مجلة ننار للعلوم الإنسانية والاجتماعية
جامعة الحلة
ISSN-L: 3005- ISSN-P: 3005-8236
DOI Prefix: 10.64002

ميتلباو - دورا والصناعة الحربية الالمانية (1943–1945)

م. د. نورس ماجد حسين

وزارة التربية – الكلية التربوية المفتوحة -مركز بابل الدراسي.

تاريخ استلام : 1/10/2025 تاريخ القبول: 12/11/2025 تاريخ نشر : 31/3/2026

الملخص: -

يتناول البحث تطور ميتلباو - دورا بوصفه عقدة صناعية حربية ضمن التحول الالماني في المدة 1943–1945 نحو التصنيع المحمي تحت الأرض، ويربط بين ضغط القصف الجوي للحلفاء وبين قرار نقل مراكز انتاج حسَّاسة تتصل ببرنامج الصواريخV-2 إلى بيئة انتاجية مغلقة، كما يتابع تشكل منظومة إدارية وتقنية جمعت بين متطلبات السرعة والسرية وبين إجراءات الرقابة الصارمة على قوة العمل، ثم يُحلِّل عمل مصنع ميتلويرك من زاوية التنظيم الصناعي وسلاسل التوريد ومشكلات الجودة والتجميع، ويبيّن 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 أنَّ ميتلباو - دورا لم يختزل في كونه موقعًا انتاجيًّا فقط، بل مثّل آلية لتجسيد تداخل التكنولوجيا مع قرار الحرب .

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

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

Nanar Journal for Humanities and Social Sciences
University of Hilla
ISSN: 3007-1402; E-ISSN: 3007-1410
DOI Prefix: 10.64002

Mittelbau-Dura and the German War Industry (1943 – 1945)

Dr. Nawres Majid Hussein
Ministry of Education - Open Educational College - Babylon Study Center

Received dat: 1/10/2025 **Accepted date: 12/11/2025** **Published date: 31/3/2026**

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-Dura, Mittelwerk, German war industry, war econo

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

المقدَّمة

ارتبطت دراسة ميتلباو-دورا بمسارين متلازمين في تاريخ الحرب العالمية الثانية، مسار تحويل الصناعة الحربية الالمانية إلى اقتصاد حرب شديد المركزية، ومسار نقل الانتاج العسكري إلى منشآت تحت الارض مع تصاعد القصف الجوي للحلفاء، إذ مثّل الموقع نموذجا لتكيف الدولة النازية مع ضـــغوط الجبهة عبر اعادة توزيع الموارد والعمالة والتكنولوجيا في بيئة مغلقة، لذلك تكتســب هذه الدراســة اهمية كبيرة، فهي تكشــف منطق صــنع القرار الصــناعي والعسكري في المدة 1943–1945، وتوضح كيفية تداخل الادارة التقنية مع الاجهزة الامنية واحتياجات التسليح، كما تُسهم 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 بسـياق عام 1943 الذي دفع باتجاه نقل خطوط الانتاج إلى تحت الارض وارتباط ذلك ببرنامج الصــواريخ مصــنع ميتلويرك، ثم ينتقل إلى البنية التنظيمية للموقع من حيث الادارة والاشــراف والتخطيط الانتاجي وعلاقته بالمؤسسات العسكرية والاقتصادية، ثم يتناول تنظيم قوة العمل وشبكات التزويد والرقابة داخل منشــآت الانتاج، وبعد ذلك يُحلل حصــيلة الانتاج وحدودها ومشــكلاتها التقنية واللوجســتية خلال 1944، ثم يختم بمشــهد 1945 من حيث التفكك الســريع والانســحاب وتعطل الانتاج، مع رصــد الاثر المباشــر لما جرى على الذاكرة الالمانية ومحاكمات ما بعد الحرب وما تركته من نقاشات عن المسؤولية.

