

# مجلة كلية مدينة العلم

مجلة علمية محكمة نصف سنوية تصدر عن كلية مدينة العلم الجامعة العراق - بغداد - الكاظمية

ISSN: 2073-2295

المجلد: 4 العدد: 2 السنة: 2012



مجلة كلية مدينة العلم

العراق - بغداد - الكاظمية المقدسة

Journal of Madenat Al-alem College  
(JMAC)

E-mail: Jmac2009m@yahoo.com

WWW.madenatalem.com

ص.ب (9216) هـ 5238850

## قواعد النشر في المجلة

مجلة مدينة العلم علمية محكمة نصف سنوية لنشر البحوث العلمية باللغتين العربية والانكليزية التي تتوافر فيها شروط البحث من حيث الأصالة وأسلوب البحث العلمي وخطواته، وان تكون البحوث متناسبة مع تخصصات الكلية والتخصصات العلمية الأخرى القريبة منها (هندسة تقنيات الحاسبات ، علوم هندسة البرمجيات، علوم الحاسبات، علوم الحياة، القانون) ويشترط في البحوث المقدمة أن لا تكون قد سبق نشرها وغير مقدمة او مقبولة للنشر في مجلة أخرى، ويرجى من الباحثين مراعاة الشروط الآتية:

1. تقديم ثلاث نسخ من البحث مطبوعة على ورق A4 (وجه واحد) مع قرص ليزري.
2. ينبغي أن يطبع عنوان البحث متبوعاً باسم المؤلف (المؤلفين) وعنوانه على ورقة منفصلة.
3. يرتب البحث كما يأتي: الخلاصة، المقدمة، المواد وطرق البحث، النتائج والمناقشة، الخلاصة باللغة الثانية.
4. لا يتجاوز عدد صفحات البحث الـ 20 صفحة بضمنها الأشكال والجداول إن وجدت.
5. يرفق مع البحث خلاصة على ورقة منفصلة لا تزيد عن 250 كلمة باللغتين العربية والانكليزية.
6. تطبع الجداول والأشكال والرسوم البيانية على أوراق منفصلة بمعدل جدول واحد أو شكل واحد لكل صفحة.
7. تشترط المجلة على الباحث أن يراعي الأصول العلمية المنهجية في كتابة البحوث مع مراعاة كتابة المصادر والمراجع في نهاية البحث وترقم حسب ورودها في المتن.
8. يتم تقويم البحوث من قبل مقومين علميين باختصاص البحث وبدرجات علمية متقدمة وقد يطلب من الباحث مراجعة بحثه لأجراء تعديلات عليه.
9. لاتعاد البحوث الى أصحابها سواء قبلت للنشر أم لم تقبل.
10. يزود كل باحث بنسخة من البحث مجاناً أما النسخ الإضافية فتطلب من أمانة المجلة لقاء ثمن تحدده هيئة التحرير.
11. تعتمد المجلة مبدأ التمويل الذاتي وتحدد أجور النشر في ضوء الأسعار السائدة على أن لا يتجاوز السقف الذي حددته الوزارة لأجور البحوث العلمية بـ 50 ألف دينار للبحث الواحد.



### رئيس التحرير

ا.د شاكر محمود الجبوري

### نائب رئيس التحرير

ا.د جبار فرحان المعاضيدي

### هيئة التحرير

ا.د. حسين عبد المنعم

ا.د. واصف خطاب عمر

د. سعيد سلمان كمون

د. سامي موسى ابو طبيخ

ا.د. اسماعيل محمد جابر

د. كريم سلمان التميمي

د. جواد كاظم العكيلي

ا. عصام عطا عجاج

### الهيئة الاستشارية

ا.د عبد الحكيم الراوي

ا.د توفيق نجم

ا.د غازي فيصل

ا.د نبيل هاشم

ا.د أيداد احمد الطويل

م.ا احمد موسى

م.ا.د سعد عبد الرضا مكي

ا.د عامر محمد علي

ا.د ابراهيم خماس

### سكرتارية التحرير

د. علي عبد فهد الطائي و مروى علاء هذب الطائي

### المستشار الصحفي

هادي علي الزبيدي

### تصميم

علي هادي علي

## المحتويات

5 دراسة تأثير الفعل التآزري للمضافات في زيادة مقاومة احتراق راتنج الأيبوكسي

عباس حسن فارس ، حميد كاظم عباس ، منتهى نعمة الثويني

21 التحقيق مع موظف

بيداء أبراهيم قادر

## دراسة تأثير الفعل التآزري للمضافات في زيادة مقاومة احتراق راتنج الأيبوكسي

عباس حسن فارس و حميد كاظم عباس و منتهى نعمة الثويني

وزارة العلوم والتكنولوجيا

### خلاصة

تم في البحث استخدام مجموعة من المضافات لتثبيط لهوبيه وزيادة مقاومة اشتعال راتنج الأيبوكسي وهذه المضافات هي كاربونات الكالسيوم (I)، بارافين مكلور (II) و 50% كاربونات الكالسيوم + 50% بارافين مكلور (III). وذلك باختبار طريقتين قياسييتين لبيان مدى كفاءة المضافات في اعاقه لهوبية راتنج الأيبوكسي معتمدة من قبل الجمعية الامريكية للفحص والمواد (ASTM) وهما: 1. طريقة قياس معامل الأوكسجين المحدد (LOT) باستخدام طريقة الفحص المعتمدة D-2863 و ASTM، 2. طريقة قياس سرعة الاحتراق (R.B) ومدى الاحتراق (B.E) والزمن اللازم للاحتراق من خلال طريقة الفحص المعتمدة ASTM :D -635، ومن خلال نتائج القياسات أعلاه تبين بان للمضافات (I, II, III) فعالية كبيرة في تثبيط لهوبية وزيادة مقاومة الاشتعال لراتنج الأيبوكسي. وكانت كفاءة المضافات في تثبيط اللهبية ومنع الاحتراق وفقاً للترتيب التالي:  $III > I > II$ . تم في البحث دراسة الفعل التآزري لكاربونات الكالسيوم مع البرافين المكلور. ايضاً ضمنّت الدراسة تأثير المضافات على الثبات الحراري لراتنج الأيبوكسي من خلال فحص المسح التفاضلي المسعري (DSC)، ثم دراسة اطياف الاشعة تحت الحمراء للمتبقي من راتنج الأيبوكسي مع المضافات. كذلك تمت دراسة مدى حصول التوافقية او الامتزاجية Compatibility بين المضافات وراتنج الأيبوكسي والتي تعد من المقومات الأساسية في تحديد مدى انسجام المضافات مع راتنج الأيبوكسي والتي تؤثر بشكل كبير وفعال على كفاءة هذه المضافات في اعاقه اللهبية حيث تنتشر دقائقها بين المادة البوليمرية.

## Abstract

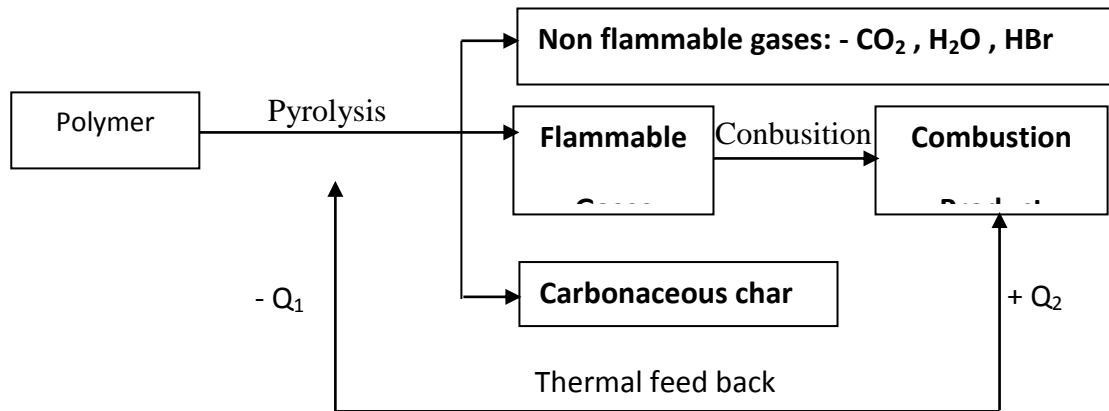
In this work three additives were used as flame retardants in different weight percentage (0, 1,3,5,7.5,10) with epoxy resin. They are: 1- Calcium carbonate (I) 2- Chlorinated paraffin ( II ) and 3- Calcium carbonate with chlorinated paraffin (50:50) (III). The study included the following tests in order to determine the effectiveness of the used additives to increase the combustion resistance and decrease the flammability of epoxy resin. Measurement of limiting oxygen index (LOI) according to ASTM: D-2863, measurement of rate of burning (R.B), burning extent (E.B), and burning time (T.B) according to ASTM: D-635. Results indicated that the additives (I, II, III,) were active to inhibited burning and reduce the flammability of epoxy resin. Their effectiveness follows the following order: III> I >II. The compatibility of additives with epoxy resin was also taking in consideration because the compatibility is a main factor in the flame retardancy of any polymer, which reflects the distribution of additives (flame retardants) in the epoxy resin systems prepared in this study. The overall conclusion of this study indicated that all the percentages of the flame retardants used with epoxy resin have for some extent (low or high) a good effect to reduce the flammability and increase the fire resistance of epoxy resin. As the percentage of additives increase, the polymer system will be non-burning system and self-extinguishing (e.g. 7.5% and 10%).

## المقدمة

### مقاومة الاشتعال Flame – Resistance:

اصبح للمواد البوليمرية تطبيقات واسعة جداً حيث امتد استعمال هذه المواد والمواد المركبة الى ان شمل معظم جوانب الحياة، ويعد هذا الامتداد والانتشار السريع ظاهرة استثنائية تدل على استمرار وزيادة استخدام هذه المواد مستقبلاً ، وبما ان قسماً من هذه التطبيقات تتضمن التعرض الى خطر الاشتعال او الحرائق بوجود نسبة كافية من الحرارة او وجود مصدر حراري اضافة الى وجود نسبة

كافية من اوكسجين الجو مما يزيد من مخاطر الحريق الناشئة عنها. كما تختلف البوليمرات في درجة أشتعالها وقد يعتمد هذا الاختلاف على نوع المادة البوليمرية ومكوناتها ودرجة تعرضها الى مصدر الاشتعال. ان عملية احتراق المواد البوليمرية بوجود مصدر حراري وكمية كافية من اوكسجين الجو تتضمن سلسلة من التغيرات الفيزيائية والكيميائية التي تحدث لكل من البوليمر والمحيط. يمكن تمثيل دوره عملية احتراق البوليمر بالشكل التالي.

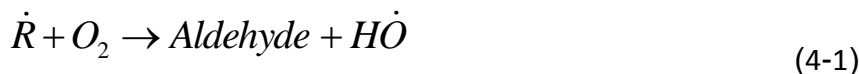


Schematic representation of the flammability cycle

أن عملية الاحتراق تتضمن سلسلة تفاعلات جذور حرة Free-Radical Chain Reaction التي تتضمن خطوات الابتداء Initiation والنمو Propagation والانهاء Termination . وعلى الرغم من حدوث انواع مختلفة من التفاعلات اثناء احتراق المادة البوليمرية فأن تفاعلات الجذور الحرة هي السائدة والمعادلات التالية توضح اهم التفاعلات المتسلسلة اثناء الاحتراق.

