مصر:مكتبة النهضة المصرية.
- 24-عاقل، فاخر (1979). معجم علم النفس. لبنان: دار العلم للملايين
- 25-عبدوني، عبد الحميد.(2008). العمل الليلي و دوره في ظهور بعضاضطرابات النوم لدى عمال الدوريات. ورقلة-الجزائر.
- 26-علي كمال (1989). باب للنوم و باب للأحلام، أبواب العقل الموصدة. بيروت: دار الجيل.
- 27-عليان، ربحي مصطفى وغنيم، عثمان محمد (2000). مناهج وأساليب البحث العلمي النظرية والتطبيق. الأردن: دار صفاء للنشر والتوزيع.
- 28-عيسوي، عبد الرحمن محمد (1991). علم النفس الفيسيولوجي، دراسة في تفسير السلوك الإنساني. لبنان: دار النهضة العربية للطباعة والنشر.
- 29-غانم، محمد حسن (2004). النوم واضطراباته. مصر: المكتبة المصرية للطباعة والنشر والتوزيع.
- 30-غانم، محمد حسن (2006).دراسات في الشخصية والصحة النفسية. مصر: دار غريب للطباعة والنشر والتوزيع.
- 31-فايد، حسين (2005). علم النفس العام، رؤية معاصرة. مصر: مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع.
- 32-فيصل محمد خير الزاد(2000)، الأمراض النفسية الجسدية (أمراض الصدر) بيروت: دار النقائس.
- 33-مباركي، بوحفص(2004). العمل البشري.الجزائر: دار الغرب للنشر والتوزيع.

- 34-محمود السيد، عبد الحليم (1988). علم النفس العام. مصر: دار غريب للطباعة.
- محمد جعفر ثابت. (2012) الانتباه و الإدراك البصري و علاقتها بالتحصيل الدراسي لدى عينة من ذوي الاحتياجات السمعية من طلاب الصف الأول و الثالث ابتدائي. كلية التربية.
- 35-معروف لويضة، (2001). التغيرات اليومية و الاسبوعية للأداءات الفكرية لليقظة بالنسبة لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي و العوامل المؤثرة عليها، رسالة لنيل شهادة ماجستير في علوم التربية، قسم علم النفس و علوم التربية و الارطوفونيا، جامعة بن يوسف بن خدة، الجزائر.
- 36-معروف، لويضة (2008). دراسة كرونونفسية في المدرسة الجزائرية، دراسة مقارنة للتغيرات اليومية و الاسبوعية للانتباه و للسلوكات داخل القسم و للتغيرات الاسبوعية لمدة النوم الليلي و للنشاطات خارج المدرسة بين تلاميذ السنة السادسة ابتدائي المتمدرسين حسب نظام الدوام الواحد و نظام الدوامين. رسالة دكتوراه، جامعة الجزائر، الجزائر.
- 37-المليجي، حلمي (2004). علم النفس المعرفي. لبنان: دار النهضة العربية.
- 38-المنجد الأبجدي (1968). لبنان: دار المشرق.
- 39-وعلي، لامية. (2017). تأثير التوقيت المدرسي في كل من الانتباه و مدة النوم الليلي عند تلاميذ المدرسة الابتدائية (دراسة مقارنة بين النظام الخاص و العام). جامعة تيزي وزو، الجزائر.

2- المراجع باللغة الأجنبية

- 1- Reinberg, A, « La chronobiologie : conceptions et définitions », INSERM, Paris.
- 2-Reinberg,A, (1991) « chronobiologie et chronothérapie, heure d'administration des médicaments », Flammarion, France.

- 3- Anne, S, V. (2016) .la gestion des risques routiers dans le transport : France.
- 4- Barth, B & Quennic, M (2004). L'analyse de l'activité en poste de nuit : Bilan de 25 ans de recherches et perspectives : travail humain, 41-61.
- 5- Barth, B, « Les 2*12 une solution au conflit de temporalité du travail posté ». Revue, sciences humaines et sociales.2009.
- 6- Base bibliographique du sommeil site éditeur SFRS Société Française de Recherche sur le Sommeil http://sommeil.univ-lyon1.fr/index_f.php.
- 7- Bayon, v. & Leger, D. (2007). Troubles de vigilances sur un poste à risque : Elsevier masson. 378.
- 8- Benoit, O., & Foret, J. (1995). *Le sommeil humain*. France : Masson.
- 9- Beugnet- Lambert, C., & Lancry, A., Leconte, P. (1988). *Chrono psychologie, Rythmes et activités Humains*. France : Presses universitaires de Lille.
- 10- Berger, d v ; bayan. Horloge biologique et conséquences médicales du travail posté, centre du sommeil
- 11- Billaird, M. (2004). Troubles du rythme circadien : Elsevier. 246-243.

- 12- Billiard, M. & Dauvilliers, Y. (2012). Les troubles du sommeil : Masson édition
- 13- Billiard, M. (1998). *Le sommeil normal et pathologique*. France : Masson.
- 14- Biscop, (2004) les rythmes de travail entre 1995 et 2001 faible progression de l'irrégularité INSEE
- 15- Bouati, N. (1999). *Chronopsychologie des personnes âgées*. France : L'armattan.
- 16- Boudarene, M. (2005). Le stress entre bien être et souffrance : Berti édition. Alger.
- 17- Brandenbeger, G. (2001). Rythmes endocriniens du sommeil : Elsevier. 29-31.
- 18- Buguet, A & Lonsdorfer, J. (1987). Sommeil et exercice physique chez l'homme, Elsevier paris. 193-203.
- 19- Caen, O. L. (1999). *Neurologie*. France : Flammarion.
- 20- Camus. J.F., & Armand Colin, A. (1996). La psychologie cognitive de l'attention. France : Masson.
- 21- Cazamian, P. (1974). Leçons d'ergonomie industrielle Une approche globale. France : Edition Cujac .
- 22- Cazamian, P. (1978). Fatigue industrielle et travail de nuit : l'ergonomie au service de l'homme : Paris.

- 23- Cendrine,B. (2009). Troubles de la vigilance : comment prevenir.
- 24- Cendrine,B. (2009) Trouble de vigilance prévention BTP
- 25- Clarisse, R. (1995). Etude chronopsychologique des effets de l'alcool sur les comportements en situation festive et sur les performances a des épreuves psychotechniques, Un moment particulier : l'apéritif, Thèse de Doctorat de Psychologie. Université François Rabelais-Tour. France.
- 26- Charles,G, (2004) « Les discordances psychosociales des horaires atypiques », Travail humain, paris.
- 27-Choudat, (2009) « Horloge biologique, sommeil et conséquences médicales du travail poste », Paris, France.
- 28- Claustrat, B. (2012). Effets de la mélatonine exogène sur le sommeil, 57-65.
- 29- Clotier, E. (2003). La pratique de la rotation des postes dans une usine d'assemblage d'automobiles.
- 30- Coulombier, G. Q. Chronopsychologie : le point sur les résultats et les hypothèses explicatives, 90, 109-126.
- 31- Crépon, P. (1983). Les rythmes de vie de l'enfant du tout petit à l'adolescent. France : Retz.
- 32- Daniel, R, Céline Dubey, Olivia Lampert, (2005)« Travailde nuit sans alternance : trajectoires professionnelleset santé », Genève.
- 33- Dioyssi, G. (2012). La régulation du temps du travail en grande Bretagne.

34- Durand, D & Martin, F. (2009). effets du types d'aménagement du temps du travail sur la qualité de vie : Elsevier.

35- Eric Halter, (2002), « travail de nuit » revue, médecine de travail, France,

36- Éric Lecerf. (2011). Attention et vigilance, les deux limites extrêmes du travail .Lyon. France.

