



## ميتلباو - دورا والصناعة الحربية الالمانية (1943-1945)



م. د. نورس ماجد حسين

وزارة التربية - الكلية التربوية المفتوحة - مركز بابل الدراسي

### الملخص:-

يتناول البحث تطور ميتلباو - دورا بوصفه عقدة صناعية حربية ضمن التحول الالمانى في المدة 1943-1945 نحو التصنيع المحمي تحت الأرض، ويربط بين ضغط القصف الجوي للحلفاء وبين قرار نقل مراكز انتاج حساسة تتصل ببرنامج الصواريخ V-2 إلى بيئة انتاجية مغلقة، كما يتابع تشكل منظومة إدارية وتقنية جمعت بين متطلبات السرعة والسرية وبين إجراءات الرقابة الصارمة على قوة العمل، ثم يُحلّل عمل مصنع ميتلويرك من زاوية التنظيم الصناعي وسلاسل التوريد ومشكلات الجودة والتجميع، ويبين كيف واجهت الإدارة تحديات المواد الخام والاختناقات اللوجستية مع اتساع الحرب في 1944، ثم يرصد انعكاس التدهور العسكري في 1945 على الانتاج والتوزيع وعمليات الإخلاء والتعطيل، ويخلص إلى أنّ ميتلباو - دورا لم يختزل في كونه موقعًا انتاجيًا فقط، بل مثلّ آلية لتجسيد تداخل التكنولوجيا مع قرار الحرب .

الكلمات المفتاحية: : ميتلباو-دورا، ميتلويرك، الصناعة الحربية الالمانية، اقتصاد الحرب



***Mittelbau-Dora  
and the German War Industry (1943 - 1945)***

**Dr. Nawres Majid Hussein**

**Ministry of Education - Open Educational College - Babylon  
Study Center**

**Abstract**

The research examines the development of Mittelbau-Dora as a war industrial hub within the German shift in the period 1943–1945 towards protected underground manufacturing. It links the pressure of Allied air bombing with the decision to move sensitive production centers connected to the V-2 rocket program to a closed production environment. It also follows the formation of an administrative and technical system that combined the requirements of speed and secrecy with strict control procedures over the workforce. Then it analyzes the work of the Mittelwerk plant from the perspective of industrial organization, supply chains, quality problems, and assembly. It shows how management faced the challenges of raw materials and logistical bottlenecks as the war expanded in 1944. Then it observes the impact of the military deterioration in 1945 on production, distribution, evacuation, and disruption operations. It concludes that Mittelbau-Dora was not reduced to being just a production site, but represented a mechanism for embodying the intersection of technology with the decision to wage war.

**Keywords:** Mittelbau-Dora, Mittelwerk, German war industry, war econom.

## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

### المقدمة

ارتبطت دراسة ميتلباو-دورا بمسارين متلازمين في تاريخ الحرب العالمية الثانية، مسار تحويل الصناعة الحربية الألمانية إلى اقتصاد حرب شديد المركزية، ومسار نقل الانتاج العسكري إلى منشآت تحت الارض مع تصاعد القصف الجوي للحلفاء، إذ مثل الموقع نموذجا لتكيف الدولة النازية مع ضغوط الجبهة عبر اعادة توزيع الموارد والعمالة والتكنولوجيا في بيئة مغلقة، لذلك تكتسب هذه الدراسة اهمية كبيرة، فهي تكشف منطوق صنع القرار الصناعي والعسكري في المدة 1943-1945، وتوضح كيفية تداخل الادارة التقنية مع الاجهزة الامنية واحتياجات التسليح، كما تُسهّم في فهم صعود برنامج الصواريخ V-2 بوصفه مشروعا تقنيا ارتبط عضويا بالبنية الانتاجية التي تشكلت في ميتلباو-دورا، وانعكس لاحقا على سرديات ما بعد الحرب حول المهندسين والانتقال العلمي.

يتوزع البحث على محاور متتابعة، يبدأ بسياق عام 1943 الذي دفع باتجاه نقل خطوط الانتاج إلى تحت الارض وارتباط ذلك ببرنامج الصواريخ مصنع ميتلويرك، ثم ينتقل إلى البنية التنظيمية للموقع من حيث الادارة والاشراف والتخطيط الانتاجي وعلاقته بالمؤسسات العسكرية والاقتصادية، ثم يتناول تنظيم قوة العمل وشبكات التوريد والرقابة داخل منشآت الانتاج، وبعد ذلك يُحلل حصيلة الانتاج وحدودها ومشكلاتها التقنية واللوجستية خلال 1944، ثم يختم بمشهد 1945 من حيث التفكك السريع والانسحاب وتعطل الانتاج، مع رصد الاثر المباشر لما جرى على الذاكرة الألمانية ومحاكمات ما بعد الحرب وما تركته من نقاشات عن المسؤولية.

### المبحث الأول : عوامل تأسيس مصنع دورا والنظام الإداري

شكّل معسكر الاعتقال ميتلباو، آخر معسكر رئيسي أنشأه المكتب الرئيسي للأعمال والادارة التابع لوحدات اس اس، وتميز أيضاً بكونه المعسكر الوحيد الذي لم يحمل اسم مكان محدّد، ودخل حيز الوجود رسمياً في 28 تشرين الاول 1944، غير أنّ جذوره امتدت إلى تأسيس معسكر فرعي تابع لمعسكر بوخنفالده حمل الاسم الرمزي "دورا" في 28 آب 1943، وفي ذلك اليوم نقلت وحدات اس اس بالشاحنات من سجناء بوخنفالده إلى انفاق في جبال هارتس الجنوبية قرب مدينة نوردهاوزن بولاية تورينغن في وسط المانيا (Lutze, 2016, p. 13).

هيأت هذه المجموعة الاولى الطريق لآلاف السجناء الذين كُلفوا بتحويل احتياطي نفطي مركزي تابع للرايخ إلى مصنع سري لانتاج الصاروخ البالستي (A4)، الذي أُطلق عليه لاحقا اسم "سلاح الانتقام 2" المعروف بـ (V 2)، ولم تكن دورا أوّل موقع نُقل اليه السجناء للعمل في صناعة التسليح خارج منظومة صناعات المعسكرات التابعة لوحدات اس اس، لكنها تحولت سريعا إلى نموذج مؤثر، إذ قدمت صيغة جاهزة لمشاريع تحت الارض

كثيرة، اتسم كثير منها بطابع مبالغ فيه وغير واقعي، وأمر بها قادة النازية ردا على حملة القصف الاستراتيجي الانكلو امريكي. (Neufeld, 2020, p. 966)

ظهر ميتلباو بوصفه نظام معسكرات جسد في صورته الاوضح المرحلة الاخيرة من تاريخ معسكرات الاعتقال التابعة لوحدات اس اس، وهي مرحلة الاستغلال واسع النطاق للسجناء ضمن اقتصاد الحرب، اذ تحولت اليد العاملة القسرية إلى مورد اساسي لتغذية الانتاج العسكري في ظل ضغط الحرب ونقص الموارد البشرية داخل الرايخ (Sellier, 2003, p. 17).