ان الغازات غير القابلة للاشتعال Non Flammable Gases تخفف من المواد المتطايرة Volatile Materials القابلة للاشتعال وتوفر جواً خاملاً Inert Atmosphere يشكل غطاءً غازياً بين الاوكسجين والمنطقة المحترقة، اما الفحم Char المتكون من خلال عملية التحلل الحراري فإنه يشكل عازلاً مستقر حرارياً يحمي البوليمر من الحرارة.

Hydrocarbon Fragment (RH) +



وعلى الرغم من ان معظم المواد البوليمرية تمتلك مقاومة ذاتية للاحتراق تحت ظروف معينة من تدفق الحرارة والاكسجين ،

إن الجذور الحرة  $\dot{H}, \dot{H}\dot{O}, HO\dot{O}, \dot{O}$  تكون الاساس في استمرار اللهب.

1. كاربونات الكالسيوم Calcium Carbonate  
مضاف (I)

تم تجهيزه من قبل شركة -Fluka  
Garentie وكانت النقاوة هي بنسبة 99%

2. بارافين مكلور Chlorinated Paraffin  
مضاف (II)

مجهز من مركز البحث والتطوير النفطي التابع  
إلى وزارة النفط وهي تحتوي على نسبة (70%)  
كلور.

3. إجراء فعل تآزري Synergistic بأستخدام  
كاربونات الكالسيوم والبارافين المكلور مضاف  
(III) بنسبة (50%:50%)

تحضير النماذج البوليمرية Preparation Of  
:Polymer Specimen

تم تحضير النماذج البوليمرية لراتنج  
الايبيوكسي السائل CY223 والمصلب HY956  
والمضافات على شكل ألواح أو رقائق بأبعاد  
(0.3×13×13) سم من خلال صب Casting  
هذه المواد في قالب مصنوع من البلاستيك وبالأبعاد  
المذكورة وهذا القالب مستند على قاعدة مصنوعة  
من البلاستيك أيضا.

طرق الفحص القياسية المستخدمة لقياس إعاقه  
اللهوبية:

تم اختيار ثلاث طرق قياسية لفحص وقياس  
كفاءة المواد المستخدمة كمضافات Additives  
لغرض إعاقه لهوبية Flame Retardancy راتنج  
الايبيوكسي السائل CY223 وهذه الطرق معتمدة

فأنه لتقليل لهوبية البوليمرات بصورة عامة تم  
استخدام مواد كيميائية كمعوقات للهب Flame  
Retardant - وهذه المواد اما تكون بشكل  
مضافات Additives والتي تسمى ايضاً  
بمعوقات اللهب الخارجية External-Flame  
Retardant وهي عبارة عن مواد كيميائية  
غير فعالة تضاف وتمزج مع المواد البوليمرية  
دون حدوث أي تفاعل كيميائي معها ، او تكون  
كجزء أساسي من تركيب البوليمر وهذا ما يطلق  
عليه بمعوقات اللهب الداخلية-Internal  
Flame retardant.

### الجزء العملي Experimental

#### المواد المستخدمة Materials

##### A- البوليمر Polymer

تم في هذا البحث استخدام راتنج الايبوكسي  
السائل Epoxy Resin من نوع CY223 وهو  
من النوع التجاري ، المجهز من شركة سيبا كايكا.

##### B- مادة التقسية (المصلب) Curing Reagent (Hardener)

تم استخدام مصلب (Hardener) من نوع  
HY 956 المجهز من شركة سيبا كايكا.

##### C- معوقات اللهب Flame-Retardant

تم استخدام مجموعة من المضافات  
Additives كمعوقات للهب لتثبيط لهوبية راتنج  
الايبيوكسي السائل CY223 وهي كما يأتي:-



## تحضير نماذج الفحص:

تم اخذ ثلاث عينات لكل نموذج من النماذج المحضرة وكانت هذه العينات بطول  $(130 \pm 5)$  ملم وعرض  $(6.5 \pm 0.5)$  ملم وسمك  $(3.0 \pm 0.1)$  ملم.

من قبل الجمعية الأمريكية للفحص والمواد وهذه الطرق هي:-

قياس معامل الأوكسجين المحدد (LOI) باستخدام طريقة الفحص ASTM:D-2863-74:

## حساب معامل الأوكسجين المحدد بطريقة الفحص (ASTM: D2863-74):

يتم حساب معامل الأوكسجين المحدد (LOI) اللازم لإنجاز الاختبار من المعادلة التالية:

$$n\% = \frac{O_2\%}{O_2\% + N_2\%} \times 100$$

$N\%$  = معامل الأوكسجين المحدد

$O_2$  = سرعة الجريان الحجمية لغاز الأوكسجين سم<sup>3</sup> / دقيقة

$N_2$  = سرعة الجريان الحجمية لغاز النتروجين سم<sup>3</sup> / دقيقة

قياس معاملات سرعة الاحتراق - مدى الاحتراق - الزمن اللازم للاحتراق لحين حصول إطفاء ذاتي باستخدام طريقة الفحص ASTM:D-635.

## تهيئة نموذج الفحص:

تم اختيار ثلاث عينات على الأقل لكل نموذج وكانت كل عينة بطول  $125 \pm 5$  ملم وعرض 12.5 - 13 ملم وقطر  $3 \pm 0.1$  ملم وجعلت حافات العينة ملساء بعد عملية القطع.

$$ATB = \frac{\sum (T - 30)}{\text{No of samples}}$$

$$AEB = \frac{100 - X}{\text{No. of samples}}$$

المتغيرات المحسوبة بطريقة الفحص (ASTM:D-635):

1- معدل زمن الاحتراق / دقيقة (Average Time Of Burning (ATB)

2- معدل الحد المحترق/سم Average Extent Of Burning(AEB)

3- سرعة الاحتراق سم/ دقيقة Rate Of Burning (RB) cm/min

4- احتمالية حدوث إطفاء ذاتي Self – Extinguishing (SE)

5- عدم استمرار الاشتعال في النموذج بعد إبعاد المصدر الحراري Non Burning (NB).

6- قياس طول الجزء غير المحترق (المتبقي) من النموذج عند حصول اطفاء ذاتي (X).

7- الزمن اللازم لاحتراق 100 ملم طولا من النموذج او عند حصول اطفاء ذاتي في النموذج المحترق (T).

قياس ارتفاع اللهب باستخدام طريقة الفحص (ASTM:D-3014):

نموذج الفحص:

أخذت عينتان لكل نموذج بطول  $125 \pm 5$  ملم وعرض  $10 \pm 0.1$  ملم وسمك  $0.3 \pm 0.1$  ملم وجعلت العينة ملساء بعد عملية القطع.

المتغيرات المحسوبة:

1.  $W_1$  وزن العينة قبل الاحتراق.
2.  $W_2$  وزن المادة المفقودة.
3. PWR النسبة المئوية الوزنية المتبقية من الاحتراق.
4. H أقصى ارتفاع يصل إليه اللهب سم.

## النتائج والمناقشة

تشبيط لهوبية الراتنجات الايبوكسيديه:

### :Retardation of Epoxy Resin Flame

تعتبر الراتنجات الايبوكسيديه من البوليمرات المتصلبة حرارياً سريعة الالتهاب والاشتعال مقارنة مع بعض البوليمرات الاخرى من نفس الصنف ، حيث تشير الادبيات بأن معامل الاوكسجين المحدد (LOI) لراتنج الايبوكسي يبلغ (19.8) مقارنة مع راتنج ميلامين - فورمالدهايد - Melamine Formaldehyde Resin الذي يعتبر بطيء الاشتعال ويبلغ معامل الاوكسجين المحدد (LOI)

له (42.8) وراتنج الفينول - فورمالدهايد Phenol Formaldehyde Resin - الذي يبلغ الـ (LOI) له (35.0) والبولي استر (20.6). ان راتنج الايبوكسي يمتاز بلهوبية Flammability اقل من بعض البوليمرات المطاوعة للحراره مثل البولي اتلين الذي يبلغ معامل الاوكسجين المحدد له (LOI) (17.4) والبولي ستايرين (18.1).

ونظراً للاستخدامات المتعددة والواسعة وفي كل جوانب الحياة لراتنج الايبوكسي استخدمت الكثير من المركبات الكيميائية في إعاقه اشتعاله مثل مركبات الهالوجين المختلفة كمركبات البروم والكلور وبالتاكيد فأن مركبات البروم اكثر كفاءة من مركبات

المهمة والتي تستخدم بشكل واسع في قياس كفاءة معوقات اللهب ويمثل معامل الاوكسجين المحدد (LOI) ، نسبة الاوكسجين في مزيج غازي الاوكسجين والنااتروجين الموجهة الى عمود النموذج المحترق واللازمة لاستمرار اشتعال النموذج لفترة اكثر من ثلاث دقائق او لمسافة 50 ملم على الاقل. وقد اوجد كل من فينمور Fennimore ومارتن Martin هذه الطريقة في اواخر عام 1960 م. ويبين الشكل (2) زيادة معامل الاوكسجين المحدد (LOI) مع زيادة النسبة المئوية الوزنية للمضافات في راتنج الايبوكسي وان زيادة معامل الاوكسجين المحدد (LOI) تدل على انخفاض لهوية راتنج الايبوكسي حيث تعمل المضافات على تكوين جو خامل.

اللهب يؤدي إلى تقليل ومنع وصول الاوكسجين اللازم لاستمرار الاشتعال. ويبين الجدول (1) نتائج قياس معامل الاوكسجين المحدد (LOI) لراتنج الايبوكسي باستخدام المضافات المختلفة وعند نسب مئوية وزنية تتراوح من 1% - 10% والتي من خلالها يمكن الاستنتاج على ان كفاءة المركبات المضافة في زيادة معامل الاوكسجين المحدد (LOI) تكون وفق الترتيب التالي:  $III > I > II$

الكور على الرغم من النسبة المئوية الوزنيه للكور بحدود 26-30% بينما تكون النسبة المئوية الوزنية للبروم هي بحدود 13-15%. وقد تستخدم مركبات الهالوجين بمفردها او من خلال العمل التآزري مع ثالث اوكسيد الانتيمون. كذلك استخدمت مركبات الفسفور بمفردها او من خلال العمل التآزري مع المركبات النايتروجينية او المركبات الهالوجينية. عموماً يمكن زيادة الاستقرار الحراري لراتنج الايبوكسي من خلال زيادة الاروماتية (Aromaticity) او الترايب الحلقية (Cyclic Ring Stricture) في سلسلة الراتنج. وفي بحثنا هذا فقد اظهرت نتائج الفحوصات القياسية ASTM بان للمضافات ( I ، II ، III ) كفاءة جيدة في اعاقه وتثبيط لهوية راتنج الايبوكسي.