Eric, M, (2006) « La chronobiologie : une conception dynamique du fonctionnement corporel » Tribune de santé.

37- Estry-Béhar, M. (2002). Risques professionnels et santé des médecins. France : Masson.

38- Estry-Béhar, M. (2011). Ergonomie hospitalière, Théorie et pratique. France : Octarès Editions. Fraisse, P. Psychologie du temps. Paris : PUF, (2014) (2ème édition).

39- Falgairette, G. (2004). Activités physiques habituelles, influence du sexe et des facteurs environnementaux : Elsevier. Paris. 161-173.

40- Foret, G & benoit, O. (1978) Etude du sommeil des travailleurs à horaires alternants, adaptation et recuperation.

41- Fotinos, G., & Testu, F. (1996). Aménager le temps scolaire : Hachette Edition.

42- Fraisse, P. (1980). Eléments de chronopsychologie, 43 353-372.

43- Gadbois, C. (2004). Les discordances psychosociales des horaires postées : Travail humain. Paris. 63-85.

- 44- Galet, E. (2004). Performances de mémorisation en fonction de la modalité d'encodage au cours de 24 heures chez les travailleurs postés : Travail humain. 21-40.
- 45- Gautsman, G. (1971). Chronopsychologie du sommeil. 451-488.
- 46- George, A. (2007). Psychothérapie et troubles du sommeil : in médecine et hygiène. 243-249.
- 47- Goldbeter, A. (2010). La vie oscillatoire au cœur des rythmes du vivant. France : Odile Jacob.
- 48- Grofier et al (2006) le rôle de la lumière et l'absence de la lumière sur les rythmes veille/sommeil, ministère de la sante en France
- 49Grofier , C (2009) le rôle et les effets physiologiques de la lumière sommeil et horloge biologique dans le travail posté et de nuit, département de chronobiologie Lyon France .
- 50- HadjMebrouk, A.H. & Dogui, M. (2001). Chronobiologie de la vigilance, Approche dans le domaine de la sécurité routière : In recherche-transport-sécurité. 3-22.
- 51- Halter, E. (2002). Le travail de nuit : In médecine de travail.
- 52- Harichaux, P & Jeans, P. (2005). Ergonomie et prévention des risques professionnels : Chiron Edition. Paris.
- 53- Herout, F. (2008). Comprendre son sommeil. 25-32.
- 54- Jeans, P. (2007). Biopsychologie : Pearson Edition. France.
- 55- Kacha, F. (2002). Psychiatrie et psychologie médicale. Alger.

- 56- Kaller, D &Ernwein, V.(1998). Activités physiques, Fonctions mentales et rythmes scolaires : Elsevier. Paris.
- 57- Knutsson, et al, (1999) myocardial infraction ; a case control studyoccup
- 58- Lancry, A &Lauche, C &Brangier, E. (2012). Les dimensions humaines du travail.42-44.
- 59- Laville, A. (1976). L'ergonomie, Que sais-je ? France : Presses universitaires de France.
- 60- Le Floc'h, N. (2005) Approche écosystémique des rythmicités attentionnelles de l'enfant. Etude des effets des aménagements du temps scolaire, des loisirs collectifs et du travail parental sur les niveaux et les variations de l'attention de l'enfant de 5 à 10 ans. Thèse de Psychologie. Université François Rabelais. Tours : France.
- 61- Lecendreau, M. (2002). Réponses A 100 Questions sur Le sommeil. France : Edition Solar.
- 62- Leconte, P. & Lambert, C. L. (1990). La Chronopsychologie, Que- sais –je ? France : Presses universitaires de France.
- 63- Leconte, C. (2011). Des rythmes de vie aux rythmes scolaires. France : Presse universitaires du Septentrion.
- 64- Léger, D. (2001). Troubles du sommeil. France : Doin.
- 65- Léger,D, V. Bayon, A. Metlaine, E. Prevot, C. Didier-Marsac,

- 66- Leger D. (2009), travail et sommeil, centre du sommeil faculté de médecine
- 67- Leger, D, 2009 « Mélatonine et travail posté », Elsevier Masson SAS.
France
- 68- Leonard, R. (1998) Le travail et le temps (le travail en horaires atypiques : INRCT.
- 69- Leonard, R, (1998)« Le travail et le temps », « Le travail en horaires atypiques » : INRCT.
- 70- Lieury, A. (2009). Psychologie cognitive de l'éducation.
France :Donod .
- 71- Marsaudon, E. (2006). La chronobiologie : une conception dynamique du fonctionnement corporel. Tribune de la santé.39-44.
- 72- Marie Anne, G. (2016) professionnels de la route : quel impact du travail en horaires atypiques ? Paris : France.
- 73- Marouf,L, (2014) « les rythmes scolaires en Algérie »' « attention, sommeil, comportements en classe et Activités extra -scolaires », paf.
- 74- Mayon,W, (2012) « Psychologie cognitive des processus d'attention sélective », Université Bordeaux Segalen, France.
- 75- Monod, H., &Kapitaniak, B. (1999). Ergonomie. France : Masson.
- 76- Montagner, H. (1991). Les rythmes de l'enfant et de l'adolescent : Stok/Laurence Pernoud.

- 77- Montplaisir, J & Dumant, M. (1988). Les effets persistants du travail de nuit sur le sommeil et la vigilance dans la population d'anciennes travailleuses de nuit : Uni Mc GIL Montréal.
- 78- Nguyen, M. (2010). Le sommeil et ses troubles chez les sujets âgés. 57-65.
- 79- Perrier, N. (1999). Larousse, grand dictionnaire de la psychologie. France : Presses de Mame.
- 80- Perrot, V. (2006). Adapter les rythmes scolaires pour optimiser l'attention et la concentration des élèves, mémoire Académie de Montpellier, France.
- 81- Pierre. V ; Magali ; Katel ; Jean .F (2009) de la vigilance à l'attention.
- 82- Psychologie cognitive des processus d'attention sélective. (2012). Bordeaux, France.
- 83- Ramaciotti, D. Lampert, O. (2005). Le travail de nuit sans alternance : trajectoire professionnelles et santé. ERG Genève.
- 84- Reeth, V.(2001). Rythmes biologiques et environnement chez l'homme : Travail posté et jet leg. Elsevier.
- 85- Reinberg, A. (1957). Les Rythmes Biologiques (Chronobiologie), Que sais-je ? France : Presses universitaires de France.
- 86- Reinberg, A. la chronobiologie : conceptions et définitions .INSERM. Paris.

- 87- Reinberg, A.E., &Labrecque, G., &Smolensky, M.H. (1991). Chronobiologie et Chronothérapie, Heure optimale d'administration des médicaments. France : Flammarion édition.
- 88- Robert (J) Sternberg, R. J. (2007). Manuel de psychologie cognitive, Du laboratoire à la vie quotidienne (Traduction de Brossard, A.). Editions de boeck université.
- 89- Rohner,O& al.(2004). Etude du rythme veille-sommeil, de l'activité motrice generale et du comportement alimentaire du travailleur posté obèse. 359-376.
- 90- Sanchez, B. (2008). Travail posté et sommeil. [http : // . Institut-Sommeil-Vigilance. Com](http://Institut-Sommeil-Vigilance.Com)
- 91- Sardine,G. (2016) horaires atypiques et prévention dans le TRM .paris.
- 80- Sillamy, N. (1999), *Dictionnaire de psychologie*. France : Edition Janine Faure.
- 92- Sunter, D. (1993). Le travail par poste.
- 93- Tameemi, A. (2011). Approche transculturelle et différentielle des rythmes scolaires, Etude de l'évolution journalière et hebdomadaire de l'attention chez des élèves irakiens émiratis, pour obtenir le grade de Docteur de l'université François-Rabelais, France.
- 94- Testu, F. (1994). Les rythmes scolaires en Europe. France : Presses universitaires de France.