المبحث الأول: عوامل تأسيس مصنع دورا والنظام الإداري

شكَّل معسكر الاعتقال ميتلباو، آخر معسكر رئيسي أنشأه المكتب الرئيسي للأعمال والادارة التابع لوحدات اس اس، وتميز أيضًـا بكونه المعسـكر الوحيد الذي لم يحمل اسـم مكان محدَّد، ودخل حيز الوجود رسـميا في 28 تشـرين الاول 1944، غير أنَّ جذوره امتدت إلى تأسيس معسكر فرعي تابع لمعسكر بوخنفالد حمل الاسم الرمزي "دورا" في 28 آب 1943، وفي ذلك اليوم نقلت وحدات اس اس بالشــاحنات من ســجناء بوخنفالد 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 أوَّل 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)

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

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 الالماني في بينيموندە على بحر البلطيق يومي 17 و18 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 بينيموندە، ثم من مصنعين غير مكتملين للتجميع في فريدريشهافن وفاينر نويشتادت، كما نُقل إلى المنطقة سجناء من معسكرات فرعية في بينيموندە 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 بينيموندە 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 بوخنفالد 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 الاشهر الاولى من تشغيل المشروع الصناعي تحت الارض (Sellier, 2003, p. 21)اعتمد فورشنر في إدارة المعسكر، على غرار نموذج بوخنفالد، على سجناء المثلث الاحمر من الالمان المعتقلين السياسيين للعمل في مواقع ادارية خارج وحدات اس اس، ولا سيما الشيوعيين، ومنهم البرت كونتس الذي اشرف على اعمال بناء المعسكر، إلى جانب جورج توماس ولودفيغ شيمتشاك الذي شغل منصب كبير السجناء، وفي اذار 1944 رفض توماس وشيمتشاك تنفيذ اعدام أحد السجناء، فجرى عزلهما من موقعيهما وإيداعهما في الحبس الانفرادي ثم جرى استبدالهما مؤقتا بسجين جنائي من فئة المثلث الاخضر يدعى فيلي تسفينر .(Wachsmann, 2015, p. 137)

لم يستمر هذا التغيير طويلا، إذ أُعيد توماس وشيمتشاك لاحقا إلى عنابر السجناء، ثم عاد فورشنر إلى اسلوب الاعتماد على معتقلين سياسيين لتولي منصب كبير السجناء، ولا سيما عندما عيّن كريستيان بيهام في هذا الموقع خلال صيف وخريف 1944، وهو ما يكشف ان الادارة النازية داخل دورا وميتلباو وظفت هرمية السجناء نفسها كأداة ضبط

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

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 عمليًا لغرض بناء الصواريخ، إذ عمل معسكر ميتلباو-دورا بوصفه معسكرا فرعيا للسخرة تابعًا لمعسكر بوخنفالد، وبعد القصف العنيف الذي تعرض له موقع بينيموندە، 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 ومنشاته 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 وايطاليا وعلى الجبهة الشرقية، وفي هذا السياق، أوصى آرثر رودولف، بصفته كبير مهندسي الانتاج في موقع تجميع V2 في بينيموندە، باللجوء إلى العمل القسري لتعويض نقص العمال الالمان .(Lutze, 2016, p. 14)

في هذا الوقت، سعى الجيش الالماني بصورة محمومة إلى إدخال الصواريخ ميدان القتال، لذلك اندفع فريق دورنبيرغر 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 بينيموندە للعمل ضمن برنامج الصواريخ، ثم مع انتقال مركز النشاط إلى ميتلباو، طلب هانس كاملر، قائد وحدات اس اس برتبة عميد والمُعين 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؛ لأنَّ 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 تعاقدات محلية من خلال مكتب شركة ويفو، ونتيجة هذا الخيار فُرض على سجناء دورا العيش والنوم داخل الأنفاق، حتى أنَّ 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 عرضيًّا 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 يوميًّا 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).

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

فاقم الضجيج والغبار والغازات الخانقة الناتجة عن التفجيرات وعن حركة القطارات التي تنقل الصخور وضعًا صحيًّا كارثيًّا أصيلا داخل انفاق دورا، إذ شحت المياه وافتقرت المنشآت إلى أبسط شروط الحياة ، وانتشرت أمراض مثل الالتهاب الرئوي والسل والتيفوئيد والزحار، وتضاعفت آثارها مع الإرهاق الكامل الناتج عن العمل الشاق اثنتي عشرة ساعة يوميًّا 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، وتقدَّمت 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 تعليما وتأهيلا تقنيا، ولا سيما القادمين من اوروبا 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 الالمانية 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 غريبا 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 أنَّ تأسيس ميتلباو-دورا منح وحدات اس اس فرصة واسعة لممارسة سياسة القوة مع الجيش حول برنامج الصواريخ. فعمال السخرة في منشات ميتلويرك جاؤوا في البداية من سجناء معسكر بوخنفالد، وهو ما يعني أنَّ وحدات اس اس وفرت القوة العاملة للمشروع بحكم إشرافها على منظومة معسكرات الاعتقال. كما تولَّى الإشراف على مشروع ميتلباو جنرال من وحدات اس اس هو هانس كاملر، ولم يكن ذلك اختيارًا عابرًا، ولا مجرد صدفة إدارية. ففي 18 اب 1943 التقى هاينريش هيملر - بصفته قائد وحدات اس اس - بأدولف هتلر، ثم انتزع قيادة انتاج صواريخ V2من ألبرت شبير، قبل أن يُعين كاملر رئيسًا لمجمع ميتلباو، ورأى هيملر أنَّ كاملر 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 نفوذًا حقيقيًّا 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