انصبت الاشهر السبعة الاولى من وجود دورا بالكامل على تحويل الانفاق التابعة لشركة ويفو، وهي مؤسسة مملوكة للدولة خصصت لتخزين الاحتياطات الاستراتيجية للحرب تحت الارض، إلى مصنع لصواريخ (V 2)، وجاء هذا التحول عقب الغارة الجوية البريطانية على مركز ابحاث الصواريخ التابع للجيش الالمانى في بينيمونده على بحر البلطيق يومي 17 و 18 آب 1943، وهي غارة دفعت ادولف هتلر والبرت شبير وهاينريش هيملر إلى التحرك السريع لنقل انتاج الصواريخ إلى موقع تحت الارض، فجرى نقل معدات خطوط التجميع إلى منطقة نوردهاوزن من بينيمونده، ثم من مصنعين غير مكتملين للتجميع في فريدريشهافن وفاينر نويشتادت، كما نُقل إلى المنطقة سجناء من معسكرات فرعية في بينيمونده ومن منشآت راكس في فاينر نويشتادت، إلى جانب كوادر مدنية عملت ضمن منظومة التشغيل الجديدة. (Sellier, 2003, pp. 17-18)

وفي 21 ايلول 1943 انشأت وزارة التسليح شركة مملوكة للدولة باسم ميتلويرك، اي "المصانع المركزية"، في اشارة مموهة إلى موقعها الجغرافي، وتولت هذه الشركة تجميع الصواريخ بالتعاون مع الجيش، ودخلت في صراع نفوذ مع لوحدات اس اس للحفاظ على اليد العليا في إدارة المشروع، وخلال النقاشات التي جرت في مقر القيادة العليا بعد غارة بينيمونده برز اسم هانس كاملر، وهو قائد في لوحدات اس اس ورئيس قسم الانشاءات ضمن المكتب الاقتصادي والإداري الرئيسي لوحدات اس اس (WVHA)، بوصفه الرجل المحوري الذي اختاره هيملر، واتسم كاملر بالنشاط الشديد والطموح والقسوة، ورغم ان شركة ميتلويرك بقيت رسميا ضمن سيطرة وزارة شبير، وان المعسكر ظل مرتبطا اداريا ببوخنفالد ثم لاحقا بهيئة تفتيش معسكرات الاعتقال، فإن كاملر ظهر بوصفه الشخصية الحاسمة في تاريخ ميتلباو، إذ وجه مسار النظام كله نحو اقصى درجات الاستغلال القسري ضمن اقتصاد الحرب. (Neufeld, 2020, p. 967)

تولى قيادة معسكر دورا ثم ميتلباو خلال معظم تاريخه القصير ضابط لوحدات اس اس برتبة شتورمبانفورر اوتو فورشنر، إذ عمل في مواقع ثانوية داخل معسكر بوخنفالدي منذ شباط 1942 بعد خدمة على الجبهة الشرقية، وبدأ مساره العسكري ضابط صف في جيش الرايخسفير قبل ان ينتقل إلى لوحدات اس اس عام 1934 بوصفه مدربا عسكريا، لذلك لم ينتم إلى الفئة التقليدية من ضباط المعسكرات الذين تدرجوا طويلا في مؤسسات مثل داخاو، ولم يبرز اسمه بوصفه من أكثر القادة شهرة بالقسوة، لكنه في الوقت نفسه لم يظهر اهتماما جديا بحجم المعاناة الهائلة التي عاشها سجناء دورا خلال الأشهر الاولى من تشغيل المشروع الصناعي تحت الارض. (Sellier, 2003, p. 21)

## ميتلباو - دورا والصناعة الحربية الألمانية (1943-1945)

اعتمد فورشنر في إدارة المعسكر، على غرار نموذج بوخنفالد، على سجناء المثالث الاحمر من الالمان المعتقلين السياسيين للعمل في مواقع ادارية خارج وحدات اس اس، ولا سيما الشيوعيين، ومنهم البرت كوتنس الذي اشرف على اعمال بناء المعسكر، إلى جانب جورج توماس ولودفيغ شيمتسناك الذي شغل منصب كبير السجناء، وفي اذار 1944 رفض توماس وشيمتسناك تنفيذ اعدام أحد السجناء، فجرى عزلهما من موقعيهما وإيداعهما في الحبس الانفرادي ثم جرى استبدالهما مؤقتا بسجين جنائي من فئة المثالث الاخضر يدعى فيلي تسفينر. (Wachsmann, 2015, p. 137)

لم يستمر هذا التغيير طويلا، إذ أعيد توماس وشيمتسناك لاحقا إلى عنابر السجناء، ثم عاد فورشنر إلى اسلوب الاعتماد على معتقلين سياسيين لتولي منصب كبير السجناء، ولا سيما عندما عين كريستيان بيهام في هذا الموقع خلال صيف وخريف 1944، وهو ما يكشف ان الادارة النازية داخل دورا وميتلباو وظفت هزيمة السجناء نفسها كأداة ضبط داخلية، وربطت الاستغلال الصناعي بآليات رقابة وقمع متعددة داخل البنية اليومية للمعسكر. (Wachsmann, 2015, p. 137)

تميّز تطور الصواريخ تحت الحكم النازي بكونه اعتمد، على نحو غير مسبوق، على معسكر اعتقال خُصص عملياً لغرض بناء الصواريخ، إذ عمل معسكر ميتلباو-دورا بوصفه معسكرا فرعيا للسخرة تابعاً لمعسكر بوخنفالد، وبعد القصف العنيف الذي تعرض له موقع بينيمونده، احتاج برنامج الصواريخ إلى مكان أكثر أمانا لمواصلة عمله، فوقع الاختيار على ميتلباو بسبب وجود شبكة انفاق سابقة تعود إلى منتصف ثلاثينيات القرن العشرين، وهو ما سهّل تحويل المكان إلى مركز انتاج محمي تحت الأرض (Lutze, 2016, p. 14).