- 95- Testu, F. (2000). Chronopsychologie et rythmes scolaires. France : Masson.
- 96- Touitou, Y (2001). Alcool, Chronobiologie et sommeil : Elsevier.
- 97- Trouble du sommeil.(2011). Atelier chrono biologique en clinique
- 98- Zerouali, Y. (2008). Effets de privations sélectives en sommeil lent et en sommeil paradoxal sur l'attention automatique et sélective : pour obtenir le grade de docteur d'université Québec Montréal.
- 99- Zerrilo, F. (2007). La rotation alternante en (3x8) et ses effets sur le processus d'inhibition : Elsevier

الملاحق

الملاحق

رقم 01

تعليمات تمرير روائز
شطب الأرقام

تعليمات روائز شطب الأرقام

- إليك ورقة بسلسلات من الأرقام المطلوب منك شطب الأرقام التي تحتوي على ثلاثة (03) أعداد دون استثناء.
- عليك بالسرعة لان الوقت محدد بدقيقتين (02) وحاول أن تشطب أكبر قدر من الأرقام.
- حاول ألا تنسى أرقاما من دون شطبها.
- ضع القلم بعد انتهاء دقيقتين.

شكرا

المسحوق

رقم 02

روائز شطب الأرقام حسب
أيام الأسبوع

أشطب الأعداد بثلاثة أرقام

069 . 6211 . 46972 . 58 . 302 . 26 . 41 . 37 . 108 . 534 . 10 . 3798 . 32 . 165 . 36 . 08 . 4281 .
 387 . 48 . 3706 . 37 . 500 . 5600 . 462 . 38 . 6 . 46 . 34 . 69834 . 408 . 49 . 244 . 688 . 35 . 2 .
 5611 . 288 . 54 . 20 . 0 . 50 . 3587 . 306 . 0 . 90 . 351 . 3769 . 208 . 23 . 365 . 30 . 34 . 5762 .
 45000 . 34 . 64 . 117 . 121 . 11 . 9 . 523 . 4 . 54 . 709 . 49 . 94 . 1108 . 48 . 470 . 124 . 9063 .
 108 . 79 . 204 . 23 . 624 . 56 . 31 . 47 . 2070 . 35 . 57041 . 365 . 87 . 2 . 49 . 585 . 340 . 441 .
 307 . 81 . 23 . 6 . 805 . 0605 . 37695 . 238 . 188 . 06 . 381 . 38 . 0 . 36 . 41 . 2 . 56 . 8902 . 8 .
 923 . 34 . 3861 . 101 . 307 . 48 . 27 . 45 . 10 . 070 . 57 . 481 . 39 . 37 . 35 . 109 . 386 . 1281 .
 186 . 45 . 6 . 50 . 0462 . 48 . 301 . 473 . 35 . 002 . 2 . 10 . 386 . 4612 . 3 . 458 . 27 . 306 . 29 .
 28 . 732 . 17045 . 5 . 106 .

505 . 23 . 6 . 90 . 6500 . 64 . 695 . 321 . 45 . 770 . 4 . 65 . 800 . 7000 . 6 . 543 . 32 . 100 . 74 .
 34 . 567 . 30 . 800 . 12 . 33 . 44 . 555 . 37 . 470 . 50 . 26 . 47145 . 507 . 132 . 4630 . 34363 .
 001 . 38 . 45 . 8 . 453 . 23 . 0 . 4511 . 543 . 797 . 54 . 222 . 89 . 0 . 4 . 1 . 13 . 357 . 54 . 3578 .
 441 . 0908 . 354 . 66 . 3 . 88 . 432 . 65321 . 43 . 4080 . 65 . 32 . 80 . 543 . 78 . 213 . 5 . 487 .
 80 . 06 . 450 . 86743 . 146 . 3508 . 572 . 6 . 87 . 401 . 45 . 89 . 3401 . 24 . 678 . 909 . 4350 .
 1165 . 476 . 34 . 80 . 2 . 54 . 6743 . 506 . 2 . 70 . 465 . 8931 . 308 . 56 . 278 . 3 . 155 . 7800 .
 24 . 45 . 699 . 76 . 332 . 122 . 45687 . 45 . 21 . 0 . 38 . 546 . 7006 . 400 . 32 . 5643 . 437 . 8 .
 71 . 24 . 35 . 67 . 365 . 76 . 3489 . 60 . 543 . 786 . 43 . 78 . 43 . 798 . 54 . 2356 . 145 . 1300 .
 46 . 5786 . 21 . 345 . 888 .

888 . 65 . 76 . 34 . 12 . 5678 . 456 . 8 . 7098 . 6 . 83 . 456 . 76 . 23 . 608 . 666 . 43 . 6062 . 1 .
 6 . 800 . 76 . 453 . 2233 . 568 . 54 . 3060 . 45 . 886 . 44 . 222 . 34 . 567 . 45678 . 54 . 3452 .
 8 . 606 . 4067 . 45 . 6 . 44 . 34 . 567 . 4508 . 5432 . 45 . 77 . 864 . 34 . 099 . 5471 . 470 . 88 .
 67432 . 56 . 18543 . 123 . 78 . 000 . 56 . 884 . 34 . 6080 . 43 . 683 . 2233 . 456 . 65 . 2001 .
 800 . 54 . 66 . 9854 . 345 . 64 . 666 . 777 . 2 . 45675 . 45 . 54 . 999 . 533 . 2009 . 666 . 4 . 5 .
 76 . 54 . 0 . 280 . 55 . 32 . 5 . 897 . 5421 . 34000 . 564 . 862 . 345 . 77 . 43 . 0066 . 7 . 0 . 99 .
 3333 . 451 . 367 . 88 . 56 . 34 . 00 . 67 . 54 . 800 . 302 . 31 . 47 . 87 . 365 . 43 . 666 . 498 . 5 .
 090 . 5632 . 5 . 606 . 23 . 09 . 675 . 34 . 6 . 98 . 7600 . 23 . 123 . 786 . 45 . 234 . 009 . 8772 .
 345 . 543 . 44 . 0006 . 07 .

711 . 4 . 80 . 56 . 257 . 34 . 2758 . 30 . 456 . 369 . 23 . 45 . 26 . 308 . 46 . 12457 . 4288 . 07 .
 378 . 23 . 4675 . 45 . 000 . 5007 . 456 . 38 . 2 . 45231 . 54 . 87 . 245 . 233 . 49 . 688 . 35 . 4 .
 5730 . 45 . 21 . 546 . 32 . 804 . 9831 . 351 . 09 . 0 . 526 . 4587 . 51 . 2 . 08 . 45 . 362 . 5611 .
 67 . 00 . 34879 . 342 . 121 . 3508 . 543 . 6 . 43 . 609 . 64 . 25 . 3408 . 47 . 470 . 231 . 9681 .
 144 . 0070 . 464 . 63 . 8 . 54 . 222 . 65032 . 34 . 5070 . 74 . 31 . 68 . 634 . 38 . 503 . 690 . 0 .
 590 . 18 . 45 . 2 . 806 . 3700 . 5621 . 238 . 366 . 07 . 472 . 48 . 0 . 78 . 21 . 2 . 57 . 544 . 675 .
 81 . 32 . 487 . 423 . 56 . 32 . 98 . 481 . 37 . 470 . 20 . 35 . 47 . 84 . 507 . 131 . 2638 . 64 . 96 .
 576 . 45 . 6 . 80 . 5700 . 32 . 307 . 572 . 43 . 00802 . 80 . 456 . 475 . 73 . 458 . 53 . 500 . 49 .
 666 . 4 . 36856 . 08 . 273 .