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

متواصـــل، فارتفع عدد الســـجناء المطلوبين للعمل، وبرزت الحاجة إلى إدارة هذا العدد المتزايد واحتوائه وفاقًا لنظم صارمة شبيهة بما جرى في بقية معسكرات الاعتقال(Allen, 2005, p. 212) .

تبلور داخل ميتلباو دورا ما وصفه فاغنر بنظام "الانتقاء المتحرك"، إذ جرى نقل السجناء الذين تراجعت قدرتهم او عُدوا اقل فائدة إلى وحدات عمل او معسـكرات فرعية أو مسـتوصـفات او ما سـمي بكتل الموت ضـمن درجات متصـاعدة من القسوة، بحيث جرى ترك الأضـعف ليموت تدريجيًّا، وهو ما يكشـف أن التحسن الظاهري في الظروف ارتبط بإعادة تنظيم الاسـتغلال لا بتراجعه، وأنَّ الاقتصـاد الحربي اعتمد على فرز بشـري مسـتمر يضـمن بقاء القوة القادرة على الانتاج واستبعاد غير القادرين .(Tooze, 2008, p. 181)

تدرجت المعاملة داخل هذا النظام بحسب موقع السجين في هرم العمل، إذ حظي أفضل وضع نسبي السجناء العاملون على خطوط التجميع في شركة ميتلويرك، باستثناء شريحة من الالمان والتشيك 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، وفاقًا 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).

سـعت الشـركة إلى تحسـين مردود العمل عبر تقديم بعض المسـتلزمات مثل الأحذية والمواد الأخرى إلى إدارة المعسـكر، ثم اعتمدت نظامًا شـبيها بالمكافآت يسـمح للسـجناء بالحصـول على قسـائم يمكن اسـتخدامها في مقصـف المعسـكر، بهدف جذب قوة عاملة أكثر كفاءة واسـتقرارا داخل خط التجميع، ومع ذلك بقي هذا التنظيم يحمل تناقضًـا صـارخًا، إذ بدا المصـنع في صـور الدعاية الملونة في منتصـف عام 1944 وكأنه منشـأة تقنية حديثة، لكنه ظل في جوهره موقعا وحشيا للإنتاج، يقوم على القسر لا على الكفاءة الحرة.(Allen, 2005, p. 213)

من منظور كاملر وشـبير وغيرهما بدت ظروف العمل الكارثية خلال شـتاء 1943 و1944 أداة ناجحة لتحقيق الهدف المطلوب، إذ بدأ تجميع صـواريخ V 2 في أواخر كانون الأوَّل، غير أنَّ أرقام الإنتاج ارتفعت ببطء خلال الربيع، كما ظلَّ مستوى الجودة ضعيفًا، وهو ما دفع الإدارة إلى تضخيم هاجس "التخريب"، فجرى إعدام سجناء شنقًا بتهمة التخريب في حالات كثيرة من دون أدلَّة قوية، ضـمن سـياسـة ردعية هدفت إلى فرض الانضـباط عبر الرعب (Allen, 2005, p. 213).

مع ذلك لا تبدو محاولات التخريب الفردية كافية لتفسـير الأعطال المتكررة التي أصـابت صـواريخ V 2P لأنَّ الإخفاقات ارتبطت في الأصـل بمشـكلات تقنية متراكمة داخل خطوط الانتاج، وهو ما يشـير إلى أنَّ نموذج العمل القسـري الذي اعتمد على الإرهاق والمرض والتهديد لم ينتج جودة صـناعية مستقرة، بل ساهم في تعميق الفشل الفني حتَّى في مشروع عُدَّ من أهم مشاريع التسلح في المرحلة الاخيرة من الحرب .(King, 1998, p. 129)