وكشف تأسيس المعسكر ومنشأته الانتاجية عن تعقيدات عدة، في مقدمتها توظيف عمل السخرة كحل مباشر لازمة الايدي العاملة، إذ تأسس ميتلباو في صيف 1943 في وقت واجهت الصناعة الحربية الالمانية نقصا شديدا في العمال نتيجة تدهور الموقف العسكري، مع ارسال اعداد متزايدة من الرجال إلى الجبهات لوقف تقدم الحلفاء في شمال افريقيا واطاليا وعلى الجبهة الشرقية، وفي هذا السياق، أوصى آرثر رودولف، بصفته كبير مهندسي الانتاج في موقع تجميع V2 في بينيمونده، باللجوء إلى العمل القسري لتعويض نقص العمال الالمان. (Lutze, 2016, p. 14)

في هذا الوقت، سعى الجيش الالمانى بصورة محمومة إلى إدخال الصواريخ ميدان القتال، لذلك اندفع فريق دورنبرغر إلى نقل المشروع من طور النماذج الاولية إلى طور الانتاج الفعلي بأقصى سرعة، غير ان الهدف المطلوب، وهو انتاج ألف صاروخ شهريا، بدا شبه مستحيل من دون توافر قوة عمل كافية، وبناء على ذلك، نُقل عدة آلاف من السجناء إلى بينيمونده للعمل ضمن برنامج الصواريخ، ثم مع انتقال مركز النشاط إلى ميتلباو، طلب هانس كاملر، قائد وحدات اس اس برتبة عميد والمُعِين حديثا مشرفا عاما على مجمع ميتلباو، تزويده بسجناء من معسكر بوخنفالد القريب، فأرسلت وحدات اس اس أولى الدفعات في 28 اب 1943. (Dornberger, 1963, p. 393)

## المبحث الثاني : المراحل الأولى من تطوير منظومة الصواريخ

خلال المرحلة الاولى من تأسيس معسكر دورا لم يمنح كاملر اهتمامًا يذكر للمعسكر المشيد فوق الارض عند السفح الجنوبي لجبل كوهنشتاين قرب مخارج الانفاق؛ لأنّ بناء هذا المعسكر كان في نظره يستهلك الايدي العاملة على حساب المهمة الأهم، وهي إنشاء البنية التحتية وتحويل الأنفاق إلى منشآت انتاجية، وهي أعمال جرى تنفيذها عبر تعاقبات محلية من خلال مكتب شركة ويفو، ونتيجة هذا الخيار فُرض على سجناء دورا العيش والنوم داخل الأنفاق، حتى أنّ بعضهم حُرم من رؤية ضوء النهار اشهرًا طويلة (Dornberger, 1963, p. 397).

تألف نظام الانفاق من شبكة تشبه السلم تربط بين الجهتين الشمالية والجنوبية للجبل عبر نفقين رئيسيين، وبينهما 46 نفقًا عرضيًا يصل بين المسارين، ولم يكتمل النفق الرئيس A عند انتقال المشروع إلى إدارة ميتلويرك، لذلك استمرت عمليات التعدين والتفجير لشق الطريق نحو الجهة الجنوبية من جبل كوهنشتاين بمحاذاة "انفاق النوم" نفسها، وهو ما جعل حياة السجناء تمتزج يوميًا بضجيج الحفر والانفجارات وبالخطر المستمر، في نموذج يكشف كيف جرى توظيف البشر قسرا داخل بيئة صناعية عدت في جوهرها جزءًا من اقتصاد الحرب. (Dornberger, 1963, p. 397)

فاقم الضجيج والغبار والغازات الخانقة الناتجة عن التفجيرات وعن حركة القطارات التي تنقل الصخور وضعًا صحيًا كارثيًا أصيلا داخل انفاق دورا، إذ شحت المياه وافتقرت المنشآت إلى أبسط شروط الحياة، وانتشرت أمراض مثل الالتهاب الرئوي والسل والتيفويد والزحار، وتضاعفت آثارها مع الإرهاق الكامل الناتج عن العمل الشاق اثنتي عشرة ساعة يوميًا مع نوم سيئ وتجهيزات محدودة، فارتفع عدد الوفيات المسجلة من 5 في أيلول 1943 إلى 669 في كانون الثاني 1944، وبحلول نهاية كانون الثاني بلغ عدد السجناء المسجلين 12682 وهو أعلى رقم في المراحل المبكرة من تاريخ دورا، وبقي ما بين 8000 و10000 منهم يعيشون تحت الأرض، ثم استمر معدل الوفيات المرتفع في شباط واذار 1944، كما جرى ترحيل ثلاث دفعات قوام كل منها ألف سجين من شديدي المرض والاحتضار إلى لوبلين مايدانيك في 15 كانون الثاني و6 شباط، ثم إلى برغن بيلسن في 27 اذار، وهو ما رفع حصيلة الموت الفعلية إلى نحو 6000 مع بداية نيسان، وتكون مجتمع المعسكر في تلك الأشهر من رجال غير يهود، وتقدّمت المجموعات السجنية بحسب الحجم على الترتيب من السوفييت ثم البولنديين ثم الفرنسيين ثم الألمان ثم البلجيك ثم الإيطاليين. (Neufeld, 2020, p. 967).

وبرغم تبعية هذه المعسكرات لبوخنفالد من الناحية الشكلية، فإنها خضعت بصورة متزايدة لسيطرة دورا؛ بسبب ارتباطها المباشر بالمشاريع الجارية، كما وفرت لاوتو فورشنر أداة جديدة للتخلص من السجناء المنهكين وغير المهرة عبر ترحيلهم إلى أعمال أشد قسوة، وفي المقابل جرى اختيار السجناء الأكثر تعليماً وتأهيلاً تقنياً، ولا سيما القادمين من أوروبا الغربية، للعمل على خط تجميع الصواريخ، بينما دُفع الآخرون إلى فرق النقل والاعمال الخارجية والانشاءات التي اتسمت بظروف اشد صعوبة. (Tooze, 2008, p. 180).

تمثلت التعقيدات التي واجهت الدولة الألمانية في نشأة دورا-ميتلباو في الدور الذي لعبته وحدات اس اس داخل برنامج الصواريخ، فقد اعتادت وحدات اس اس مراقبة بقية الاجهزة الحكومية والعسكرية والسعي إلى التحكم في مفاصل الدولة النازية او متابعة تفاصيلها، لذلك لم يكن غريباً ان تحاول التغلغل في مشروع الصواريخ، ومنذ بدايات البرنامج سعت وحدات اس اس إلى إدخال نفسها في تفاصيل صغيرة ومتدرجة (Béon, 1997, p. 18).