090 . 5632 . 5 . 606 . 23 . 09 . 675 . 34 . 6 . 98 . 7600 . 23 . 123 . 786 . 45 . 234 . 009 . 8772 .
 6 . 800 . 76 . 453 . 2233 . 568 . 54 . 3060 . 45 . 886 . 44 . 222 . 34 . 567 . 45678 . 54 . 3452 .
 76 . 54 . 0 . 280 . 55 . 32 . 5 . 897 . 5421 . 34000 . 564 . 862 . 345 . 77 . 43 . 0066 . 7 . 0 . 99 .
 800 . 54 . 66 . 9854 . 345 . 64 . 666 . 777 . 2 . 45675 . 45 . 54 . 999 . 533 . 2009 . 666 . 4 . 5 .
 3333 . 451 . 367 . 88 . 56 . 34 . 00 . 67 . 54 . 800 . 302 . 31 . 47 . 87 . 365 . 43 . 666 . 498 . 5 .
 861 . 3 . 454 . 32 . 087 . 54 . 35 . 66 . 2030 . 34 . 67000 . 543 . 5008 . 657 . 33 . 234 . 5610 .
 8 . 606 . 4067 . 45 . 6 . 44 . 34 . 567 . 4508 . 5432 . 45 . 77 . 864 . 34 . 099 . 5471 . 470 . 88 .
 888 . 65 . 76 . 34 . 12 . 5678 . 456 . 8 . 7098 . 6 . 83 . 456 . 76 . 23 . 608 . 666 . 43 . 6062 . 1 .
 345 . 543 . 44 . 0006 . 07 .

رائز شطب الأرقام لـ (TESTU) ليوم الاثنين
أشطب الأعداد بثلاثة أرقام

2 . 50 . 709 . 543 . 78 . 456 . 213 . 23 . 6700 . 76 . 4 . 56 . 789 . 09 . 65 . 404 . 5 . 3214 . 909 .
3306 . 8 . 543 . 23 . 456 . 45 . 78 . 21 . 407 . 600 . 54 . 67 . 02 . 34 . 67 . 43 . 567 . 321 . 444 .
5 . 79 . 80 . 0077 . 65 . 321 . 44 . 678 . 231 . 560 . 8 . 6538 . 679 . 5 . 32 . 11 . 450 . 0 . 45 . 6 .
45 . 321 . 33 . 678 . 5008 . 603 . 12555 . 64 . 3402 . 44 . 67 . 21 . 087 . 54 . 232 . 78 . 0000 .
12 . 5 . 765 . 8001 . 346 . 777 . 45 . 54 . 60000 . 2 . 111 . 555 . 64 . 765 . 2378 . 54 . 23 . 00 .
32 . 685 . 4521 . 088 . 54 . 368 . 55 . 22 . 5693 . 3032 . 356 . 72 . 33 . 6 . 121 . 076 . 505 . 1 .
67432 . 56 . 18543 . 123 . 78 . 000 . 56 . 884 . 34 . 6080 . 43 . 683 . 2233 . 456 . 65 . 2001 .
00 . 7070 . 45 . 999 . 607 . 54 . 12 . 567 . 83 . 56 . 98089 . 526 . 4587 . 12 . 342 . 7 . 84 . 99 .
65 . 4 . 666 . 00012 . 345 .

74 . 58 . 31 . 56 . 999 . 00 . 7070 . 54 . 333 . 809 . 54 . 32 . 123 . 87 . 45 . 81541 . 356 . 468 .
8070 . 54 . 375 . 5600 . 546 . 32 . 500 . 4 . 67432 . 76 . 763 . 5 . 789 . 45 . 345 . 67 . 899 . 9 .
9083 . 456 . 23 . 78 . 0 . 68 . 4528 . 070 . 5 . 32 . 567 . 3576 . 087 . 54 . 221 . 34 . 78 . 5432 .
88000 . 8880 . 6 . 545 . 8631 . 94 . 59 . 302 . 12 . 5 . 735 . 8807 . 432 . 661 . 4 . 567 . 4500 .
87002 . 45 . 7803 . 42 . 31 . 45 . 780 . 65 . 742 . 89 . 000 . 3 . 45 . 234 . 12 . 567 . 9008 . 60 .
0 . 87 . 54 . 3 . 790 . 0 . 0065 . 45 . 678 . 34 . 231 . 567 . 56830 . 8795 . 463 . 2034 . 56 . 13 .
01 . 54 . 65 . 32 . 509 . 454 . 3221 . 33 . 678 . 086 . 45 . 321 . 45 . 78 . 21 . 509 . 600 . 65 . 4 .
09 . 08 . 808 . 909 . 1 . 4612 . 2 . 60 . 709 . 002 . 67 . 546 . 806 . 22 . 3421 . 50 . 4 . 76 . 276 .
999 . 77 . 6776 . 00 . 321 .

711 . 4 . 80 . 56 . 257 . 34 . 2758 . 30 . 456 . 369 . 23 . 45 . 26 . 308 . 46 . 12457 . 4288 . 07 .
378 . 23 . 4675 . 45 . 000 . 5007 . 456 . 38 . 2 . 45231 . 54 . 87 . 254 . 233 . 49 . 688 . 35 . 4 .
5730 . 45 . 21 . 546 . 32 . 804 . 9831 . 351 . 09 . 0 . 526 . 4587 . 51 . 2 . 08 . 45 . 362 . 5611 .
67 . 00 . 34879 . 342 . 121 . 3508 . 543 . 6 . 43 . 609 . 64 . 25 . 3408 . 47 . 470 . 231 . 9681 .
144 . 0070 . 464 . 63 . 8 . 54 . 222 . 65032 . 34 . 5070 . 74 . 31 . 68 . 634 . 38 . 503 . 690 . 0 .
590 . 18 . 45 . 2 . 806 . 3700 . 5621 . 238 . 366 . 07 . 472 . 48 . 0 . 78 . 21 . 2 . 57 . 544 . 675 .
81 . 32 . 487 . 423 . 56 . 32 . 98 . 481 . 37 . 470 . 20 . 35 . 47 . 84 . 507 . 131 . 2638 . 64 . 96 .
576 . 45 . 6 . 80 . 5700 . 32 . 307 . 572 . 43 . 00802 . 80 . 456 . 475 . 73 . 458 . 53 . 500 . 49 .
666 . 4 . 36856 . 08 . 273 .

888 . 65 . 76 . 34 . 12 . 5678 . 456 . 8 . 7098 . 6 . 83 . 456 . 76 . 23 . 608 . 666 . 43 . 6062 . 1 .
6 . 800 . 76 . 453 . 2233 . 568 . 54 . 3060 . 45 . 886 . 44 . 222 . 34 . 567 . 45678 . 54 . 3452 .
8 . 606 . 4067 . 45 . 6 . 44 . 34 . 567 . 4508 . 5432 . 45 . 77 . 864 . 34 . 099 . 5471 . 470 . 88 .
800 . 54 . 66 . 9854 . 345 . 64 . 666 . 777 . 2 . 45675 . 45 . 54 . 999 . 533 . 2009 . 666 . 4 . 5 .
861 . 3 . 454 . 32 . 087 . 54 . 35 . 66 . 2030 . 34 . 67000 . 543 . 5008 . 657 . 33 . 234 . 5610 .
76 . 54 . 0 . 280 . 55 . 32 . 5 . 897 . 5421 . 34000 . 564 . 862 . 345 . 77 . 43 . 0066 . 7 . 0 . 99 .
3333 . 451 . 367 . 88 . 56 . 34 . 00 . 67 . 54 . 800 . 302 . 31 . 47 . 87 . 365 . 43 . 666 . 498 . 5 .
090 . 5632 . 5 . 606 . 23 . 09 . 675 . 34 . 6 . 98 . 7600 . 23 . 123 . 786 . 45 . 234 . 009 . 8772 .
345 . 543 . 44 . 0006 . 07 .