**الظروف المثلى لأعلى كفاءة في اعاقه احتراق راتنج الايبوكسي:**

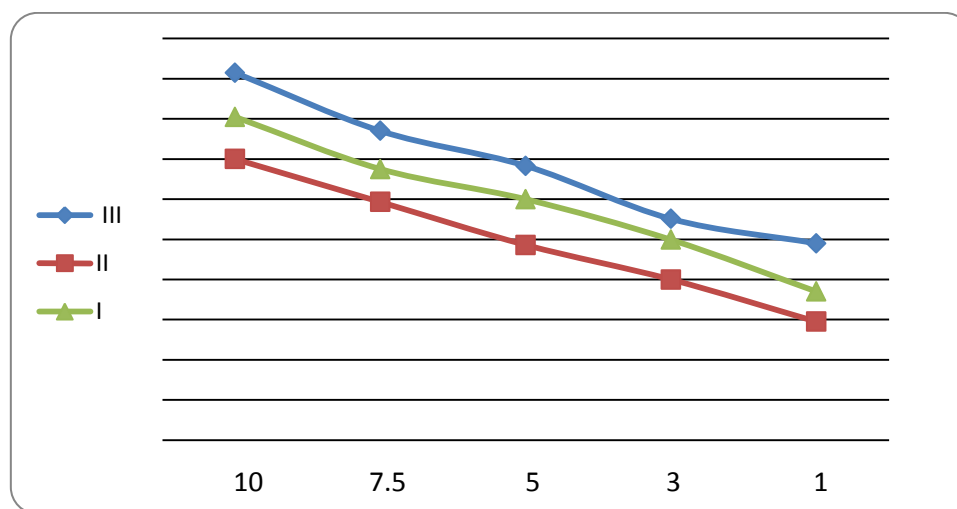
لغرض معرفة الظروف المثلى التي تظهرها المضافات ( I ، II ، III ) في تثبيط لهوية وزيادة مقاومة احتراق راتنج الايبوكسي لابد من استعراض النتائج التي تم الحصول عليها من اجراء الفحوصات القياسية وكما يأتي:-

**Measurement of Limiting Oxygen Index (LOI) قياس معامل الأوكسجين المحدد**  
تعتبر هذه الطريقة من طرق الفحص القياسية

جدول 1. نتائج فحوصات معامل الاوكسجين المحدد بطريقة الفحص القياسية ASTM:D-2863 لراتنج الايبوكسي مع نسب مختلفة من المضافات.

Types Of Additives Additives %	I	II	III
	1	21.70	20.95
3	22.99	22.00	23.51
5	24.00	22.86	24.83
7.5	24.75	23.93	25.70
10	26.05	25.00	27.15

LOI FOR Epoxy Resin Without Additives =19.5



شكل 1. العلاقة بين معامل الاوكسجين المحدد والنسبة المئوية الوزنية للمضافات.

19.8 ، وعند استخدام مضاف بنسبة 50% الومينا  $(Al_2O_3)$  فإن معامل الاوكسجين المحدد هو 25 . وان استخدام بعض مركبات الفسفور العضوية وبنسب مئوية وزنية تتراوح من 5% -26% فإن

ان النتائج المدونة في الجدول تتطابق مع استنتاجات كل من فرتز Fretz وكارين Green حيث لوحظ ان معامل الاوكسجين المحددة (LOI) لراتنج الايبوكسي بدون استخدام أي مضافات هو

قياس سرعة انتشار اللهب بطريقة ASTM: D-635:

Measurement Of Rate Of Burning  
According To ASTM: D-635, (R.B):

اظهرت نتائج قياس سرعة انتشار اللهب انخفاضاً كبيراً في سرعة الاشتعال (RB) بالنسبة لراتنج الايبوكسي ، وهذا ما هو واضح في الجداول (2، 3، 4، 5، 6) وتم قياس سرعة انتشار اللهب لنماذج راتنج الايبوكسي بدون مضافات وباستخدام المضافات وحسب طريقة الفحص القياسية ASTM:D-635 وهذا الانخفاض في سرعة انتشار اللهب يتناسب عكسياً مع زيادة النسبة المئوية الوزنية للمواد المضافة الى راتنج الايبوكسي أي انها تنخفض بشكل ملحوظ مع زيادة نسبة هذه المضافات وهذا ما يشير اليه شكل 2.

لقد اثبتت القياسات التي تم اجراءها بان افضل نسبة فعالة للمواد المضافة لتثبيط لهوية راتنج الايبوكسي كانت 10% بالنسبة للمركب II، حيث ان هذه النسبة ادت السحوت اطفاء ذاتي لراتنج الايبوكسي بعد (1.99) دقيقة للمضاف II من ابعاد المصدر الحراري . وكانت سرعة انتشار اللهب 1.075 سم / دقيقة للمركب II وكما موضح في الجدولين 3 و 4.

اما بالنسبة للمضامين I و III فقد اظهرت فعالية عالية في تثبيط لهوية راتنج الايبوكسي مع زيادة النسبة لمئوية الوزنية للمضافات ، حيث حصل اطفاء ذاتي للنموذج بداية من النسبة 5% بعد مرور 2.91 دقيقة وكانت سرعة الاشتعال 1.305 سم / دقيقة للمضاف I وحصل اطفاء ذاتي بعد

معامل الاوكسجين المحدد يتراوح بين 30.4 و 34.3. يتضح من نتائج فحوصات معامل الاوكسجين المحدد لراتنج الايبوكسي وباستخدام المضافات (I, II, III) في بحثنا هذا بأن فعاليتها في تثبيط لهوية وزيادة مقاومة اشتعال راتنج الايبوكسي ومن خلال كمية الاوكسجين اللازمة لاستمرار اشتعال راتنج الايبوكسي لمدة ثلاث دقائق او استمرار اشتعال النموذج بطول 50 ملم على الاقل تزداد بزيادة النسبة المئوية الوزنية للمضافات مما يدل على فعالية هذه المركبات في الاعاقة مقارنة بما مدون في الادبيات. فمعامل الاوكسجين المحدد لراتنج الايبوكسي لوحدة يبلغ 19.5 ، في حين اصبح معامل الاوكسجين المحدد (LOI) 27.15 عند استخدام 10% من المركب III كمضاف لتثبيط اللهب. ان زيادة معامل الاوكسجين المحددة (LOI) لراتنج الايبوكسي الحاوي على نسب مختلفة من المضافات. يمكن ان تعزى الى تحرير هاليد الهيدروجين (HCl) الذي يعمل على إزالة الجذور الحرة الفعالة في سلسلة اللهب وكذلك يعمل على تثبيط عملية التجزئة الحرارية التي تحدث في مقدمة اللهب بسبب فعلها المؤثر في التقليل من كمية الحرارة المتولدة من اللهب. بالإضافة الى ذلك تكوين مجموعة من الغازات الغير قابلة للاشتعال Non-Flammable Gases مثل  $H_2O$  ،  $CO_2$  ، و CO التي تخفف من المواد المتطايرة القابلة للاشتعال وتوفير جو خامل يشكل غطاء بين الاوكسجين والمنطقة المحترقة. اما الفحم Char المتكون من التحلل الحراري Thermal Analysis فإنه يشكل عازلاً يحمي البوليمر من الحرارة.

اللهب فأن هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على دقة نتائج حساب سرعة انتشار اللهب بطريقة الفحص القياسية ASTM: D - 635 ومن أهمها:

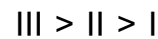
1. حجم وشكل النموذج.
2. مقدار الطاقة الحرارية المتولدة من المصدر الحراري وزاوية تسليط اللهب.
3. دقة حساب الوقت وحساب طول الجزء المحترق.

ولقد بين كل من فاربانوف Varbanov وفاسيف Vaseva ان سرعة انتشار اللهب (R.B) في راتنج الايبوكسي تنخفض بزيادة النسبة المئوية الوزنية للمضافات، حيث ادى تحويل راتنج الايبوكسي مع مجموعة من مركبات الفسفور الهالوجينية مثل:

Halogenated tertiary phosphine oxide , Dimethy (2,4,6, trichloro phenoxy , methyl phosphine oxide (DMPO) Methy - bis (2,4,6, trichloro phenoxy ,methy) phosphine oxide (MBPO), Tris (2,4,6,trichloro phenoxy methyl ) phosphine oxide (TPO).

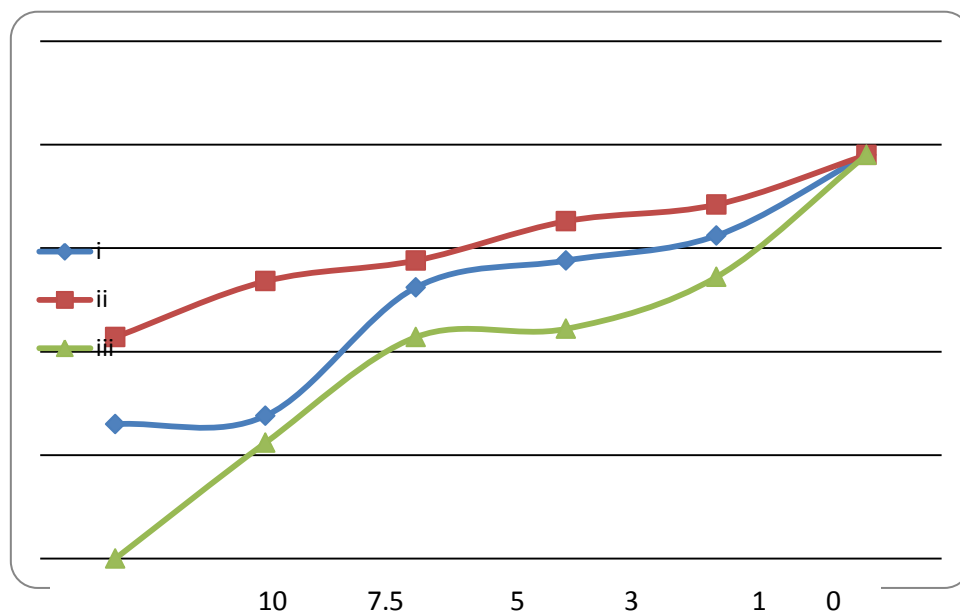
لقد وجد ان سرعة الاحتراق Combustion Rate مقاسه ب(سم /دقيقة) تنخفض بزيادة النسبة المئوية الوزنية للمضافات ويلاحظ انه عند استخدام (DMPO) بتركيز 5% فان سرعة الاحتراق (R.B) كانت (3.1 سم/دقيقة) وان هذه القيمة تنخفض الى (2.0 سم / دقيقة ) عندما يصبح تركيز الـ (DMPO) 10 % ، لكن عندما يصبح

مرور 2.71 دقيقة وكانت سرعة الاشتعال 1.07 سم / دقيقة للمضاف III وعند نفس النسبة 5% . وعند النسبة 7.5% ايضاً حصل اطفاء ذاتي لنماذج راتنج الايبوكسي وبوجود المضافين I وIII بعد مرور 2.16 دقيقة وسرعة الاشتعال 0.69 سم /دقيقة، 2.51 دقيقة وسرعة الاشتعال 0.56 سم / دقيقة على التوالي وكما موضح بالجدولين (3 و4) اما عند النسبة 10% فلم يحترق نموذج راتنج الايبوكسي (أي حصل اطفاء ذاتي بعد ابعاد المصدر الحراري مباشرة) بوجود المضاف III وكما هو موضح بالجدول (4) بينما حصل اطفاء ذاتي لنموذج راتنج الايبوكسي عند النسبة 10% من المضاف I بعد مرور 2.00 دقيقة وكانت سرعة لاشتعال 0.65 سم / دقيقة. مما تقدم يمكن القول بان كفاءة المضافات المستخدمة في تثبيط سرعة انتشار اللهب في راتنج الايبوكسي التسلسل التالي:



وهذه النتائج تتفق مع النتائج التي تم الحصول عليها من قياس معامل الاوكسيجين المحدد (LOI). يمكن تفسير ذلك اعتماداً على تركيب هذه المضافات حيث نلاحظ ان فعالية المضاف III يمكن ان تعزى الى الفعل التآزري للبرافين الكلور مع كاربونات الكالسيوم حيث يعتمد ذلك على وجود نسبة عالية من الهالوجين (70% كلور) ، اضافة الى تحرير مجموعة من الغازات الغير قابلة للاشتعال H<sub>2</sub>O,CO,CO<sub>2</sub> والفحم الكاربوني Carbonaceous Char وكل ذلك يؤدي الى حجز الاوكسجين عن المادة البوليمرية وبالتالي يساهم في ايقاف الاشتعال او تقليل اللهبية. ومن خلال تجارب قياس سرعة انتشار

تركيز (DMPO) 15% او 20% يلاحظ ان نماذج | راتنج الايبوكسي لا تحترق نهائياً (NB).