غير أن تأسيس ميتلباو-دورا منح وحدات اس اس فرصة واسعة لممارسة سياسة القوة مع الجيش حول برنامج الصواريخ. فعمال السخرة في منشآت ميتلويرك جاؤوا في البداية من سجناء معسكر بوخفالد، وهو ما يعني أن وحدات اس اس وفرت القوة العاملة للمشروع بحكم إشرافها على منظومة معسكرات الاعتقال. كما تولّى الإشراف على مشروع ميتلباو جنرال من وحدات اس اس هو هانس كاممير، ولم يكن ذلك اختياراً عابراً، ولا مجرد صدفة إدارية. ففي 18 اب 1943 التقى هاينريش هيملر - بصفته قائد وحدات اس اس - بأدولف هتلر، ثم انتزع قيادة انتاج صواريخ V2 من ألبرت شبير، قبل أن يُعين كاممير رئيساً لمجمع ميتلباو، ورأى هيملر أن كاممير يمثل الخيار الأنسب لإدارة المعسكر الجديد، إذ سبق له الإشراف على تنظيم معسكرات الإبادة، وعلى بناء غرف الغاز في اوشفيتز ومايدانيك وبلجيتس. (Béon, 1997, pp. 18-19).

امتلكت وحدات اس اس في ميتلباو بعد ذلك نفوذاً حقيقياً لا مجرد حضور هامشي، إذ امتلكت سلطة مباشرة داخل المجمع، وزودت علماء الصواريخ بالعمال، وهو ما منحها القدرة على ضبط طاقة الانتاج من زاوية القوة البشرية، عبر التحكم بالتجهيز والتنظيم والتوزيع داخل منشآت ميتلويرك. ومع مرور الأشهر اتسع ميتلباو-دورا على نحو متواصل، فارتفع عدد السجناء المطلوبين للعمل، وبرزت الحاجة إلى إدارة هذا العدد المتزايد واحتوائه وفقاً لنظم صارمة شبيهة بما جرى في بقية معسكرات الاعتقال (Allen, 2005, p. 212).

تبلور داخل ميتلباو دورا ما وصفه فاغر بنظام "الانتقاء المتحرك"، إذ جرى نقل السجناء الذين تراجع قدرتهم أو عُدوا أقل فائدة إلى وحدات عمل او معسكرات فرعية أو مستوصفات او ما سمي بكتل الموت ضمن درجات متصاعدة من القسوة، بحيث جرى ترك الأضعف ليموت تدريجياً، وهو ما يكشف أن التحسن الظاهري في الظروف ارتبط بإعادة تنظيم الاستغلال لا بتراجع، وأن الإقتصاد الحربي اعتمد على فرز بشري مستمر يضمن بقاء القوة القادرة على الانتاج واستبعاد غير القادرين (Tooze, 2008, p. 181).

تدرجت المعاملة داخل هذا النظام بحسب موقع السجنين في هرم العمل، إذ حظي افضل وضع نسبي السجناء العاملون على خطوط التجميع في شركة ميتلويرك، باستثناء شريحة من الالمان والتشييك الذين شغلوا مواقع ادارية وقيادية داخل منظومة المعسكر ، وقد وظفت ميتلويرك بين خمسة الآف وستة الآف سجين، إلى جانب ما بين ألفين وثلاثة الآف عامل مدني ألماني، وفقاً لنظام المناوبتين مدة كل منهما اثنتا عشرة ساعة، ستة أيام في الأسبوع، وفي الوقت نفسه اشتغل عدد مقارب من سجناء دورا في مشاريع الإنشاء التابعة لشركة

ويفو، وهو ما يوضح أنَّ قوة العمل القسرية لم تُخصص للإنتاج فقط، بل جرى توظيفها كذلك لبناء البنية التحتية التي قامت عليها المنشآت السرية. (Tooze, 2008, p. 182)

سعت الشركة إلى تحسين مردود العمل عبر تقديم بعض المستلزمات مثل الأحذية والمواد الأخرى إلى إدارة المعسكر، ثم اعتمدت نظامًا شبيهاً بالمكافآت يسمح للسجناء بالحصول على قسائم يمكن استخدامها في مقصف المعسكر، بهدف جذب قوة عاملة أكثر كفاءة واستقراراً داخل خط التجميع، ومع ذلك بقي هذا التنظيم يحمل تناقضًا صارخًا، إذ بدأ المصنع في صور الدعاية الملونة في منتصف عام 1944 وكأنه منشأة تقنية حديثة، لكنه ظل في جوهره موقعاً وحشياً للإنتاج، يقوم على القسر لا على الكفاءة الحرة (Allen, 2005, p. 213).

من منظور كاملر وشبير وغيرهما بدت ظروف العمل الكارثية خلال شتاء 1943 و1944 أداة ناجحة لتحقيق الهدف المطلوب، إذ بدأ تجميع صواريخ V 2 في أواخر كانون الأول، غير أنَّ أرقام الإنتاج ارتفعت ببطء خلال الربيع، كما ظلَّ مستوى الجودة ضعيفاً، وهو ما دفع الإدارة إلى تضخيم هاجس "التخريب"، فجرى إعدام سجناء شنفًا بتهمة التخريب في حالات كثيرة من دون أدلة قوية، ضمن سياسة ردعية هدفت إلى فرض الانضباط عبر الرعب (Allen, 2005, p. 213).

مع ذلك لا تبدو محاولات التخريب الفردية كافية لتفسير الأعطال المتكررة التي أصابت صواريخ V 2P لأنَّ الإخفاقات ارتبطت في الأصل بمشكلات تقنية متراكمة داخل خطوط الإنتاج، وهو ما يشير إلى أنَّ نموذج العمل القسري الذي اعتمد على الإرهاق والمرض والتهديد لم ينتج جودة صناعية مستقرة، بل ساهم في تعميق الفشل الفني حتى في مشروع عُذَّ من أهم مشاريع التسلح في المرحلة الأخيرة من الحرب. (King, 1998, p. 129)

بالمقارنة، لم يتطابق هذا النهج مع الصورة التي تبناها الجيش عند استخدام العمل القسري في معسكرات عمل أخرى مثل زاكسنهاوزن شمال برلين، إذ صُنعت طائرات هاينكل هناك ضمن صناعة معروفة المعالم من حيث التصميم والإنتاج، فبرغم محاولات التخريب التي لا مفرَّ منها، انتهت العملية بامتلاك سلاح الجو طائرات صالحة للاستخدام، مع إمكانية إصلاح الأعطال إن ظهرت لتحقيق أهدافه، غير أنَّ الصواريخ مثلت حالة مختلفة تماماً، إذ جرى توجيه السجناء إلى تجميعها وفقاً لتعليمات محدَّدة، لكن النتائج جاءت ضعيفة، فالصواريخ الثلاثة الأولى التي سلِّمت عانت عيوباً إنتاجية خطيرة، وحتى بعد وصول الإنتاج إلى مئات الصواريخ شهرياً استمرت مشكلات الجودة، ما تسبَّب في إخفاقات كارثية سواء على منصات الإطلاق أو في الجو، وبغض النظر عن كون التكنولوجيا لم تُفهم بعد على نحو كامل (Lutze, 2016, p. 14).