387 . 48 . 3706 . 37 . 500 . 5600 . 462 . 38 . 6 . 46 . 34 . 69834 . 408 . 49 . 244 . 688 . 35 . 2 .
923 . 34 . 3861 . 101 . 307 . 48 . 27 . 45 . 10 . 070 . 57 . 481 . 39 . 37 . 35 . 109 . 386 . 1281 .
45000 . 34 . 64 . 117 . 121 . 11 . 9 . 523 . 4 . 54 . 709 . 49 . 94 . 1108 . 48 . 470 . 124 . 9063 .
307 . 81 . 23 . 6 . 805 . 0605 . 376 . 238 . 188 . 06 . 381 . 38 . 0 . 36 . 41 . 2 . 56 . 8902 . 8 .
186 . 45 . 6 . 50 . 0462 . 48 . 301 . 473 . 35 . 002 . 2 . 10 . 386 . 4612 . 3 . 458 . 27 . 306 . 29 .
108 . 79 . 204 . 23 . 624 . 56 . 31 . 47 . 2070 . 35 . 57041 . 365 . 87 . 2 . 49 . 585 . 340 . 441 .
069 . 6211 . 46972 . 58 . 302 . 26 . 41 . 37 . 108 . 534 . 10 . 3798 . 32 . 165 . 36 . 08 . 4281 .
5611 . 288 . 54 . 20 . 0 . 50 . 3587 . 306 . 0 . 90 . 351 . 3769 . 208 . 23 . 365 . 30 . 34 . 5762 .
28 . 732 . 17045 . 5 . 106 .

رائز شطب الأرقام لـ (TESTU) ليوم الأربعاء

أشطب الأعداد بثلاثة أرقام

74 . 58 . 31 . 56 . 999 . 00 . 7070 . 54 . 333 . 809 . 54 . 32 . 123 . 87 . 45 . 81541 . 356 . 468 .
 8070 . 54 . 375 . 5600 . 546 . 32 . 500 . 4 . 67432 . 76 . 763 . 5 . 789 . 45 . 345 . 67 . 899 . 9 .
 9083 . 456 . 23 . 78 . 0 . 68 . 4528 . 070 . 5 . 32 . 567 . 3576 . 087 . 54 . 221 . 34 . 78 . 5432 .
 88000 . 8880 . 6 . 545 . 8631 . 94 . 59 . 302 . 12 . 5 . 735 . 8807 . 432 . 661 . 4 . 567 . 4500 .
 87002 . 45 . 7803 . 42 . 31 . 45 . 780 . 65 . 742 . 89 . 000 . 3 . 45 . 234 . 12 . 567 . 9008 . 60 .
 0 . 87 . 54 . 3 . 790 . 0 . 0065 . 45 . 678 . 34 . 231 . 567 . 56830 . 8795 . 463 . 2034 . 56 . 13 .
 01 . 54 . 65 . 32 . 509 . 454 . 3221 . 33 . 678 . 086 . 45 . 321 . 45 . 78 . 21 . 509 . 600 . 65 . 4 .
 09 . 08 . 808 . 909 . 1 . 4612 . 2 . 60 . 709 . 002 . 67 . 546 . 806 . 22 . 3421 . 50 . 4 . 76 . 276 .
 999 . 77 . 6776 . 00 . 321 .

378 . 23 . 4675 . 45 . 000 . 5007 . 456 . 38 . 2 . 45231 . 54 . 87 . 245 . 233 . 49 . 688 . 35 . 4 .
 590 . 18 . 45 . 2 . 806 . 3700 . 5621 . 238 . 366 . 07 . 472 . 48 . 0 . 78 . 21 . 2 . 57 . 544 . 675 .
 67 . 00 . 34879 . 342 . 121 . 3508 . 543 . 6 . 43 . 609 . 64 . 25 . 3408 . 47 . 470 . 231 . 9681 .
 81 . 32 . 487 . 423 . 56 . 32 . 98 . 481 . 37 . 470 . 20 . 35 . 47 . 84 . 507 . 131 . 2638 . 64 . 96 .
 144 . 0070 . 464 . 63 . 8 . 54 . 222 . 65032 . 34 . 5070 . 74 . 31 . 68 . 634 . 38 . 503 . 690 . 0 .
 576 . 45 . 6 . 80 . 5700 . 32 . 307 . 572 . 43 . 00802 . 80 . 456 . 475 . 73 . 458 . 53 . 500 . 49 .
 711 . 4 . 80 . 56 . 257 . 34 . 2758 . 30 . 456 . 369 . 23 . 45 . 26 . 308 . 46 . 12457 . 4288 . 07 .
 5730 . 45 . 21 . 546 . 32 . 804 . 9831 . 351 . 09 . 0 . 526 . 4587 . 51 . 2 . 08 . 45 . 362 . 5611 .
 666 . 4 . 36856 . 08 . 273 .

069 . 6211 . 46972 . 58 . 302 . 26 . 41 . 37 . 108 . 534 . 10 . 3798 . 32 . 165 . 36 . 08 . 4281 .
 387 . 48 . 3706 . 37 . 500 . 5600 . 462 . 38 . 6 . 46 . 34 . 69834 . 408 . 49 . 244 . 688 . 35 . 2 .
 5611 . 288 . 54 . 20 . 0 . 50 . 3587 . 306 . 0 . 90 . 351 . 3769 . 208 . 23 . 365 . 30 . 34 . 5762 .
 45000 . 34 . 64 . 117 . 121 . 11 . 9 . 523 . 4 . 54 . 709 . 49 . 94 . 1108 . 48 . 470 . 124 . 9063 .
 108 . 79 . 204 . 23 . 624 . 56 . 31 . 47 . 2070 . 35 . 57041 . 365 . 87 . 2 . 49 . 585 . 340 . 441 .
 307 . 81 . 23 . 6 . 805 . 0605 . 37695 . 238 . 188 . 06 . 381 . 38 . 0 . 36 . 41 . 2 . 56 . 8902 . 8 .
 923 . 34 . 3861 . 101 . 307 . 48 . 27 . 45 . 10 . 070 . 57 . 481 . 39 . 37 . 35 . 109 . 386 . 1281 .
 186 . 45 . 6 . 50 . 0462 . 48 . 301 . 473 . 35 . 002 . 2 . 10 . 386 . 4612 . 3 . 458 . 27 . 306 . 29 .
 28 . 732 . 17045 . 5 . 106 .

090 . 5632 . 5 . 606 . 23 . 09 . 675 . 34 . 6 . 98 . 7600 . 23 . 123 . 786 . 45 . 234 . 009 . 8772 .
 6 . 800 . 76 . 453 . 2233 . 568 . 54 . 3060 . 45 . 886 . 44 . 222 . 34 . 567 . 45678 . 54 . 3452 .
 76 . 54 . 0 . 280 . 55 . 32 . 5 . 897 . 5421 . 34000 . 564 . 862 . 345 . 77 . 43 . 0066 . 7 . 0 . 99 .
 800 . 54 . 66 . 9854 . 345 . 64 . 666 . 777 . 2 . 45675 . 45 . 54 . 999 . 533 . 2009 . 666 . 4 . 5 .
 3333 . 451 . 367 . 88 . 56 . 34 . 00 . 67 . 54 . 800 . 302 . 31 . 47 . 87 . 365 . 43 . 666 . 498 . 5 .
 861 . 3 . 454 . 32 . 087 . 54 . 35 . 66 . 2030 . 34 . 67000 . 543 . 5008 . 657 . 33 . 234 . 5610 .
 8 . 606 . 4067 . 45 . 6 . 44 . 34 . 567 . 4508 . 5432 . 45 . 77 . 864 . 34 . 099 . 5471 . 470 . 88 .
 888 . 65 . 76 . 34 . 12 . 5678 . 456 . 8 . 7098 . 6 . 83 . 456 . 76 . 23 . 608 . 666 . 43 . 6062 . 1 .
 345 . 543 . 44 . 0006 . 07 .