شكل 2. العلاقة بين سرعة الاشتعال والنسبة المئوية للمضافات.

جدول 2. نتائج فحوصات سرعة الاحتراق، مدى الاحتراق، الزمن اللازم للاحتراق بطريقة الفحص القياسية ASTM:D-635 لراتنج الايبوكسي مع نسب مختلفة فوسفات الصوديوم.

Additives%	NON	1	3	5	7.5	10
AEB cm	10	10	10	3.8	1.5	1.3
ATB min	5.12	6.43	6.96	2.91	2.16	2.00
R.B cm/min	1.95	1.56	1.44	1.31	0.69	0.65
S.E	-	-	-	Yes	Yes	Yes
N.B	-	-	-	-	-	-

جدول 3. نتائج فحوصات سرعة الاحتراق، مدى الاحتراق، الزمن اللازم للاحتراق بطريقة الفحص القياسية ASTM: D - 635 لراتنج الايبوكسي مع نسب مختلفة من البرافين المكلور.

Additives%	NON	1	3	5	7.5	10
AE B cm	10	10	10	10	10	2.14
ATB min	5.12	5.84	6.11	6.93	7.45	1.44
R.B cm/min	1.45	1.71	1.63	1.44	1.34	1.07
S.E	-	-	-	-	-	Yes
N.B	-	-	-	-	-	-

جدول 4. نتائج الفحوصات سرعة الاحتراق ، مدى الاحتراق ، الزمن اللازم للاحتراق بطريقة الفحص القياسية ASTM: D - 635 لراتنج الايبوكسي مع نسب مختلفة 50% كاربونات الكالسيوم + 50% بارفين مكلور (III).

Additives%	NON	1	3	5	7.5	10
AE B cm	10	10	10	2.90	1.42	-
ATB min	5.12	7.33	9.00	2.71	2.51	-
R.B cm/min	1.95	1.36	1.11	1.07	0.56	-
S.E	-	-	-	Yes	Yes	Yes
N.B	-	-	-	-	-	Yes

استمرار اشتعال المادة البوليمرية بالإضافة الى ذلك فعاليتها في تقليل كمية الاجزاء الهيدروكاربونية المتدفقة الى منطقة اللهب والنتيجة اثناء التجزئة الحرارية لراتنج الايبوكسي. ان هذه العوامل مجتمعة سوف تعمل على منع انتشار اللهب وخفض ارتفاعه وحدث اطفاء ذاتي للمادة المحترقة. كذلك تمت ملاحظة بأن النسبة المئوية للمادة المتبقية من احتراق نماذج راتنج الايبوكسي تكون اكبر ما يمكن عند النسبة 1% من المضافات ثم تبدأ بالانخفاض عند النسبة المئوية الاعلى ، ولكن بصورة عامة تكون النسبة المئوية للمادة المتبقية من احتراق راتنج الايبوكسي مع المضافات عند كافة النسب اعلى من النسبة المئوية للمادة المتبقية من احتراق راتنج الايبوكسي بدون مضاف وسبب ذلك ان المضافات في البحث تتجزأ حرارياً وتتطاير الى منطقة اللهب. مما تقدم ان الجداول 5 و 6 و 7 يمكن الاستنتاج على ان كفاءة المضافات في اعاقه وتثبيط لهوبية راتنج الايبوكسي يتبع الترتيب الاتي :-

قياس اقصى ارتفاع للهب بطريقة الفحص  
ASTM:D-3014:

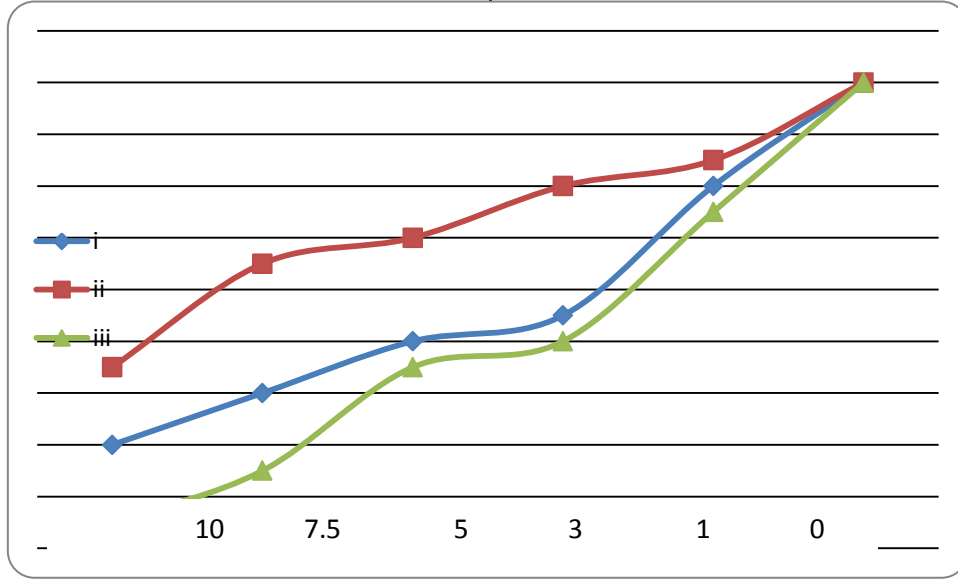
Measurement Of Flame Highet (H),  
According To ASTM:D-3014:

يعتبر قياس اقصى ارتفاع يصل اليه اللهب اثناء الاحتراق وحساب النسبة المئوية الوزنية للمادة المتبقية من الاشتعال من طرق الاختبار القياسية المستخدمة لمعرفة كفاءة المواد المضافة. ويظهر الشكل 4 قياسات ارتفاع اللهب الناتج من احتراق نماذج راتنج الايبوكسي مع نسب مختلفة من المضافات I , II , III , يتناسب عكسياً مع زيادة النسبة المئوية للمضافات المستخدمة مع راتنج الايبوكسي. ان الانخفاض في ارتفاع اللهب هو نتيجة لفعالية المضافات المستخدمة في تثبيط تفاعلات سلسلة اللهب من خلال اعاقه سلسلة تفاعلات الاكسدة وذلك بازالة الجذور الحرة الفعالة (H , OH , O , HOO) والتي تعتبر مهمة في



وهذا يتطابق مع الفحوصات الاخرى التي تمت مناقشتها.

II > III > I



شكل 3. العلاقة بين ارتفاع اللهب (H) والنسبة المئوية الوزنية للمضافات.

جدول 5. نتائج فحوصات اقصى ارتفاع للهب في راتنج الايبوكسي بطريقة الفحص القياسية : ASTM :D مع نسب مختلفة من المركب ا.

Test	W1	W2	PWR	H
<b>NON</b>	4.51	1.45	67.85	12
<b>1</b>	5.13	1.28	75.11	10
<b>3</b>	5.20	1.34	74.25	7.5
<b>5</b>	5.29	1.38	73.87	7.0
<b>7.5</b>	5.36	1.47	72.51	6.0
<b>10</b>	5.45	1.57	71.21	5.0

جدول 6. نتائج فحوصات أقصى ارتفاع للهب في راتنج الايبوكسي بطريقة الفحص القياسية :D : ASTM 3014 مع نسب مختلفة من المركب II .

Test Additives%	W1	W2	PWR	H
NON	4.51	1.45	67.85	12
1	4.92	1.24	73.90	10.5
3	5.00	1.33	73.42	10
5	5.08	1.40	72.47	9.0
7.5	5.15	1.45	71.77	8.5
10	5.24	1.55	70.46	6.5

جدول 7. نتائج فحوصات أقصى ارتفاع للهب في راتنج الايبوكسي بطريقة الفحص القياسية :D : ASTM 3014 مع نسب مختلفة من المركب III .

Test Additives%	W1	W2	PWR	H
NON	4.51	1.450	67.85	12
1	5.22	1.19	77.13	9.5
3	5.30	1.26	76.23	7
5	5.45	1.33	75.59	6.5
7.5	5.54	1.42	74.37	4.5
10	5.62	1.52	73.01	3.5

**الاستنتاجات Conclusions**

1. ان المضافات ( I , II , III ) المستخدمة كانت كفوءة بشكل كبير في اعاقه لهوبية ومنع احتراق راتنج الايبوكسي وان هذه الكفاءة تتبع الترتيب التالي :-
2.  $III > II > I$
3. ان الفعل التآزري Synergstic Action بين فوسفات الصوديوم والبرافين الكلور اعطى نتائج جيدة في اعاقه لهوبية راتنج الايبوكسي مقارنة مع المضافين الاخرين
4. يزداد معامل الاوكسجين المحدد (LOI) لراتنج الايبوكسي بصورة اضطرادية بزيادة النسبة المئوية الوزنية للمضافات.
5. تقل سرعة الاشتعال (R.B) لراتنج الايبوكسي بزيادة النسبة المئوية الوزنية للمضافات.
6. ينخفض ارتفاع اللهب بزيادة النسبة المئوية الوزنية للمضافات.