حملت صواريخ V2 الأولى عيوباً أبسط مثل سوء اللحام ومشكلات التحميم بالقصدير وقطع معطوبة، وبهذا المعنى لم يحتج العمال إلى تخريب متعمد ليظهر الفشل، برغم وجود محاولات فعلية؛ لأنَّهم انتجوا في الأصل أسلحة معطوبة، ولم يكن من الواقعي أن تحدث أثراً حاسماً في مجرى الحرب إلا ضمن افتراضات بعيدة عن الواقع العسكري (Lutze, 2016, p. 15).

## ميتلباو - دورا والصناعة الحربية الألمانية (1943-1945)

ومع مرور الوقت توسع تشغيل السجناء لصالح شركات غير ميتلويرك، ولا سيما بعد نقل أعمال الإنتاج الجزئي إلى داخل الأنفاق؛ بسبب الغارات الجوية للحلفاء، فارتفع عدد السجناء العاملين ضمن وحدات عمل لصالح شركات متعددة إلى عدة مئات، وكانت شركة اسكانيا من بين الجهات التي امتلكت فرق عمل داخل هذا النظام، غير أن إنتاج صواريخ V 2 تعرّض للاضطراب بفعل تدخلات سياسية رافقت بطء التطور التقني للسلاح، كما تعقدت البيئة الصناعية عندما استحوذت شركة يونكرز للطائرات المملوكة للدولة على أربعين بالمئة من مساحة الأنفاق، وأنشأت مصنع "نوردفيك" لمحركات الطائرات في القسم الشمالي من شبكة الأنفاق في أواخر الربيع. (Lutze, 2016, p. 16)

### المبحث الثالث : تصاعد وتيرة الإنتاج الصاروخي

أظهرت بيانات الإنتاج خلال مطلع عام 1944 تصاعدا تدريجيا في وتيرة تصنيع الصواريخ داخل مجمع نوردهاوزن، إذ بلغ عدد الوحدات المنتجة بحلول أواخر كانون الثاني 56 صاروخا، ثم ارتفع الإنتاج الشهري بحلول أيار إلى نحو 400 وحدة، وهو تطور عكس سعي الإدارة إلى تحويل المشروع من مستوى التجارب المحدودة إلى نمط إنتاج شبه منظم، ومع ذلك لم تختلف مشكلات الجودة، فاستمرت بعض العيوب الفنية التي تسببت في انفجارات على منصات الإطلاق وأخرى في الجو، الأمر الذي كشف حدود هذا التسارع عندما لم يُدعم بمنظومة ضبط صناعي قادرة على تقليل الأخطاء (King, 1998, p. 129).

وعلى الرغم من هذا الارتفاع ظل الإنتاج أقل بكثير من الهدف المحدد وهو 1000 وحدة شهريا، ما دفع القيادات التقنية إلى البحث عن مزيد من الأيدي العاملة لتعويض النقص. وفي هذا السياق زار فيرنر فون براون المصنع في 25 كانون الثاني 1944 ثم عاد إليه في 6 أيار 1944، إذ التقى بوالتر دورنبرغر وأرثر رودولف وألبين ساواتزكي لمناقشة الحاجة إلى استقدام 1800 عامل فرنسي ماهر إضافي عبر العمل القسري، بما يضمن استمرار تصاعد الإنتاج ضمن شروط الحرب ومتطلبات التسليم السريع (King, 1998, p. 130).

وسعت شركة ميتلويرك خط إنتاج V 2 داخل الأنفاق من 21 خط إلى 42 خط، ثم قبلت في آب 1944 عقدا لإنتاج صاروخ V 1 المجنح، فجرى تجهيز أنفاق النوم السابقة من 43 إلى 46 لهذا الغرض، ونُقل ثلاثمئة من السجناء اليهود الهنغاريين المهرة من شركة فولكسفاغن للعمل في المشروع، بعدما فقدت فولكسفاغن في تشرين الأول دور المتعهد الرئيس في برنامج V 1 لصالح ميتلويرك (Neufeld, 2020, p. 968).

وفي وقت سابق من صيف 1944 وصل إلى دورا ألف سجين يهودي هنغاري آخرون من أوشفيتس عبر بوخنفالد، غير أن توظيفهم اتجه بصورة أساسية إلى أعمال الإنشاء الأكثر قسوة داخل دورا وهارتسونغن وإيلريش، وهو ما يكشف أن توزيع السجناء داخل منظومة ميتلباو دورا خضع لمعايير منفعة إنتاجية صارمة، إذ جرى تخصيص المهرة لخطوط التصنيع، ودفع الباقون إلى أعمال البناء الشاقة التي شكلت القاعدة المادية لتوسع الصناعة الحربية تحت الأرض. (Neufeld, 2020, p. 968).

أدى تأسيس مصنع يونكرز "نوردفيك" وتصادع المعسكرات الفرعية التابعة لميتلباو منذ اذار 1944 إلى سبب واحد تمثل بحالة شبيه ذعر داخل القيادة النازية بعد الهجمات الأمريكية النهارية على صناعة الطائرات في أواخر شباط، وفي 1 آذار أنشأ شبير هيئة حملت اسم "طاقم المقاتلات" بقيادة وزارتي التسليح والطيران، وكان هدفها الأساسي رفع إنتاج الطائرات المقاتلة بسرعة لتعزيز الدفاع الجوي، فقدم هذا القرار دعماً قوياً لمشاريع نقل الإنتاج الجوي إلى منشآت تحت الأرض، وبذلك برز هانس كاملر بوصفه شخصية مركزية من خلال منصبه الجديد كرئيس لهيئة خاصة حملت اسمه، إذ أشرف على سلسلة مشاريع تحت الأرض حملت رموزاً من نوع A و B، كما تولى متابعة بعض كتائب البناء التابعة لوحدة اس اس التي نُقلت إلى المنطقة ابتداءً من ايار 1944 لتنفيذ أعمال شق الطرق وبناء السكك الحديدية. (Dornberger, 1963, p. 398)