87002 . 45 . 7803 . 42 . 31 . 45 . 780 . 65 . 742 . 89 . 000 . 3 . 45 . 234 . 12 . 567 . 9008 . 60 .
 8070 . 54 . 375 . 5600 . 546 . 32 . 500 . 4 . 67432 . 76 . 763 . 5 . 786 . 45 . 345 . 67 . 899 . 9 .
 09 . 08 . 808 . 909 . 1 . 4612 . 2 . 60 . 709 . 002 . 67 . 546 . 806 . 22 . 3421 . 50 . 4 . 76 . 276 .
 88000 . 8880 . 6 . 545 . 8631 . 94 . 59 . 302 . 12 . 5 . 735 . 8807 . 432 . 661 . 4 . 567 . 4500 .
 0 . 87 . 54 . 3 . 790 . 0 . 0065 . 45 . 678 . 34 . 231 . 567 . 56830 . 8795 . 463 . 2034 . 56 . 13 .
 01 . 54 . 65 . 32 . 509 . 454 . 3221 . 33 . 678 . 086 . 45 . 321 . 45 . 78 . 21 . 509 . 600 . 65 . 4 .
 74 . 58 . 31 . 56 . 999 . 00 . 7070 . 54 . 333 . 809 . 54 . 32 . 123 . 87 . 45 . 81541 . 356 . 468 .
 9083 . 456 . 23 . 78 . 0 . 68 . 4528 . 070 . 5 . 32 . 567 . 3576 . 087 . 54 . 221 . 34 . 78 . 5432 .
 999 . 77 . 6776 . 00 . 321 .

أشطب الأعداد بثلاثة أرقام

505 . 23 . 6 . 90 . 6500 . 64 . 695 . 321 . 45 . 770 . 4 . 65 . 800 . 7000 . 6 . 543 . 32 . 100 . 74 .
34 . 567 . 30 . 800 . 12 . 33 . 44 . 555 . 37 . 470 . 50 . 26 . 47145 . 507 . 132 . 4630 . 34363 .
001 . 38 . 45 . 8 . 453 . 23 . 0 . 4511 . 543 . 797 . 54 . 222 . 89 . 0 . 4 . 1 . 13 . 357 . 54 . 3578 .
441 . 0908 . 354 . 66 . 3 . 88 . 432 . 65321 . 43 . 4080 . 65 . 32 . 80 . 543 . 78 . 213 . 5 . 487 .
80 . 06 . 450 . 86743 . 146 . 3508 . 572 . 6 . 87 . 401 . 45 . 89 . 3401 . 24 . 678 . 909 . 4350 .
1165 . 476 . 34 . 80 . 2 . 54 . 6743 . 506 . 2 . 70 . 465 . 8931 . 308 . 56 . 278 . 3 . 155 . 7800 .
24 . 45 . 699 . 76 . 332 . 122 . 45687 . 45 . 21 . 0 . 38 . 546 . 7006 . 400 . 32 . 5643 . 437 . 8 .
71 . 24 . 35 . 67 . 365 . 76 . 3489 . 60 . 543 . 786 . 43 . 78 . 43 . 798 . 54 . 2356 . 145 . 1300 .
46 . 5786 . 21 . 345 . 888 .

387 . 48 . 3706 . 37 . 500 . 5600 . 462 . 38 . 6 . 46 . 34 . 69834 . 408 . 49 . 244 . 688 . 35 . 2 .
923 . 34 . 3861 . 101 . 307 . 48 . 27 . 45 . 10 . 070 . 57 . 481 . 39 . 37 . 35 . 109 . 386 . 1281 .
45000 . 34 . 64 . 117 . 121 . 11 . 9 . 523 . 4 . 54 . 709 . 49 . 94 . 1108 . 48 . 470 . 124 . 9063 .
307 . 81 . 23 . 6 . 805 . 0605 . 376 . 238 . 188 . 06 . 381 . 38 . 0 . 36 . 41 . 2 . 56 . 8902 . 8 .
186 . 45 . 6 . 50 . 0462 . 48 . 301 . 473 . 35 . 002 . 2 . 10 . 386 . 4612 . 3 . 458 . 27 . 306 . 29 .
108 . 79 . 204 . 23 . 624 . 56 . 31 . 47 . 2070 . 35 . 57041 . 365 . 87 . 2 . 49 . 585 . 340 . 441 .
069 . 6211 . 46972 . 58 . 302 . 26 . 41 . 37 . 108 . 534 . 10 . 3798 . 32 . 165 . 36 . 08 . 4281 .
5611 . 288 . 54 . 20 . 0 . 50 . 3587 . 306 . 0 . 90 . 351 . 3769 . 208 . 23 . 365 . 30 . 34 . 5762 .
28 . 732 . 17045 . 5 . 106 .

87002 . 45 . 7803 . 42 . 31 . 45 . 780 . 65 . 742 . 89 . 000 . 3 . 45 . 234 . 12 . 567 . 9008 . 60 .
8070 . 54 . 375 . 5600 . 546 . 32 . 500 . 4 . 67432 . 76 . 763 . 5 . 786 . 45 . 345 . 67 . 899 . 9 .
09 . 08 . 808 . 909 . 1 . 4612 . 2 . 60 . 709 . 002 . 67 . 546 . 806 . 22 . 3421 . 50 . 4 . 76 . 276 .
88000 . 8880 . 6 . 545 . 8631 . 94 . 59 . 302 . 12 . 5 . 735 . 8807 . 432 . 661 . 4 . 567 . 4500 .
0 . 87 . 54 . 3 . 790 . 0 . 0065 . 45 . 678 . 34 . 231 . 567 . 56830 . 8795 . 463 . 2034 . 56 . 13 .
01 . 54 . 65 . 32 . 509 . 454 . 3221 . 33 . 678 . 086 . 45 . 321 . 45 . 78 . 21 . 509 . 600 . 65 . 4 .
74 . 58 . 31 . 56 . 999 . 00 . 7070 . 54 . 333 . 809 . 54 . 32 . 123 . 87 . 45 . 81541 . 356 . 468 .
9083 . 456 . 23 . 78 . 0 . 68 . 4528 . 070 . 5 . 32 . 567 . 3576 . 087 . 54 . 221 . 34 . 78 . 5432 .
999 . 77 . 6776 . 00 . 321 .