**Reference**

1. A.R. Harrocks , D. price , and M.thne , *J. Appl. Polym. Sci*, 34, 1901(1987).
2. Factor, *J. Chem . Educ* , 51, 453 (1974).
3. Y. P. Khanna and E.M. pearce, *Acs Symp. Ser*, 285, 305 (1985).
4. *Fire Protection HandBook*, 16th Edn, National Protection Association Quiney Mass (1986).
5. Jha . N.K. , misra , A.C. and bajaj, p., flame retadanants for Polypropylene *Jms. Rev Macromol. Chem. Phys* , C24(1),69-116 (1984).
6. *Anuual Book Of Astm* , Part , 35 (1983).
7. *Anuual Book Of ASTM Standard* , Vol 08-04 (1984)
8. *Anuual Book Of ASTM Standard* Part. , 35 , (1983)
9. *Anuual Book Of ASTM Standard* Vol. 08-02 , (1986)
10. *Anuual Book Of ASTM* Part., 35 (1976)

- A.C. Small, M. Rogers, L. Sterner, T. Amos, and A. Johnson, "A Novel Non-Halogenated Flame Retardant for Composite Materials", *Composites Research Journal*, 1, 12, (2007). .11
- A.C. Small, T. Plaisted, M. Rogers, F. Davis, and L. Sterner, "A Non-Halogenated Flame Retardant Additive for Pultrusion", *Composites Research Journal*, 2, 15, (2008). .12
- J. Sheu and J. Meeks, "Methods for flame-retarding and products produced therefrom", U.S. Pat. 6,290,887 (2001). 13-
- J. Reilly, W. Grilliot, M. Grilliot, "Protective pad for protective garment", U.S. Pat. 6,317,889 (2001). .14
- M.E. Rogers, P. Deschatelets, J.P. Phillips, "Flame retardant thermoset resins and methods for making the same", U.S. Pat. 7,001,942 (2006). .15
- Sorathia, "Fire Performance of Composites", SAMPE 2006 (May 2006). .16
- U. Sorathia and I. Perez, "Navy R & D Programs for Improving the Fire Safety of Composite Materials", in *Fire and Polymers IV*, C. Wilkie and G. L. Nelson Eds. (2006). .17

## التحقيق مع موظف

بيداء أبراهيم قادر

### خلاصة

تحرص التشريعات عادة على كفالة نوع من الضمانات التي تؤكد التزام الإدارة بمبدأ المشروعية وعدم التعسف في استعمال السلطة أو تجاوزها أو استعمالها في أغراض شخصية وبما يحفظ للموظف حقوقه. نصت اغلب القوانين التأديبية على عدم جواز توقيع العقوبة على الموظف إلا بعد التحقيق معه وسماع أقواله وتحقيق دفاعه وتسجيل التحقيق في محضر قانوني كما أوجبت أن يكون القرار التأديبي مسبباً وأنه لا يجوز توقيع أكثر من عقوبة على المخالفة الواحدة. عليه ان التحقيق هو وسيلة الإدارة للأخذ بالإجراءات القانونية بحق الموظف المخالف عند إتيانه فعلاً يشكل مخالفة تأديبية لأحكام الوظيفة العامة وهو إجراء تمهيدي يهدف إلى كشف الحقيقة بين المتهم والتهمة المنسوبة إليه. وقد تناولنا موضوع التحقيق لما له من أهمية كبيرة بعدّه من الضمانات التي تكفل للموظف استقراره وأمنه الاجتماعي في الحصول على العمل والبقاء فيه والحصول على الترقية وكسب القيمة الاجتماعية وبما يضمن حمايته من تعسف الإدارة.

## Investigation with Employees

### Abstract

Legislations are usually keen to ensure a kind of guarantees which emphasize the management's commitment to the principle of legitimacy, not using the power abusively, excessively, or for personal purposes so as to preserve the employee's rights. Accordingly, most disciplinary laws provide that it is not permissible to punish the employee before interrogating, listening to, giving him the chance to defend himself, and recording all that in a legal record. These laws also necessitate that the disciplinary decision should have a cause and it is not permissible to sign more than one penalty for one violation. Thus, investigation is the management means to take legal actions against the employee when he does an action constituting a violation of public work regulations, and it is a preliminary procedure aiming at discovering the truth about the accused and the charge attributed to him. We have tackled the topic of investigation due to its great importance as one of the guarantees which ensure the employee's stability and his social security in getting a job and keeping it, receiving a promotion, and gaining the social value and thus being protected from management abuse.

## المقدمة

يتعرض الموظف للمسؤولية عندما يتهاون في أداء واجباته الوظيفية والمهام المنوطة به وانه لم يراع في سلوكه واجبات الوظيفة التي يشغلها عند قيامه بأفعال وتصرفات تمس كرامة الوظيفة والإخلال بها ، فعندما يخالف الموظف واجبات وظيفته ينعد الاختصاص للإدارة بتوقيع عقوبات على الموظف المخالف في حدود تستوجب مصلحة الإدارة والموظف معاً ، وتبرز مصلحة الإدارة في اختيار العقوبة المناسبة بهدف فرض جزاء عادل ومنصف وهذا لا يتم إلا بإجراء تحقيق مع الموظف يمكن الإدارة من الوقوف على حقيقة المخالفة المرتكبة لفرض جزاء تأديبي على الموظف أولاً ومعالجة مواطن الخلل لإمكان تلافيتها مستقبلاً ثانياً. والتحقيق مع الموظف يكون بإثبات واقعة المخالفة ومواجهته بما نسب إليه وسماع أقواله قبل توقيع الجزاء عليه ، ويكون التحقيق بتشكيل اللجان الانضباطية أو التأديبية التي يستلزم فيها مراعاة بعض الحيطة والإنصاف حتى لا يتعرض الموظف للتعسف والاضطهاد .

تناولنا هذا الموضوع في مباحث ثلاثة:

تطرقنا في المبحث الأول إلى المبادئ العامة التي تحكم التحقيق وسيتضمن مطلبين الأول في مفهوم التحقيق بشكل عام و الثاني في أهمية التحقيق لكل من الموظف والإدارة .

أما المبحث الثاني سيكون عن الإجراءات المتعلقة بالتحقيق والسلطة المختصة باجراءه وسنقسمه الى مطلبين الأول يخص إجراءات التحقيق والثاني عن السلطة المختصة باجراءه ،

أما المبحث الثالث فسيكون عن ضمانات التحقيق والنتائج المترتبة عليه وقسمناه إلى مطلبين الأول عن الضمانات الشكلية والموضوعية والثاني عن النتائج المترتبة عن التحقيق وانهينا البحث بخاتمة تتضمن نتائج البحث والمقترحات .

## التحقيق مع الموظف

## المبحث الأول: المبادئ العامة في التحقيق

إن هناك عدد من الضمانات المكفولة للموظف قبل توقيع العقوبة من خلال تحريك الاتهام والتحقيق والإحالة إذ سنقسم هذا المبحث إلى مطلبين :

## المطلب الأول : مفهوم التحقيق

لابد من تحديد معنى التحقيق الذي هو إجراء شكلي يتخذ بعد وقوع المخالفة بقصد الكشف عن فاعلها أو التثبت من صحة إسنادها إلى فاعل معين فالهدف منه الوصول إلى الحقيقة وإمالة اللثام عنها [1].

يعدّ التحقيق مع الموظف المتهم من الضمانات السابقة على توقيع العقوبة الانضباطية أو التأديبية للوقوف على حقيقة الوقائع المنسوبة للموظف وللوقوف على الظروف التي تمت فيها المخالفة والبحث عن الأدلة التي تثبت نسبة الوقائع إلى الموظف .

حيث ان التحقيق ليس سوى إجراءً تمهيدياً فيجب عدم إحالة الموظف إلى التحقيق إلا إذا كان الاتهام جدياً يقوم على احتمالات قوية ترجح ارتكابه للجريمة التأديبية المنسوبة إليه وذلك حفاظاً على سمعته ومكانته [2]. وتتجه اغلب الدول العربية إلى عدم توقيع أي عقوبة على الموظف قبل سماع

وهكذا نجد ان التعريفات كافة تصب في نفس المعنى وان انسبها وأكثرها دقة وإيضالاً للمعنى الحقيقي هو تعريف الفقه للتحقيق .

### أهمية التحقيق

تبرز أهمية التحقيق إذا ما ارتكب الموظف مخالفة للواجبات الوظيفية المنوط بها الايجابية أو السلبية التي نصت عليها المواد [4 و5] من قانون انضباط موظفي الدولة والقطاع العام رقم (14) لسنة 1991 المعدل ، والتي وردت في محاور مختلفة سنبينها فيما يأتي :

### أولاً . أهمية التحقيق للموظف العام

تظهر أهمية التحقيق الإداري بالنسبة للموظف فيما يأتي :

#### 1. ممارسة حق الدفاع

ان من أهم حقوق الموظف المتهم في مرحلة إجراء التحقيق تمكينه من الدفاع عن نفسه وتوضيح موقفه حتى لا يؤاخذ بذنب لم يقترفه وكذلك إثبات توافر الظروف المخففة لارتكابه المخالفة ، اذ يُسأل الموظف عما منسوب إليه عند ارتكابه ذنباً إدارياً .

ويتم ذلك كتابة أو شفاهة بواسطة الجهة الإدارية التي أناط بها المشرع إجراء ذلك ويُراعى في ذلك الضمانات اللازمة قانوناً بغية تيسير الوسائل للجهة الإدارية للكشف عن الحقيقة والوصول إلى وجه الحق مع تحقيق الضمانة للموظف حتى يتأهب للدفاع عن نفسه وبدراً ما هو موجه إليهم الموظف الذي يتمتع عن أداء أقواله معترضاً على المحقق أو يطالب إحالة التحقيق إلى جهة معينة يعدّ مفوتاً على نفسه حق الدفاع ، ولا يجوز إجبار الجهة

أقواله وتحقيق دفاعه بل إن بعضها تسند مهمة التحقيق إلى هيئات قانونية تتوافر لها ضمانات الاستقلال والحياد كهيئة النيابة الإدارية في مصر ، وهيئة الرقابة والتحقيق في السعودية ، لكن الاتجاه الغالب هو تولى الجهات الإدارية للتحقيق بنفسها مع موظفيها وهذا الأمر معمول به لدينا في العراق .

ولم يعرف المشرع العراقي المقصود بالتحقيق عدا ما جاء بأحكام المادة (10) من قانون انضباط موظفي الدولة والقطاع العام رقم (14) لسنة 1991 المعدل حيث وردت الإشارة فيها إلى ماهية التحقيق وإجراءاته الذي سنتولى الخوض فيه لاحقاً .

ويُعرف التحقيق بأنه مجموعة الإجراءات التي تستهدف تحديد المخالفات الانضباطية أو التأديبية والمسؤولين عنها ويجرى عادة بعد اكتشاف المخالفة .

كما عُرف التحقيق بأنه مجموعة الإجراءات التأديبية التي تتخذ وفقاً للشكل المقرر قانوناً بمعرفة السلطة المختصة وتهدف إلى البحث والتنقيب عن الأدلة التي تفيد في كشف الحقيقة وجمعها من اجل تحديد الواقعة المبلغ عنها واثبات حقيقتها وبيان ما إذا كانت تشكل مخالفة تأديبية ومعرفة مرتكبها وإقامة الدليل على اتهامه أو سلامة موقفه [3].

وقد عرف الفقه التحقيق بأنه ( الإجراء الشكلي الذي تتخذه السلطة التأديبية بعد وقوع المخالفة بقصد تحديد الأفعال المبلغ عنها وظروف وأدلة ثبوتها وصولاً إلى الحقيقة وإماطة اللثام عنها وبيان ما إذا كانت تشكل مخالفة أو جريمة معينة من عدمه وبيان شخص مرتكبها [3].

يمس حقوقه الوظيفية وذلك بإتاحة الفرصة له في مجال التأديب بالدفاع عن نفسه من خلال التحقيق معه وفرض جزاءات عادلة لكي يحسن من أداءه لعمله نتيجة شعوره بالأمن والطمأنينة على حقوقه وهو ما ينعكس على سير المرفق العام بانتظام واطراد .

4. ان إجراء التحقيق يمكن الإدارة من الوقوف على مواطن الخلل في العمل ومعالجتها وتلافي وقوعها مستقبلاً .

5. ان إجراء التحقيق يجعل الإدارة تتصرف وفق معلومات دقيقة وصحيحة ويؤدي بها إلى فرض الجزاء العادل بما يحقق العدالة ويؤدي إلى إنصاف الموظف .