خضعت قوات العمل القسري التابعة لكتائب البناء لسلطة دورا وميتلباو حتى كانون الثاني 1945، ثم نُقلت ولايتها إلى زاكسنهاوزن، وفي اقليم نوردهاوزن تركزت اكبر المشاريع تحت الارض على جانبي الوادي في الجهة الشمالية الشرقية من جبل كوهنشتاين، ولا سيما المشروع B3 قرب ووفليبين، ثم المشروعان B11 و B12 على الجانب المقابل من انفاق ميتلويرك القائمة، وفي 1 نيسان 1944 أسست لوحدة اس اس معسكر هارتسونغن لتزويد المشروع B3 بالأيدي العاملة ثم توسع دوره لاحقاً نحو B11، وقد بُني في البداية بوصفه معسكراً لعمال مدنيين لذلك جاء أفضل تجهيزاً، كما جرى تدعيم قوة الحراسة فيه بعناصر من سلاح الجو الألماني، وهو ما خفف حدة القسوة نسبياً من دون ان ينهيها. (Dornberger, 1963, p. 399)

مع ذلك تشكلت الحلقة الأكثر قسوة في معسكر ايلريش، إذ أُسس في 2 ايار 1944 داخل منشأة بولويس هوتيه، وهي مصنع جيس مهجور كان يعالج صخور الانهيدريت المستخرجة من الانفاق الاصلية، واتسمت الظروف فيه بالكارثية والمعاملة بالعنف الشديد، ثم تكاثرت المعسكرات الفرعية حتى نهاية الحرب لتلبية احتياجات ميتلويرك وبرنامج غايلنبرغ لإنتاج النفط تحت الارض، غير ان القسم الاكبر منها خدم مشاريع كاملر المتعددة، وهو ما يكشف أنّ توسع ميتلباو لم يكن استجابة تقنية فقط، بل نتاج قرار سياسي عسكري حول تحويل اقتصاد الحرب إلى عمق تحت الارض اعتماداً على استنزاف السجناء كقوة عمل قسرية. (Dornberger, 1963, p. 399)

لم تمنع التبعية الشكلية لهذه المعسكرات الجديدة لمعسكر بوخنفالد من تصاعد مركزية السلطة تحت قيادة فورشنر في دورا بهدف ترشيد الموارد واكتساب مرونة اكبر في إدارة شبكة العمل القسري، ففي 8 حزيران حصل المعسكر الرئيس على تسمية "ميتلباو 1"، بينما جرى تصنيف هارتسونغن وايلريش بولويس هوتيه ضمن "ميتلباو 2"، ثم في منتصف تموز توحدت قوة الحراسة التابعة لوحدة اس اس في المعسكرات الفرعية ضمن قيادة واحدة تحت اسم كومانندو ميتلباو بإشراف وحدة "رأس الموت" القادمة من بوخنفالد، وفي 10 ايلول 1944 أعاد فورشنر تسمية ايلريش إلى "ميتلباو 2" و هارتسونغن إلى "ميتلباو 3" وأعاد تنظيم تبعية عدد من وحدات العمل، لذلك لم يكن الأمر الرسمي الصادر عن المكتب الاقتصادي والإداري الرئيسي لوحدة اس اس في 30 ايلول 1944 لإنشاء

## ميتلباو - دورا والصناعة الحربية الألمانية (1943-1945)

ميتلباو، والذي بدأ تطبيقه في 28 تشرين الأول 1944، سوى خطوة شكلية كرسست واقعا اداريا سبق القرار، وفي 1 تشرين الثاني احصت لوحدات اس اس داخل النظام 32471 سجينا كان منهم 13738 في المعسكر الرئيس الذي ظل يعرف بصورة غير رسمية باسم دورا، وكان أكثر من نصفهم من الروس او البولنديين. (Neufeld, 2020, p. 969)

خلال المرحلة الأخيرة من وجود ميتلباو واصلت خطوط الإنتاج في ميتلوپيرك العمل بانتظام حتى الأيام الأخيرة قبل الإخلاء، غير أن الاضطهاد ومعاناة السجناء في المعسكر الرئيس والمعسكرات الفرعية تصاعدت بصورة حادة، وبرغم أن ميتلوپيرك لم يصل إلى هدفه المععلن وهو انتاج 900 صاروخ V 2 شهرياً، فإنه انتج منذ ايلول ما بين 600 و700 صاروخ شهرياً، أي ما يزيد على عشرين صاروخا بالسنتيا معقداً يومياً، وبين تشرين الثاني وأذار جرى أيضاً تجميع 6000 صاروخ V 1 الأبسط تصنيعاً، وهو رقم يقارب اجمالي انتاج V 2 طوال مدة الحرب. (Neufeld, 2020, p. 969)

في 8 أيلول 1944 دخلت صواريخ V-2 المصنعة في ميتلباو مرحلة الاستخدام العملي، إذ أطلق بنجاح أول صاروخ بُني داخل منشآت المجمع مستهدفاً لندن، وهو ما عكس انتقال الإنتاج من نطاق التراكم الصناعي إلى التوظيف العسكري المباشر، وفي الشهر نفسه ارتفع مستوى الانتاج إلى نحو 600 وحدة، واستمر هذا المعدل حتى شباط 1945، الأمر الذي يُظهر ان ميتلباو نجح في تثبيت وتيرة تصنيع مرتفعة نسبياً قياساً بظروف الحرب والقصف ونقص الموارد، مع بقاء هذه الحصيلة دون مستوى الأهداف القصوى التي سعت إليها القيادة الألمانية. (Neufeld, 2020, p. 969)

### المبحث الرابع : مرحلة التفكك السريع وسقوط المعسكر

تصاعد القمع تجاه المعتقلين داخل منظومة ميتلباو بدرجة أكبر عندما قرّر هيملر في 1 شباط 1945 استبدال قائد المعسكر اوتو فورشنر بريتشارد باير، وهو آخر قائد لمعسكر اوشفيتس، وجاء هذا التغيير في سياق انتقادات وجهها جهاز الغيستابو اس دي لفورشنر بسبب اعتماده على البرت كونتس عدد من السجناء الذين اتضح أنهم قادة داخل المقاومة السرية، غير أن العامل الحاسم تمثل في اكتشاف أنه لم يبلغ عن مكافأة مالية مقدارها عشرة الألف مارك حصل عليها من شركة ميتلوپيرك. (Neufeld, 2020, p. 966)