2 . 50 . 709 . 543 . 78 . 456 . 213 . 23 . 6700 . 76 . 4 . 56 . 789 . 09 . 65 . 404 . 5 . 3214 . 909 .
3306 . 8 . 543 . 23 . 456 . 45 . 78 . 21 . 407 . 600 . 54 . 67 . 02 . 34 . 67 . 43 . 567 . 321 . 444 .
5 . 79 . 80 . 0077 . 65 . 321 . 44 . 678 . 231 . 560 . 8 . 6538 . 679 . 5 . 32 . 11 . 450 . 0 . 45 . 6 .
45 . 321 . 33 . 678 . 5008 . 603 . 12555 . 64 . 3402 . 44 . 67 . 21 . 087 . 54 . 232 . 78 . 0000 .
12 . 5 . 765 . 8001 . 346 . 777 . 45 . 54 . 60000 . 2 . 111 . 555 . 64 . 765 . 2378 . 54 . 23 . 00 .
32 . 685 . 4521 . 088 . 54 . 368 . 55 . 22 . 5693 . 3032 . 356 . 72 . 33 . 6 . 121 . 076 . 505 . 1 .
67432 . 56 . 18543 . 123 . 78 . 000 . 56 . 884 . 34 . 6080 . 43 . 683 . 2233 . 456 . 65 . 2001 .
00 . 7070 . 45 . 999 . 607 . 54 . 12 . 567 . 83 . 56 . 98089 . 526 . 4587 . 12 . 342 . 7 . 84 . 99 .
65 . 4 . 666 . 00012 . 345 .

378 . 23 . 4675 . 45 . 000 . 5007 . 456 . 38 . 2 . 45231 . 54 . 87 . 245 . 233 . 49 . 688 . 35 . 4 .
590 . 18 . 45 . 2 . 806 . 3700 . 5621 . 238 . 366 . 07 . 472 . 48 . 0 . 78 . 21 . 2 . 57 . 544 . 675 .
67 . 00 . 34879 . 342 . 121 . 3508 . 543 . 6 . 43 . 609 . 64 . 25 . 3408 . 47 . 470 . 231 . 9681 .
81 . 32 . 487 . 423 . 56 . 32 . 98 . 481 . 37 . 470 . 20 . 35 . 47 . 84 . 507 . 131 . 2638 . 64 . 96 .
144 . 0070 . 464 . 63 . 8 . 54 . 222 . 65032 . 34 . 5070 . 74 . 31 . 68 . 634 . 38 . 503 . 690 . 0 .
576 . 45 . 6 . 80 . 5700 . 32 . 307 . 572 . 43 . 00802 . 80 . 456 . 475 . 73 . 458 . 53 . 500 . 49 .
711 . 4 . 80 . 56 . 257 . 34 . 2758 . 30 . 456 . 369 . 23 . 45 . 26 . 308 . 46 . 12457 . 4288 . 07 .
5730 . 45 . 21 . 546 . 32 . 804 . 9831 . 351 . 09 . 0 . 526 . 4587 . 51 . 2 . 08 . 45 . 362 . 5611 .
666 . 4 . 36856 . 08 . 273 .

المادة

رقم 03

استبيان خاص بمدة النوم
الليالي

سيدي، سيدي

في إطار إنجاز بحث حول وتيرة العمل في الجزائر أطلب منكم تقديم يد المساعدة بملأ هذا الاستبيان الخاص بوقت النوم والاستيقاظ خلال الأسبوع الذي تمتد مدته من 18 ديسمبر 2020 الى 24 ديسمبر 2020، علما أن إجاباتكم سوف تساهم في تحسين ظروف العمل وسوف تحاط بسرية تامة.

تقبلوا مني سيدي، سيدي فائق التقدير والاحترام.

الجنس: السن: الحالة العائلية:

المستوى التعليمي: سنوات العمل

دراسة النوم المدة من ليلة الجمعة 18 ديسمبر 2020 الى 24 ديسمبر 2020

السن القسم

وقت الاستيقاظ	وقت النوم	ليلة
		الجمعة إلى السبت
		السبت إلى الأحد
		الأحد إلى الاثنين
		الاثنين إلى الثلاثاء
		الثلاثاء إلى الأربعاء
		الأربعاء إلى الخميس
		الخميس إلى الجمعة

- املاً كل ليلة وكل صباح وقت النوم و الاستيقاظ -

سرية هذا الاستبيان مضمونة

Madame, Monsieur

Dans le cadre de la réalisation d'une étude sur les rythmes de travail en Algérie, nous vous prions de bien vouloir collaborer à cette étude en remplissant ce questionnaire concernant l'heure du coucher et du lever durant la semaine du : 18 / 12 / 2020 au 24 / 12 / 2020.

Sachez que votre collaboration apportera beaucoup à l'amélioration des conditions de travail.

- Vos réponses seront utilisées à des fins purement scientifiques.

Etude de sommeil

Durée : de la nuit de vendredi 18 / 12 / 2020 au 24 / 12 / 2020.

Nuit	Heure du couché	Heure du réveil
De vendredi à samedi		
De samedi à dimanche		
De dimanche à lundi		
De lundi à mardi		
De mardi à mercredi		
De mercredi à jeudi		
De jeudi à vendredi		

-Remplissez l'heure de chaque nuit et chaque matin du couché et levé-

-L'anonymat de ce questionnaire est assuré-.

الملاحق

رقم 04

النتائج الخاصة بالتغيرات
اليومية والأسبوعية للانتباه

النتائج الخاصة بالتغيرات اليومية و الاسبوعية للانتباه بالقطاع الخاص

اليومية

nom	8h	11h	13h	16h
1	81	103	88	117
2	98	109	99	103
3	93	122	85	117
4	102	115	89	103
5	89	119	87	112
6	93	113	98	118
7	99	114	91	114
8	97	116	88	109
9	83	117	90	119
10	107	118	97	109
11	104	105	98	107
12	93	127	85	113
13	111	122	99	103
14	92	109	85	99
15	95	123	90	105
16	76	110	99	113
17	98	113	98	119
18	102	103	109	103
19	93	109	90	103
20	101	108	103	103
21	117	103	99	87
22	113	112	100	107
23	110	117	101	113
24	114	113	107	88
25	90	109	107	117

الاسبوعية

nom	dim	lun	mer	jeu
1	97	107	109	118
2	98	104	107	99
3	88	93	113	127
4	103	122	99	99
5	97	107	109	102
6	98	112	116	95
7	113	110	109	76
8	102	109	99	103
9	89	115	89	103
10	99	110	114	114
11	107	99	116	109
12	111	103	99	103
13	95	99	110	98
14	102	99	109	103
15	119	103	99	87
16	116	97	109	88
17	97	107	109	107
18	97	92	109	103
19	113	85	109	76
20	100	85	96	109
21	95	81	115	98
22	119	103	99	87
23	88	93	113	99
24	90	83	119	98
25	99	80	113	114

النتائج الخاصة بالتغيرات اليومية و الأسبوعية للانتباه بالقطاع العام

اليومية				
nom	8h	11h	13h	16h
1	113	110	101	99
2	113	112	87	78
3	110	119	101	103
4	97	108	92	88
5	113	114	95	99
6	110	112	93	89
7	98	107	104	88
8	98	99	91	78
9	103	114	108	100
10	116	110	108	101
11	101	106	103	99
12	114	104	97	86
13	108	107	103	105
14	120	118	109	111
15	108	103	110	98
16	105	108	100	102
17	117	112	108	111
18	119	119	109	117
19	102	114	100	103
20	93	85	88	99
21	102	113	103	103
22	98	87	103	117
23	119	102	100	87
24	113	93	89	107
25	110	99	88	91

الأسبوعية				
nom	dim	lun	mer	jeu
1	116	97	109	88
2	90	83	119	102
3	97	107	109	99
29	98	104	107	99
30	102	81	109	100
31	88	93	113	127
32	91	105	117	111
33	97	107	109	118
34	98	88	98	95
35	113	110	109	76
36	102	109	99	99
37	102	88	89	103
38	99	110	114	104
39	107	76	97	109
40	102	105	103	79
41	99	102	99	103
42	90	88	101	98
43	102	99	109	103
44	101	103	99	87
45	111	98	109	88
46	97	107	109	107
47	97	86	109	101
48	100	79	96	110
49	102	110	109	76
50	107	91	97	109