#### المبحث الثاني : إجراءات التحقيق والسلطة المختصة بإجراءه:

التحقيق الإداري هو وسيلة لاستبيان الحقيقة في نسبة الاتهام إلى الموظف المحال للتحقيق أو نفيه عنه من خلال عدة إجراءات وهنا نتناول الموضوع في مطلبين الأول يخص إجراءات التحقيق والثاني عن السلطة المختصة بالإحالة إلى التحقيق :

##### المطلب الأول : إجراءات التحقيق

ان التحقيق الإداري كالتحقيق الجنائي (6) يقوم على مجموعة إجراءات منها جمع الأدلة المثبتة لوقوع المخالفة كالأوراق من مكاتبات أو استمارات أو شهادات ونحوها أو أقوال شهود الإثبات أو معاينات تؤكد وقوع المخالفة أو آراء أهل الخبرة وغير ذلك من أدلة الإثبات وكذلك لا بد من استدعاء الموظف المنسوب إليه الاتهام ومواجهته بالأدلة وسماع أقواله وتحقيق دفاعه للتثبت من مدى صحته

الإدارية على إجراء التحقيق بمعرفة جهة معينة أو إحالة التحقيق إلى النيابة الإدارية [5]. ويظهر لنا ان التحقيق ليس غاية إنما هو وسيلة لإظهار الحقيقة .

2. تحقيق التناسب ما بين المخالفة المرتكبة والعقوبة المفروضة

ان الجرائم التأديبية ليست محددة على سبيل الحصر في المجال التأديبي وبالتالي يكون للجهة الإدارية السلطة التقديرية في ان تقرر عملاً ما يصدر عن الموظف عند ممارسته لأعمال وظيفته مخالفة تأديبية وتبرز أهمية التحقيق في هذا المجال إذ يؤدي إلى كشف الحقيقة كاملة وصولاً إلى الموازنة بين المخالفة التي يرتكبها الموظف والعقوبة التي يستحقها .

#### ثانياً . أهمية التحقيق بالنسبة للإدارة

تتمثل أهمية التحقيق للإدارة في ما يأتي:

1. تحقيق مصلحة الإدارة في ضبط المخالفة وتعقب المخالف لضمان حسن سير العمل وانتظامه.

2. كفالة حق الموظف : ان لجوء الإدارة إلى إجراء التحقيق مع الموظف يعني ان الإدارة كفلت حق الموظف في ان يقاضى بشكل يجعله في منأى عن الظلم والتعسف مما يؤدي إلى وصف تصرفات الإدارة بالعادلة والمنصفة وهو ما تتوخاه في عملها .

3. حماية الحقوق الوظيفية للموظف : يعدّ الموظف الركيزة الأساس في الوظيفة العامة فلا بد من الإدارة ان توفر الحماية له من كل ما



الشكوى رفضاً لها ، بيد ان إحالة الموظف إلى التحقيق هو أول إجراءات التحقيق [7].

2 . دراسة موضوع التحقيق :يتطلب دراسة موضوع التحقيق اجتماع أعضاء اللجنة التحقيقية وتقسيم العمل بين أعضاء اللجنة والاشتراك في المهام بشكل جماعي حتى لا ينفرد احدهم في عمل اللجنة ، إذ إن الواقع العملي يشير إلى ترك اغلب المهام على عاتق الموظف القانوني أو الموظف الفني ولا يتحمل الأعضاء الآخرون المسؤولية تجاه عمل اللجنة.

### 3 . استدعاء الموظف المحال إلى التحقيق

وهو إجراء تقوم به اللجنة باستدعاء الموظف للحضور في المكان والزمان المحددين شفاهة أو بواسطة ورقة تبليغ صادرة عن اللجنة التحقيقية لسؤاله عما هو منسوب إليه واستجوابه وتدوين إفادته تحريرياً وتقديم دفاعه سواء كانت بمستندات أو شهود والاستماع إلى أقوال الشهود وتحرير إفادتهم، وعند عدم حضور الموظف في الزمان والمكان المحددين يكون قد اسقط حقه بنفسه وتجري التحقيقات بغيابه إلا إذا أبدى الموظف معذرة مشروعة لعدم حضوره تقوم اللجنة عندئذ بتحديد موعد جديد لسماع أقواله، أما إذا أجرت اللجنة تحقيقاتها دون تبليغ الموظف بالحضور أمامها فيكون التحقيق الذي تجريه باطلاً ويترتب عليه بطلان العقوبة التي نتجت عن التحقيق لان التحقيق من الضمانات التي كفلها القانون لحماية الموظف من تعسف الإدارة باعتباره العصب النابض في عمل الحكومة مما يتوجب بث روح الطمأنينة في نفسه الأمر الذي يدعوه للتفاني في عمله مما

وما يكون له اثر في دفع المسؤولية أو تحقيقها ذلك بالرجوع إلى ما يشير إليه الموظف من مكاتبات أو شهود نفي وكل ذلك لتحديد مسؤولية الموظف التأديبية على ضوء ما يسفر عنه التحقيق ، وسنقسم هذه الإجراءات إلى مرحلتين:

### أولاً . إجراءات المرحلة السابقة على التحقيق :

وتتضمن عدد من الإجراءات يمكن تحديد أهمها بما يلي :

#### 1. الإحالة إلى التحقيق

لما كان الهدف من التحقيق هو الوصول إلى الحقيقة في واقعة معينة تمهيداً لاتخاذ الإجراء التأديبي الملائم فضلاً عن توفير الضمانات للموظف الذي قد يفاجأ، بدون مقدمات، بإحالته إلى التحقيق مع ما في ذلك من ضرر أدبي لذا يتعين اتخاذ جانب الحرص عند الإحالة إلى التحقيق للكشف عن حقيقة التهمة المنسوبة إلى الموظف المخالف وتوقيع الجزاء عليه ، وينبغي إن لا يكون التحقيق قائماً على شبهة أو عداوة أو نكاية فلا يبدأ بالتحقيق إلا إذا كانت هناك خطورة حقيقية، خاصة إذا كانوا ممن يشغلون مناصب قيادية لان من شأن التحقيق،حتى وان انتهى بالحفظ، أن يثير غباراً حول الموظف ويعرضه للأقويل مما قد يزعزع مركزه الوظيفي ، وفي نفس الوقت يجب عدم التهاون في الإحالة إلى التحقيق حتى لا يؤدي ذلك إلى التسبب وعدم احترام الوظيفة .

وهنا ينبغي التفرقة بين طلب التحقيق وبين الإحالة إلى التحقيق فطلب التحقيق لا يعدو ان يكون مثل الشكوى قد تنتهي بالإحالة إلى التحقيق وقد لا تنتهي إلى ذلك ويعدّ عدم التحقيق في

المستندات والبيانات التي ترى ضرورة الاطلاع عليها وتحرر محضراً تثبت فيه ما اتخذته من إجراءات وما سمعته من أقوال مع توصياتها (المسببة..)

### المطلب الثاني : السلطة المختصة بالإحالة إلى التحقيق

يتضح من نص المادة (10) من قانون الانضباط العام ان السلطة المختصة بالإحالة إلى التحقيق هي السلطة الإدارية متمثلة بالوزير أو رئيس الدائرة إذ نصت على (للوزير أو رئيس الدائرة تأليف لجنة تحقيقية من رئيس وعضوين من ذوي الخبرة على أن يكون احدهم حاصلاً على شهادة جامعية أولية في القانون)

عليه فان السلطة المختصة بالإحالة إلى التحقيق هي الإدارة ممثلة بالوزير أو رئيس الدائرة المخول مبتدئة بأمر الإحالة إلى التحقيق وتوجيه التهمة إلى الموظف المخالف وفرض العقوبة المناسبة. وقد أشارت ذات المادة إلى إن اللجنة إذا انتهت من الإجراءات المقررة بشأن التحقيق مع الموظف فإنها ترفع محضراً تثبت ما اتخذته من إجراءات وما قررته من توصيات إلى الجهة التي أحالت الموظف إلى التحقيق وهذا يعني ان الرئيس الإداري يجمع بين اختصاصي الاتهام والتحقيق وفرض العقوبة وهذا أمر يؤخذ عليه القانون لأنه مخالف لمبدأ الحيطة لجمع الرئيس الإداري بين يديه لسلطتي الاتهام والإدانة لان النتيجة المترتبة على ذلك هي المساس بالموظف لان من أوقع عليه الجزاء هو رئيسه الإداري الذي سبق أن أحاله للتحقيق إذ قد تكون لديه القناعة بإدانة الموظف وبما يؤثر على

ينعكس إيجاباً على سير المرفق العام بانتظام واستمرار [8].

### 4. دراسة الأوراق

على اللجنة الاطلاع على كافة أوراق القضية المحقق فيها وكل ما يتعلق بها من أقوال الموظف المتهم والشهود وإفادتهم والمستندات المقدمة من قبلهم وتدقيقها كما لهم الحق بالاطلاع على المستندات التي قد تكون موجودة لدى الإدارة .

5 . بعد انتهاء التحقيق ينبغي على اللجنة إنهاء إجراءاتها والتوصل إلى قناعة تستخدم في ضوء الأدلة المتوفرة لديها واتخاذ القرار المناسب بشأن الموظف أما بفرض عقوبة أو عدم فرضها وغلق التحقيق وفي كلتا الحالتين يجب أن يكون قرار اللجنة مسبباً .

### 2. الإجراءات التي ينبغي مراعاتها أثناء التحقيق

وجوب ان يكون التحقيق مكتوباً ( وهذا ما سننتظر له في المبحث الثالث ) أما بشأن شكلية المحضر وبياناته ، فعلى اللجنة التحقيقية تحرير محضر يُذكر فيه الأمر الإداري المتعلق بتشكيل اللجنة التحقيقية وأسماء الأعضاء والإجراءات المتخذة من قبل اللجنة من سماع أقوال الموظف المحال للتحقيق وتدوين إفادته والاستماع إلى الشهود وغيرها من أعمال اللجنة وذكر الاستنتاجات التي توصلت إليها اللجنة وتوصياتها وهذا ما نصت عليه المادة (10/ ثانياً) من قانون انضباط موظفي الدولة والقطاع العام رقم (14) لسنة 1991 المعدل تتولى اللجنة التحقيق تحريرياً مع الموظف المحال عليها ولها في سبيل أداء مهمتها سماع وتدوين أقوال الموظف والشهود والاطلاع على جميع

إلا ان للوزير فرض عقوبة لفت نظر أو إنذار أو قطع راتب على الموظف الذي يشغل وظيفة مدير عام فما فوق عند إتيانه عملاً يخالف أحكام القانون استناداً لأحكام المادة (12) من قانون الانضباط العام .

وكان الأجدر بالمشروع العراقي ان يجري مجرى المشروع المصري بشأن التحقيق مع أصحاب الدرجات الوظيفية العليا إذ انه وان كان يخالف مبدأ المساواة إلا انه من المنطقي ان تتولى التحقيق مع هذه الفئة لجنة مختصة محايدة غير اللجنة المقررة بالمادة (10) من قانون الانضباط العام يرأسها مدير عام واثنان من ذوي الخبرة والكفاءة والنزاهة ويكون احدهم مختصاً في القانون ويفضل أن يكون مدير الشؤون القانونية منعاً للمحسوبية والمحاباة ومنعاً للاستهانة بأعضاء اللجنة الموضوعة وفقاً لأحكام المادة (10) من القانون أعلاه .