أدى إخلاء اوشفيتس في أواخر كانون الثاني 1945 إلى ترك عدد كبير من ضباط معسكرات وحدات اس اس ذوي الخبرة القمعية بلا مواقع، فاستغل باير هذا الوضع وسارع إلى تنصيب معاونيه السابقين داخل هرمية ميتلباو، ومع ذلك فإن الزيادة الكبيرة في الإعدامات خلال شباط ولا سيما خلال اذار، بما في ذلك عمليات شنق جماعية داخل المعسكرات وفي الانفاق، ارتبطت بصورة أساسية بدور هيلموت بيشوف قائد الأمن المسؤول عن ميتلوپيرك وبرنامج الصواريخ، إذ امتلك نفوذاً مباشراً جعله يرتبط فعلياً بكاملر دون وساطة إدارية كاملة. (Neufeld, 2020, p. 967)

بلغت الإعدامات مستوى صادمًا بعد محاولة هروب نفذها نحو عشرين سجيناً سوفيتياً من "بونكر" ميتلباو دورا ليلة 9 اذار 1945، إذ جرى بعد يومين شنق 57 سجيناً سوفيتياً، ثم تكرّر الشنق في 21 و22 اذار بواقع ثلاثين في كل يوم، وفي الأيام الأخيرة من وجود

المعسكر جرى إطلاق النار على القادة الشيوعيين الألمان الذين نجوا من التعذيب، وبذلك تحوّلت مرحلة الانهيار العسكري في نهاية الحرب إلى موجة قمع قصوى ارتبطت بمحاولة تثبيت الانضباط داخل مشروع انتاج حربي يقوم على العمل القسري حتّى اللحظات الأخيرة. (Neufeld, 2020, p. 967)

تزامن تولي باير قيادة المعسكر مع وصول قطارات الإخلاء من اوشفيتس ثم لاحقاً من غروس روزن، وهو تطور ترك الأثر الأكبر على منظومة ميتلباو خلال الأشهر الأخيرة من الحرب، إذ جرى حتى نهاية أذار دفع أكثر من ستة عشر ألف سجين إلى النظام، وكان كثير منهم في حالة صحية كارثية، وجاء نحو عشرة الاف منهم من غروس روزن وحده، وكانت نسبة كبيرة منهم من اليهود، كما حملت هذه القطارات أعدادا من الموتى لم تُسجل أصلاً، فتكدست الجثث في المكان، وعندما عجزت المحارق عن استيعابها جرى احراقها خارج المنشآت. (Tooze, 2008, p. 184)

ارتفع عدد سجناء دورا بصورة مؤقتة من 14000 إلى 21000 في شباط، ثم جرى نقل أعداد كبيرة إلى ايلريش يوليوس هوتيه ومعسكرات فرعية أخرى، وظهر موقع جديد لمعانة جماعية واسعة تمثلت في قاعدة سابقة لسلاح الجو الألماني في نوردهاوزن عُرفت باسم ثكنة بولكه، إذ طُرح المرضى شديدي الإنهاك على قش داخل حظائر الطائرات وتُرِكوا ليموتوا، وحتّى قبل الإخلاء النهائي نُقل 2250 سجيناً من ذلك الموقع ومن ايلريش إلى برغن بيلسن ضمن ما وُصف بقطار إبادة، وهو ما يكشف أنّ توسع مشروع الصناعة الحربية في ميتلباو لم ينفصل في نهايته عن منطق التفريغ البشري القاسي الذي رافق انهيار المعسكرات الشرقية وانتقال موجات السجناء إلى مركز الانتاج تحت الأرض (Tooze, 2008, pp. 184-185).

وفي 1 نيسان توقف العمل داخل ميتلوبريك، ثم في 3 و4 نيسان نفذت القوات الجوية الملكية البريطانية غارتين احرقتا جزءاً كبيراً من مدينة نوردهاوزن، وأسفرتا ايضاً عن مقتل ما يصل إلى 1500 في ثكنة بولكه، وفي 4 نيسان بدأ باير وقيادة المعسكر عملية الإخلاء بالقطارات والسير على الأقدام، تاركين وراءهم بضع مئات فقط من المرضى شديدي العجز في دورا و ثكنة بولكه، واتخذت مسيرات الموت وقطارات الإخلاء النمط الكارثي نفسه الذي ظهر في مواقع أخرى مع اقتراب نهاية الحرب، فانهت من بقي من سجناء ميتلباو إلى برغن بيلسن ورافينسبروك وأماكن عديدة أخرى وصلت حتّى النمسا، مع حصيلة موت بالآلاف، ووقع أخطر جرم خلال الإخلاء في قرية غارديليغن عندما حُبس 1016 من المرشحين القادمين من ميتلباو ومعسكرات فرعية تابعة لنوينغامه داخل حظيرة، ثم أحرقوا أحياء أو أُطلق عليهم النار عند محاولة الفرار، ولم ينج سوى 20 إلى 25 سجيناً (Neufeld, 2020, p. 967).

قدّر فاعنر أنّ عدد الذين ماتوا خلال عمليات الإخلاء تجاوز 8000، وهو ما رفع الحصيلة النهائية لضحايا ميتلباو إلى ما يزيد على 20000، وبذلك انتهى هذا المعسكر بوصفه أحد أكثر نماذج الصناعة الحربية النازية ارتباطا بالعمل القسري، إذ استمر الانتاج حتّى اللحظات الأخيرة ثم تحوّلت النهاية إلى موجة قتل واسعة رافقت انهيار الجهاز القمعي ومحاولة التخلص من شهوده. (Neufeld, 2020, p. 967)

وفي 11 نيسان 1945 وصلت وحدات من الفرقة المدرعة الثالثة والفرقة 104 مشاة التابعتين للجيش الأمريكي إلى نوردهاوزن، فاكتشفت المشهد الكارثي في ثكنة بولكه، إذ تمدد الناجون المرضى والمحتضرون بين جثث السجناء الذين احترقوا خلال الغارات الجوية، وبعد ذلك بقليل عثرت قوات التحرير أيضًا على أنفاق ميتلويرك ومعسكر دورا، فآثار ما رآه الجنود حالة غضب واسعة، وصوّرت القيادة الأمريكية فيلما دعائيا جعل اسم المدينة موضع صدمة في الرأي العام لفترة قصيرة. (Neufeld, 2020, p. 967)

سرعان ما وصل لاحقا نوع آخر من أفراد الجيش الأمريكي لم ينصرف اهتمامه إلى المأساة الإنسانية بقدر ما انصب على التكنولوجيا، وقبل أن تتقدم القوات السوفييتية إلى منطقة الاحتلال المقررة لها سحبت القوات الأمريكية كميات كبيرة من أجزاء الصواريخ ومن الكوادر البشرية المتصلة بالبرنامج، وبذلك ارتبط موقع نوردهاوزن ببدايات عملية استغلال العلم والتقنية الألمانية التي عُرفت لاحقا باسم عملية بيبركليب، إذ تشكّلت هنا واحدة من أهم نقاط انطلاقها. (Lutze, 2016, p. 20)