الملاحق

رقم 05

النتائج الخاصة بمدة النوم
الليالي

النتائج الخاصة بعمدة النوم الليلي بالقطاع العام

nom	ven/sam	sam/dim	dim/lun	lun/mar	mar/mer	mer/jeu	jeu/ven
1	380	400	470	500	460	490	610
2	510	630	465	465	420	360	465
3	420	500	390	520	420	360	480
4	580	510	450	400	410	430	580
5	410	420	420	420	450	410	300
6	400	390	390	390	390	390	600
7	390	620	435	450	425	400	555
8	280	480	350	420	400	460	575
9	320	500	485	490	415	415	515
10	300	430	380	415	400	450	300
11	400	405	480	510	450	480	400
12	280	500	390	405	400	450	300
13	420	420	380	480	390	400	520
14	290	480	480	480	480	490	540
15	380	490	480	480	480	495	540
16	320	420	510	480	405	410	300
17	450	420	510	480	405	480	300
18	420	500	420	420	420	420	420
19	300	475	390	415	455	440	300
20	460	420	420	420	450	410	300
21	480	480	480	540	490	410	560
22	480	620	490	470	470	480	540
23	390	420	420	460	455	410	400
24	300	630	390	390	390	390	570
25	300	500	480	490	490	490	570
26	320	620	390	390	390	390	465
27	510	620	465	465	420	360	300
28	280	620	450	580	410	350	300
29	480	480	420	300	400	405	560
30	480	480	510	510	510	500	560
31	450	620	400	405	400	400	300
32	420	420	415	415	400	420	500
33	480	480	510	510	510	500	300
34	480	510	510	480	490	470	590
35	480	510	450	450	450	400	450
36	515	470	420	415	415	400	415
37	540	460	450	440	440	430	490
38	450	450	450	450	450	450	450
39	480	510	510	495	480	450	510
40	420	420	420	420	420	420	420
41	390	420	450	500	510	390	300
42	540	460	420	430	430	430	300
43	580	480	480	495	390	400	570
44	500	415	510	400	460	450	540
45	450	450	450	450	450	450	450
46	540	450	395	450	400	450	450
47	530	420	435	440	450	440	320
48	600	490	470	480	485	395	320
49	500	415	510	400	460	450	540
50	530	420	435	440	450	440	380
51	420	420	420	420	420	420	420
52	540	420	460	480	450	390	300
53	560	430	440	430	450	425	300
54	480	480	490	480	470	400	400
55	530	420	435	440	450	440	530
56	555	480	470	450	460	450	550
57	510	525	450	425	435	470	310
58	470	470	470	470	470	470	515
59	590	490	380	390	415	460	700
60	380	420	460	460	470	430	300
61	560	430	440	430	450	425	300
62	500	415	420	440	400	400	505
63	560	430	440	430	450	425	300
64	510	460	460	480	480	470	510
65	470	470	470	470	470	470	515
66	300	510	480	510	480	450	600
67	530	410	410	420	415	425	530
68	540	540	540	540	540	540	540
69	400	420	390	390	400	420	390
70	400	470	470	460	450	450	520
71	380	620	400	415	450	390	380
72	540	450	450	450	450	450	540
73	505	610	400	380	390	410	410
74	540	540	540	540	540	540	540
75	470	460	450	450	450	470	300
76	510	500	500	490	470	460	300
77	480	470	490	480	480	465	535
78	505	600	400	380	390	410	410
79	510	450	450	450	450	450	480
80	510	510	510	510	510	510	510
81	410	415	415	420	430	430	440
82	500	430	430	400	390	450	425
83	510	450	450	450	450	450	480
84	380	500	420	430	390	400	510
85	540	450	380	415	450	465	520
86	510	610	450	520	470	425	460
87	570	490	480	480	480	495	540
88	450	470	510	480	405	410	320
89	450	420	510	480	405	480	280
90	420	500	420	420	420	420	420
91	460	420	420	420	450	420	0
92	500	450	420	370	420	400	400
93	510	510	490	480	480	470	480
94	530	520	490	490	400	450	435
95	520	450	450	430	450	390	300
96	400	540	420	450	450	450	450
97	480	510	420	425	485	390	510
98	520	620	450	455	390	450	300
99	600	500	420	450	480	450	240
100	420	620	420	450	460	420	420
101	420	650	560	420	455	415	460
102	480	510	420	425	485	390	510
103	520	600	390	450	450	450	450
104	520	600	390	400	405	425	480
105	475	460	465	510	485	360	510
106	480	600	420	485	360	510	330
107	300	500	420	450	480	450	500
108	520	600	390	450	450	450	450
109	480	600	415	435	465	490	490
110	480	515	510	450	420	490	330
111	0	600	390	450	450	450	500
112	380	480	480	480	600	480	300
113	320	450	415	435	465	490	490
114	450	660	400	500	380	380	500
115	600	505	490	485	480	570	300
116	555	490	470	475	470	470	550
117	480	410	425	435	450	475	415
118	450	480	380	360	300	420	430
119	280	410	400	520	520	400	400
120	310	405	480	510	450	480	300
121	560	620	380	415	400	450	300
122	540	405	480	510	450	480	400
123	520	420	390	405	400	450	300
124	580	600	480	480	480	490	540
125	399	490	480	480	480	495	330
126	480	630	415	435	465	490	490
127	300	420	510	480	405	410	350
128	420	600	500	480	390	380	500
129	390	610	510	480	405	480	300
130	400	500	420	420	420	420	420
131	460	600	420	420	450	410	300
132	480	480	480	540	490	410	320
133	480	600	415	435	465	490	490
134	0	620	500	420	420	360	480
135	420	650	490	485	480	570	320
136	480	600	510	450	420	490	400
137	420	550	600	450	450	450	500
138	420	620	660	420	300	360	480
139	480	600	420	300	400	405	300
140	480	605	510	300	510	500	300
141	300	610	400	405	300	400	310
142	398	520	520	520	520	500	300
143	10	600	415	415	300	420	320
144	420	600	390	500	420	360	480
145	485	490	380	500	400	400	420
146	450	620	430	450	400	450	520
147	290	600	495	500	420	420	320
148	410	520	600	520	420	420	300
149	440	550	490	480	470	400	500
150	390	620	480	200	350	410	310

مجموع الأحد	مجموع الاثنين	مجموع الثلاثاء
440,13	448,6	451,03
401,05	446,36	442,61

النتائج الخاصة بعمدة النوم الليلي الخاص

nom	ven/sam	sam/dim	dim/lun	lun/mar	mar/mer	mer/jeu	jeu/ven
1	350	425	520	400	340	370	510
2	280	310	420	510	260	390	295
3	470	430	390	210	530	510	400
4	300	410	390	425	290	310	420
5	400	500	350	360	370	420	360
6	600	420	345	435	340	500	360
7	390	480	495	210	450	480	480
8	500	310	345	480	420	465	400
9	250	300	480	540	250	660	570
10	240	630	510	410	360	435	390
11	300	630	350	450	370	420	430
12	315	300	400	420	270	350	610
13	310	620	430	450	0	340	520
14	300	610	370	300	310	420	460
15	360	600	420	500	450	340	500
16	315	420	400	315	390	405	470
17	425	590	390	550	255	415	455
18	255	420	385	300	190	510	480
19	425	495	475	620	415	490	480
20	400	600	300	620	210	480	475
21	190	600	420	420	170	450	600
22	490	485	520	600	430	450	480
23	350	600	510	420	500	190	550
24	400	320	420	450	285	310	6

506.3
501.12