#### المبحث الثالث : ضمانات التحقيق والنتائج المترتبة عليه :

ان لإجراءات التحقيق قواعد محددة تحقق ضمانات لصالح جميع الأطراف وهذه الضمانات قد تكون شكلية وقد تكون موضوعية ، وسنقسم هذا المبحث إلى مطلبين الأول يخص الضمانات والثاني عن النتائج .:

##### المطلب الأول : الضمانات الشكلية والموضوعية

##### أولاً. الضمانات شكلية

**ضمان التحقيق الكتابي :** يشترط إجراء تحقيق كتابي مع الموظف قبل الشروع في توقيع الجزاء التأديبي ويتم في هذا التحقيق سماع أقواله وتحقيق دفاعه عن الاتهامات المنسوبة إليه [12].

التحقيق معه، وكل ذلك يؤدي بالنهاية إلى توقيع جزاء على الموظف يفتقد إلى الحيطة مشوب بالتحيز.

أما في مصر فان الجهات المختصة بالتحقيق هي [9]:

(1)الجهة الرئاسية التي يتبعها الموظف المحال إلى التحقيق .

(2)النيابة الإدارية .

ففيما يتعلق بمهمة السلطة الرئاسية تضطلع هذه السلطة بمباشرة التحقيق مع الموظفين التابعين لها أما بأسلوب مباشر عن طريق تكليف احد رؤساء الموظف المباشرين بمباشرة إجراء التحقيق معه إذا كانت المخالفة ذات طبيعة فنية تقتضي إمام من يباشر التحقيق بها، أو تباشره السلطة الرئاسية بأسلوب غير مباشر من خلال إدارة الشؤون القانونية التي يقتصر دورها على إجراء التحقيق واقتراح الجزاء المناسب مع ترك أمر تقديره للرئيس الإداري المختص أما فيما يتعلق النيابة الإدارية [10] فإنها تتولى إجراء التحقيق مع شاغلي وظائف الإدارة العليا منعاً للمحاباة وتحقيقاً لضمانة الحيطة وكذلك بالنسبة للمخالفات ذات الطبيعة المالية بهدف كفالة الدقة والموضوعية في إجراء التحقيق [11].

أما المشروع العراقي فقد سار على عكس المشروع المصري فلم يفرق بين فئات الموظفين في الإحالة إلى التحقيق فالجهة الإدارية (الوزير أو رئيس الدائرة المخول ) التي تحيل الموظف العادي هي نفسها التي تتولى إحالة الذين يشغلون مناصب قيادية (مدير عام فما فوق) وفرض العقوبات الانضباطية

بصحة قرار فرض العقوبة ويقتضي إجراء مثل هذا التحقيق..)

كما قضت الهيئة العامة لمجلس شورى الدولة في قرار لها (أن المدعي يطعن بعقوبة الإنذار الموجهة إليه بموجب الأمر الإداري المرقم (810) في 2008/7/2 لمخالفته الأوامر وارتكابه عملاً لا يتألف وواجبات ونشاط شركة الخطوط الجوية العراقية وحيث ثبت من خلال الاستجواب أن المدعي قد أخل بواجبات وظيفته أخلاً جسيماً وحيث أن الفقرة ( رابعاً) من المادة (10) من قانون انضباط موظفي الدولة والقطاع العام رقم 14 لسنة 1991 منحت الوزير ورئيس الدائرة الحق في فرض عقوبة الإنذار من دون الحاجة إلى توصية من لجنة تحقيقية، وحيث أن العقوبة المفروضة تتناسب والفعل الذي ارتكبه المدعي وحيث أن مجلس الانضباط العام قد التزم وجهة النظر... فيكون قراره صحيحاً وموافقاً للقانون).

وفي مصر فقد ثار خلاف بين الفقهاء حول مدى ضرورة أن يكون التحقيق مكتوباً في حالة عدم وجود نص يتطلب ذلك ويتجه الرأي الغالب إلى ضرورة أن يكون التحقيق مكتوباً [13].

وقد حسم المشرع المصري ذلك فوجب أن يكون التحقيق مكتوباً إذ أشار إلى أن كتابة التحقيق هي القاعدة وان أجاز التحقيق الشفهي بالنسبة لجزائي الإنذار والخصم حيث نصت المادة (79) من قانون العاملين المدنيين بالدولة رقم (47) لسنة 1978 " لا يجوز توقيع الجزاء على العامل إلا بعد التحقيق معه كتابة وسماع أقواله وتحقيق دفاعه ويجب ان يكون القرار الصادر بتوقيع الجزاء مسبباً مع ذلك

وقد ورد هذا المبدأ في نص المادة (10) من قانون الانضباط العام ( تتولى اللجنة التحقيق تحريرياً مع الموظف المخالف المحال عليها ولها في سبيل أداء مهمتها سماع وتدوين أقوال الموظف والشهود والاطلاع على جميع المستندات والبيانات...) يتضح لنا من النص ان التحقيق ينبغي أن يكون مكتوباً ففي ذلك ضمانه مهمة لان الكتابة تكون أكثر دقة وانضباطاً وأدق تعبيراً وأسهل للرجوع إليها، إلا ان المشرع قد أعطى في البند (رابعاً) من المادة نفسها للوزير أو لرئيس الدائرة أن يفرض عقوبات (لفت نظر . إنذار . قطع راتب) بدون ان يتم إجراء تحقيق أصولي وذلك بعد استجواب الموظف المخالف ولم يحدد القانون آلية هذا الاستجواب هل يجري كتابة أم شفاهاً والواقع العملي لهذه الفقرة عادة تجري شفاهاً وبالتالي يتم فرض العقوبات هذه دون معرفة أسباب ارتكابها وهذا ما يؤخذ على القانون لأنه يعرض الموظف لاحتمالات تعسف الرئيس الإداري ويحرمه من أهم ضمانه وهي إجراء التحقيق من جهة يفترض أنها محايدة .

وقد ورد في قرار لمجلس الانضباط العام بشأن كتابة التحقيق ما يلي [12] (وجد المجلس ان عقوبة الإنذار المفروضة بحق المعارض هي من العقوبات الانضباطية التي فرضها رئيس دائرته ضمن سلطته المنصوص عليها في المادة (19) من قانون انضباط موظفي الدولة رقم (69) لسنة 1936 الملغي، وتعتبر قطعية لذا قرر المجلس رد الاعتراض إلا انه وجد ان العقوبة المفروضة بحق المعارض لا تستند إلى تحقيق أصولي مما يخل

م (16) "إذا أوقف الموظف من جهة ذات اختصاص فعلى دائرته أن تسحب يده من الوظيفة طيلة مدة التوقيف"

م ( 17/ أولا " للوزير ورئيس الدائرة سحب يد الموظف مدة لا تتجاوز (60) يوماً إذا تراءى له ان بقاءه في الوظيفة مضر بالمصلحة العامة أو قد يؤثر على سير التحقيق في الفعل الذي أحيل من اجله على التحقيق ويعاد إلى نفس وظيفته بعد انتهاء المدة المذكورة إلا إذا كان هناك محذور ، فينسب إلى وظيفة أخرى "

ثانياً : للجنة أن توصي بسحب يد الموظف في أية مرحلة من مراحل التحقيق .

ويتضح ان الدائرة المنصوص عليها في المادة (16) ملزمة بسحب يد الموظف إذا ما تم إيقافه من جهة ذات اختصاص طيلة مدة التوقيف ، وان أحكام المادة (17) ألزمت الوزير ورئيس الدائرة بسحب يد الموظف مدة لا تتجاوز (60) يوماً إذا كان بقاء الموظف بالوظيفة يضر بالمصلحة العامة أو قد يؤثر على سير التحقيق في الفعل الذي أحيل من اجله إلى التحقيق، فليس كل التحقيقات التي تجريها الإدارة تستوجب سحب يد الموظف إنما فقط المشار إليها في المواد أعلاه .

أما في مصر فقد اوجب قانون رقم (47) لسنة 1978 قانون العاملين المدنيين بالدولة "للسلطة المختصة وهي الوزير والمحافظ ورئيس مجلس إدارة الهيئة العامة ومدير النيابة الإدارية وقف العامل عن عمله احتياطياً إذا اقتضت مصلحة التحقيق ذلك شريطة أن لا تزيد مدة الوقف على ثلاثة أشهر أي

يجوز بالنسبة لجزاء الإنذار والخصم من الأجر لمدة لا تتجاوز ثلاثة أيام أن يكون الاستجواب أو التحقيق شفاهة على أن يثبت مضمونه في القرار بتوقيع الجزاء " ، وحسناً فعل المشرع إذ اوجب بيان مضمون التحقيق الشفهي مع الموظف في قرار توقيع الجزاء .

### الجزاء المترتب على عدم كتابة التحقيق

إن الجزاء المترتب على عدم كتابة التحقيق عدا الاستثناءات المقررة بموجب القانون من إجازة التحقيق الشفوي هو بطلان التحقيق وما ينجم عنه من آثار لان كتابة التحقيق شكل جوهري يترتب على مخالفته البطلان ويجد هذا البطلان سنده في القاعدة العامة من إن الإجراء يعدّ جوهرياً إذا كان الغرض منه المحافظة على مصلحة المتهم أو احد الخصوم فكل وضع إجرائي من شأنه أن يحقق ضماناً لأحد الخصوم يعدّ لذلك وضعاً جوهرياً يؤدي إغفاله إلى البطلان [14].

### ثانياً : الضمانات الموضوعية

تتمثل هذه الضمانات بإيقاف الموظف عن العمل لمصلحة التحقيق ، فقد ثار نقاش حول إمكانية بقاء الموظف في ممارسة عمله أثناء التحقيق أم يتم وقفه عن العمل ،وقد عالج المشرع العراقي في قانون الانضباط العام لسنة 1991 هذه المسألة في الفصل الخامس من القانون تحت عنوان (سحب اليد) لضمان عدم تدخل الموظف في التحقيق أو إخفاء وثائق أو معلومات مما يساعد اللجنة في التحقيقات التي تقوم بها وندرج في أدناه أحكام المواد المتعلقة بسحب اليد في قانون الانضباط العام لسنة 1991 المعدل :

الإجراء ويجب في جميع الأحوال ان يكون الأذن كتابياً .

مما تقدم يتضح إن المشرع المصري أحاط التفتيش بالعديد من الضمانات والقيود التي تضمن اتخاذها في أضيق نطاق بحيث يكون لمصلحة التحقيق فقط نظراً لخطورته على شخص العامل كونه يشكل مساساً بكرامته وحريةه ويؤدي إلى انتهاك حرمة مسكنه أو مكان عمله واهم هذه الضوابط هي الأذن بالتفتيش وصدوره من مدير النيابة الإدارية أو من يفوضه وان يكون لمصلحة التحقيق في مخالفة مالية أو إدارية وان تكون هناك مبررات لذلك .

#### المطلب الثاني : النتائج المترتبة على التحقيق والتصرف به

بعد إنهاء اللجنة التحقيقية لكافة الإجراءات المتعلقة بالتحقيق من إعداد محضر يتضمن كافة إجراءاتها وما توصلت إليها قناعتها ترفع المحضر مع التوصيات المتخذة من قبلها المسببة إلى الرئيس الإداري المختص وهو الوزير أو رئيس الدائرة وهي الجهات نفسها المختصة بفرض العقوبة الانضباطية استناداً إلى نص المادة (10/ ثانياً) من قانون الانضباط العام لسنة 1991 ( .... وترفع كل ذلك إلى الجهات التي أحالت الموظف عليها) ، وان التوصية التي ترفعها اللجنة ليست ملزمة للوزير أو رئيس الدائرة فله الأخذ بها وله مخالفتها حسب نتائج التحقيق لأن التوصية ليست هي القرار وعمل اللجنة يعدّ عملاً استشارياً يُستأنس برأيها ، وتوصياتها تكون طبقاً لأحكام المادة ( 10/ ثانياً) التي تتضمن إحدى الأمور التالية :

يشترط لوقف العامل ان يكون هناك تحقيق يجرى معه وان تقتضي مصلحة التحقيق الإيقاف "

فقد اوجب القانون حماية للعامل إلا يكون الوقف إلا حيث تقتضيه مصلحة التحقيق وان يكون حماية للمصلحة العامة بهدف الوصول إلى الحقيقة دون أي تأثير قد يسببه وجود المتهم على رأس عمله وان كان هذا الإجراء احتياطياً إلا انه يحمل في طياته ضمانات من ضمانات التحقيق [14].