عندما تقدمت القوات السوفييتية في 5 تموز 1945 اتجهت هي الأخرى إلى الاستفادة من حصيلة تكنولوجيا الصواريخ، فاستعملت بعض مرافق ميتلويرك لتجميع عدد من صواريخ V 2 وإعادة تأهيلها، ثم نقلت عدداً كبيراً من المهندسين والفنيين الألمان إلى الاتحاد السوفييتي، وبذلك استمر إرث ميتلباو دورا في مرحلة ما بعد الحرب بوصفه مركزاً انتقل منه رصيد الصناعة الحربية إلى سباق القوى الكبرى، بعد أن أنجز انتاجه في الأصل على حساب نظام العمل القسري. (Lutze, 2016, p. 21)

أثبت ميتلباو في النهاية أنه انسجم تماماً مع اسمه، إذ تشكّل نظاماً واسعاً ضمّ ما يصل إلى أربعين معسكراً فرعياً ارتبطت بدورا، وعمل معظم السجناء فيه على إنشاء منشآت تحت الأرض وفوقها في ظروف قاتلة، ومع أنّ المصنع تحت الأرض خرج بصواريخ (V 2)، ثم لاحقا (V 1)، فإنّ الإنتاج الفعلي لأسلحة أخرى داخل معسكرات ميتلباو بقي محدوداً، لذلك بدت صورة ميتلباو بوصفه مجمعاً ضخماً لإنتاج السلاح مبالغاً فيها في جانب من الكتابة التاريخية، كما نبّه بعض الباحثين المختصين، إذ إنّ التقديرات تشير إلى أنّ عدد السجناء في ميتلباو بلغ في اذار 1945 نحو أربعين ألفاً، بينهم قرابة ستة عشر ألفاً في المعسكر الرئيس، غير أنّ عدد العاملين في الإنتاج داخل المعسكر الرئيس وبعض المعسكرات الصغيرة لم يتجاوز ستة آلاف، بينما انخرطت الأغلبية في أعمال الإنشاء والتعدين، مع تدفق الآف من المرضى والمنهكين الذين وصلوا بعد عمليات إخلاء اوشفيتس وغروس روزن منذ بداية ذلك العام. (Neufeld, 2020, p. 967)

الخاتمة

١. أظهرت الدراسة أنّ انتقال الصناعة الحربية إلى تحت الأرض في 1943 لم يكن خيارًا هندسيًا محضًا، بل قرارًا استراتيجيًا هدفه حماية الإنتاج من القصف وضمن استمرار التسليح في ظروف تندهور ميدانيا.
٢. أبرزت الدراسة أنّ ميتلباو-دورا مثل نقطة التقاء بين جهاز الدولة واحتياجات الجيش، إذ تداخلت الإدارة التقنية مع منطق السرية والرقابة، ما صنع بنية تشغيلية شديدة الانضباط.
٣. كشفت الدراسة أنّ نجاح مصنع ميتلويرك ارتبط بقدره التنظيم على تجميع مواد ومكونات عبر شبكة توريد واسعة، لكن هذه الشبكة تعرضت لاختناقات متزايدة مع اتساع الحرب في عام 1944 وتراجع النقل والإمداد.
٤. بينت الدراسة أنّ صواريخ V-2 احتاجت إلى منظومة تصنيع دقيقة، غير أنّ ضغط التسليم السريع وتكرار الأعطال أضعفا الرهان على الحسم التقني، فظهر التناقض بين الطموح والقدرة الفعلية.
٥. أظهرت الدراسة أنّ بيئة الإنتاج تحت الأرض منحت حماية نسبية من القصف، لكنها خلقت كلفة تشغيلية مرتفعة تمثلت في التعقيد اللوجستي ومحدودية المساحات وارتفاع الأعباء الإدارية.
٦. أبرزت الدراسة أنّ معيار الكفاءة في ميتلباو-دورا لم يتحقّق على نحو ثابت، إذ ظل الإنتاج يتأرجح بين انتاج بسيط وبين تراجع سببها نقص المواد، وتذبذب الجودة، وتعطل خطوط التجميع.
٧. كشفت الدراسة أنّ عام 1944 شكّل ذروة السعي لتثبيت الانتاج، لكنّه كشف أيضًا أنّ الاقتصاد الحربي الألماني دخل طور الاستنزاف، فصار الحفاظ على مستوى الانتاج بحدّ ذاته هدفًا أصعب من توسيعه.
٨. أظهرت الدراسة أنّ عام 1945 مثل مرحلة تفكك سريع، إذ قادت الضغوط العسكرية إلى الإخلاء تارة وتعطيلات وانقطاعات في التوريد تارة أخرى، فتراجع الانتاج وتقلصت قدرة الموقع على الاستمرار كعقدة صناعية.
٩. خلصت الدراسة إلى أنّ أهمية ميتلباو-دورا التاريخية تتجاوز حصيلة ما انتجه؛ لأنّها تقدم نموذجًا لكيفية تحول الصناعة الحربية إلى مشروع دولة شامل، ثم انكفائه تحت ضغط الاستنزاف.

- المصادر والمراجع

Allen, M. T. (2005). *The Business of Genocide: The SS, Slave Labor, and the Concentration Camps*. North Carolina: The University of North Carolina Press.

Béon, Y. (1997). *Planet Dora: A Memoir of the Holocaust and the Birth of the Space Age*. Nashville: Westview Publishing Co.

Dornberger, W. R. (1963). *The German V2 Technology and Culture*. Maryland: Johns Hopkins University Press.

King, B. (1998). *Impact: The History of Germany's Vweapons in World War II*. New York: Rockville Centre, NY: Sarpedon.

Lutze, M. (2016). *The German Rocket Jet and the Nuclear Programs of World War II*. Union College: Submitted in partial fulfillment of the requirements for Honors in the Department of History.

Neufeld, M. J. (2020). *Encyclopedia of Camps and Ghettos: Mittelbau-Dora concentration camp*. New York: United States Holocaust Memorial.

Sellier, A. (2003). *A History of the Dora Camp: The Untold Story of the Nazi Slave Labor Camp That Secretly Produced V-2 Rockets*. Chicago: Ivan R. Dee.

Tooze, A. (2008). *The Wages of Destruction: The Making and Breaking of the Nazi Economy*. New York: penguin publishing house.

Wachsmann, N. (2015). *KL: A History of the Nazi Concentration Camps*. New York: Straus and Giroux.