ولا يختلف المشرعان العراقي والمصري في الغاية المبتغاة في ايقاف الموظف عن العمل فهي لمصلحة التحقيق ولتحقيق المصلحة العامة ، ولكن الاختلاف يكمن في الضمانة الأخرى وهي التفتيش فلم يرد النص في قانون انضباط موظفي الدولة لسنة 1991 ما يشير إلى ضرورة التفتيش بعده من إجراءات التفتيش ذلك لأنه يمس حرية الموظف وكرامته ،مما يستوجب الرجوع إلى قانون أصول المحاكمات الجزائية رقم (23) لسنة 1971 المعدل الذي أورد مواد عدة تخص التفتيش هي المواد (72و86) التي أكدت على عدم جواز تفتيش أي شخص أو دخول أو تفتيش منزله أو أي محل تحت حيازته إلا في الأحوال التي يحددها القانون ويلزم أن يكون الذي يقوم بالتفتيش قاضي تحقيق أو محقق أو عضو ضبط قضائي بأمر من القاضي أو من يخوله القانون إجراءه [12]، أما المشرع المصري فقد أجاز في المادة (9) من قانون النيابة الإدارية رقم (117) لسنة 1958 لمدير النيابة الإدارية أو من يفوضه من الوكيلين في حالة التحقيق أن يأذن بتفتيش أشخاص ومنازل العاملين المنسوبة إليهم المخالفات المالية أو الإدارية وذلك إذا كانت هناك مبررات قوية تدعو لاتخاذ هذا

بفرض العقوبات المنصوص عليها في المادة (8) من القانون .

أما في مصر فقد رتب القانون على نتيجة التحقيق والتصرف فيه الأمور الآتية :-

1. إذا قررت النيابة الإدارية حفظ التحقيق أو رأت ان المخالفة لا تستوجب توقيع جزاء اشد من الخصم من المرتب مدة لا تتجاوز 15 يوماً فإنها ترفع أوراق التحقيق إلى الوزير أو من ينوب عنه من وكلاء الوزارة أو الرئيس المختص ، وتتولى الجهة الإدارية إصدار قراراً بالحفظ أو توقيع الجزاء خلال 15 يوماً من تاريخ إبلاغها بنتيجة التحقيق .

2. تتولى النيابة الإدارية إحالة الأوراق التحقيقية إلى المحكمة المختصة إذا رأت ان المخالفة تستوجب جزاء يجاوز الخصم من المرتب لمدة أكثر من 15 يوماً على أن تتولى إخطار الجهة الإدارية التي يتبعها الموظف بقرار الإحالة .

3. أما إذا أسفر التحقيق عن وجود شبهات قوية تمس كرامة الوظيفة أو النزاهة أو الشرف أو حسن السمعة فانه يجوز لمدير عام النيابة الإدارية اقتراح فصل الموظف بغير الطريق التأديبي ويكون الفصل بقرار من رئيس الجمهورية بناء على عرض الوزير أو الرئيس المختص ويعد هذا الفصل قراراً إدارياً عادياً.

4. تتولى النيابة الإدارية إحالة الأوراق التحقيقية إلى النيابة العامة إذا أسفر التحقيق عن وجود جريمة جنائية [6].

1. غلق التحقيق وعدم مساءلة الموظف إذا ثبت لها ان الأدلة والوقائع التي توصلت إليها نتيجة التحقيق تثبت براءته من التهمة الموجهة إليه .

2. فرض إحدى العقوبات المنصوص عليها في المادة (8) من قانون الانضباط العام ، ولا يجوز فرض أكثر من عقوبة على فعل واحد لأنه مخالف لأحكام المادة (20) من قانون الانضباط ، وإذا رأت اللجنة ان فعل الموظف المحال عليها يشكل جريمة نشأت عن وظيفته أو ارتكبها بصفته الرسمية فيجب عليها أن توصي بإحالته إلى المحاكم المختصة استناداً إلى أحكام البند (ثالثاً) من المادة (10) سالفه الذكر.

وهنا نود الإشارة إلى أحكام المادة (22) من قانون الانضباط العام لسنة 1991 التي ورد النص فيها على ان براءة الموظف أو الإفراج عنه من قبل المحكمة الجزائية عن الفعل المحال عليه لا يحول دون فرض إحدى العقوبات الانضباطية المشار إليها في المادة (8) من القانون، أي ان المشرع لم يعلق فرض العقوبة الانضباطية على الموظف على نتيجة المحاكمة الجزائية .

أما بشأن من يشغلون مناصب قيادية (مدير عام فما فوق) فانه استناداً لأحكام المادة (12) من القانون فان للوزير فرض عقوبة لفت نظر أو إنذار أو قطع راتب على الموظف الذي يشغل وظيفة مدير عام فما فوق ، أما إذا ظهر له من خلال التحقيق ان المشمول بهذه الفقرة قد ارتكب فعلاً يستوجب عقوبة اشد مما هو مخول به فعليه أن يعرض الأمر على مجلس الوزراء متضمناً الاقتراح

## الخاتمة

التحقيق الإداري هو إجراء شكلي لاحق لوقوع المخالفة هدفه الكشف عن مرتكبيها والبحث عن الحقيقة تمهيداً لإيقاع العقوبة المناسبة وفي ذلك نود أن نعرض أهم الاستنتاجات والمقترحات التي تم التوصل إليها في هذا البحث هي:

1. يهدف التحقيق إلى إظهار الحقيقة وتحديد المسؤولية عن الفعل المكون للجريمة التأديبية وتمكين الموظف من إبداء دفاعه فيما هو منسوب إليه ويشترط أن يكون التحقيق مكتوباً لكي يكون حجة له أو عليه والقول بخلاف ذلك يؤدي إلى طمس الأدلة وإخفاء الحقيقة والتلاعب بها .
2. ان أمر الإحالة إلى التحقيق ليس إلا إجراء تمهيدي تحضيرى سابق على قرار فرض العقوبة فلا يجوز الطعن فيه استقلاً قبل صدور القرار النهائي من السلطة الإدارية .
3. نجد ان أحكام المادة (10) من قانون انضباط موظفي الدولة والقطاع العام رقم (14) لسنة 1991 المعدل قد جعلت من الرئيس الإداري ممثلة بالوزير أو رئيس الدائرة هي جهة تحريك الاتهام والتحقيق إذ نصت (على الوزير أو رئيس الدائرة تأليف لجنة تحقيقية ) وهي ذات الجهة التي تتولى فرض العقوبة إذ نصت ذات المادة على ( .... وترفع كل ذلك إلى الجهة

التي أحالت الموظف عليها ) أي ان الرئيس الإداري يجمع بين يديه سلطتي التحقيق والاتهام وتوقيع الجزاء وهذا أمر يؤخذ عليه القانون لأنه مخالف للعدالة ونقترح إعادة النظر بهذه الفقرة والأخذ بمبدأ الفصل بين السلطة التي تتولى الإحالة إلى التحقيق وبين التي تتولى توقيع الجزاء احتراماً لمبدأ الحيادة .

4. مما يؤخذ على قانون الانضباط العام لسنة 1991 أيضاً انه أعطى للوزير أو لرئيس الدائرة في الفقرة (رابعاً) من المادة (10) صلاحية فرض العقوبات الثلاثة الأولى وهي ( لفت النظر ، الإنذار ، قطع الراتب ) من دون ان يتم إجراء تحقيق مع الموظف مما يحرمه من ضمانة مهمة وهي التحقيق كما ويعرضه لتعسف الرئيس الإداري لاستغلال هذه الفقرة من قبل الرؤساء الإداريين لفرض هذه العقوبات دون رقابة بقصد الانتقام والتشفي.
5. بشأن التحقيق مع أصحاب الدرجات العليا نقترح تشكيل لجنة تحقيق خاصة غير اللجنة المقررة في المادة (10) من القانون ويتم تشكيلها من أعضاء معروفين بالنزاهة والحيادة والكفاءة .
6. نقترح تغيير تسمية القانون ليكون تسميته قانون تأديب الموظفين أسوة بالقوانين المعاصرة ذلك لان كلمة انضباط تشير إلى انضباط الطلبة أو تطلق في المجالات العسكرية .



## المراجع

1. عبد الفتاح عبد الحليم عبد البر/ تعليق على حكم / مجلة العلوم الإدارية / 1985 ، نقلاً عن د. علي جمعة محارب / التأديب الإداري في الوظيفة العامة / الطبعة الأولى/ عمان / 2004/ ص 338.
2. ماجد راغب الحلو / القضاء الإداري / دار المطبوعات الجامعية / الإسكندرية .بلا تاريخ ، نقلاً عن د. علي جمعة محارب / المصدر السابق / ص 339 .
3. نوفان العقيل العجارمة ، سلطة تأديب الموظف العام ( دراسة مقارنة) دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى 2007،ص 286
4. مغاوري محمد شاهين . المساءلة التأديبية . عالم الكتب . القاهرة . 1974 . ص 257
5. محسن حسنين حمزة / القانون التأديبي للموظف العام ورقابته القضائية / دار الفكر العربي / الطبعة الأولى 1960 . ص 62 .
6. منير الوتري / القانون الإداري/ مطبعة المعارف / بغداد / 1976 ص 38
7. ماهر عبد الهادي / الشرعية الإجرائية في التأديب / الطبعة الثانية / 1986/ ص 241 .
8. سليمان الطماوي / القضاء الإداري / الكتاب الثالث / قضاء التأديب / 1987 ص 571
9. علي جمعة محارب . التأديب الإداري في الوظيفة العامة . عمان . 2004 .
10. عبد العزيز عبد المنعم خليفة / ضمانات التأديب في التحقيق الإداري والمحاكمة التأديبية / 2003 / ص 312.
11. قرار مجلس الانضباط العام رقم 82/26 تاريخ القرار 1982/9/2 ، رقم الاضبارة 982/9 غير منشور ، نقلاً عن ضامن حسين العبيدي /الضمانات التأديبية للموظف العام في العراق / رسالة دكتوراه 1991/ص162/
12. قرار مجلس الانضباط العام رقم 82/26 تاريخ القرار 1982/9/2 ، رقم الاضبارة 982/9 غير منشور ، نقلاً عن ضامن حسين العبيدي /الضمانات التأديبية للموظف العام في العراق / رسالة دكتوراه 1991/ص162/
13. نوفان العقيل العجارمة ، سلطة تأديب الموظف العام ( دراسة مقارنة) دار الثقافة للنشر والتوزيع ، الطبعة الأولى 2007،ص 289
14. أرشيد عبد الهادي الحوري / التأديب في الوظائف المدنية والعسكرية . دراسة مقارنة .ص 535.