بالمقارنة، لم يتطابق هذا النهج مع الصـورة التي تبناها الجيش عند اسـتخدام العمل القسـري في معسـكرات عمل اخرى مثل زاكسـنهاوزن شـمال برلين، إذ صُـنعت طائرات هاينكل هناك ضـمن صـناعة معروفة المعالم من حيث التصـميم والانتاج، فبرغم محاولات التخريب التي لا مفرَّ منها، انتهت العملية بامتلاك سـلاح الجو طائرات صـالحة

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

للاستخدام، مع إمكانية إصلاح الأعطال إن ظهرت لتحقيق اهدافه ، غير أنَّ الصواريخ مثّلت حالة مختلفة تمامًا، إذ جرى توجيه السجناء إلى تجميعها وفاقًا لتعليمات محدَّدة، لكن النتائج جاءت ضعيفة، فالصواريخ الثلاثة الأولى التي سُلّمت عانت عيوبًا انتاجية خطيرة، وحتَّى بعد وصول الانتاج إلى مئات الصواريخ شهريًّا 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 عيوبًا أبسط مثل سوء اللحام ومشكلات التلحيم بالقصدير وقطع معطوبة ، وبهذا المعنى لم يحتج العمال إلى تخريب متعمد ليظهر الفشل، برغم وجود محاولات فعلية؛ لأنَّهم انتجوا في الأصل اسلحة معطوبة، ولم يكن من الواقعي أن تحدث أثرًا حاسمًا في مجرى الحرب إلَّا ضمن افتراضات بعيدة عن الواقع العسكري (Lutze, 2016, p. 15).

ومع مرور الوقت توسع تشغيل السجناء لصالح شركات غير ميتلويرك، ولا سيما بعد نقل أعمال الانتاج 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 أنَّ إنتاج صواريخ V 2 تعرَّض 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 "نوردفيرك" لمحركات الطائرات في القسم الشمالي من شبكة الأنفاق في أواخر الربيع .(Lutze, 2016, p. 16)

المبحث الثالث: تصاعد وتيرة الإنتاج الصاروخي

أظهرت بيانات الانتاج 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 الانتاج الشهري بحلول أيار إلى نحو 400 وحدة، وهو تطور عكس سعي الادارة إلى تحويل المشروع من مستوى التجارب المحدودة إلى نمط انتاج شبه منتظم، ومع ذلك لم تختف مشكلات الجودة، فاستمرت بعض العيوب الفنية التي تسببت في انفجارات على منصات الاطلاق وأخرى في الجو، الأمر الذي كشف حدود هذا التسارع عندما لم يُدعّم بمنظومة ضبط صناعي قادرة على تقليل الأخطاء(King, 1998, p. 129) .

وعلى الرغم من هذا الارتفاع ظل الانتاج 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 وآرثر رودولف وألبين سواتزكي 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 انتاج V 2 داخل الانفاق 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 الأوَّل دور المتعهد الرئيس في برنامج V 1 لصالح ميتلويرك(Neufeld, 2020, p. 968) .

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

وفي وقت سابق من صيف 1944 وصل إلى دورا ألف سجين يهودي هنغاري آخرون من اوشفيتس عبر بوخنفالد، غير أنَّ توظيفهم اتجه بصورة أساسية إلى أعمال الإنشاء الأكثر قسوة داخل دورا وهارتسونغن وايلريش، وهو ما يكشف أنَّ 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 "نوردفيرك" وتصاعد المعسكرات الفرعية التابعة لميتلباو منذ اذار 1944 إلى سبب واحد تمثل بحالة شبه ذعر داخل القيادة النازية بعد الهجمات الأمريكية النهارية على صناعة الطائرات في آواخر شباط، وفي 1 أذار 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 دعما قويا 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 رموزًا من نوع AوB، كما تولى متابعة بعض كتائب البناء التابعة لوحدات اس اس التي نُقلت إلى المنطقة ابتداء من ايار 1944 لتنفيذ أعمال شق الطرق وبناء السكك الحديد .(Dornberger, 1963, p. 398)

خضـــعت قوات العمل القســـري التابعة لكتائب البناء لســـلطة دورا وميتلباو حتى كانون الثاني 1945، ثم نُقلت ولايتها إلى زاكســـنهاوزن، وفي اقليم نوردهاوزن تركزت اكبر المشـــاريع تحت الارض على جانبي الوادي في الجهة الشـمالية الشـرقية من جبل كوهنشـتاين، ولا سـيما المشـروع B3 قرب ووفليبين، ثم المشـروعان B11 و B12على الجانب المقابل من انفاق ميتلويرك القائمة، وفي 1 نيسـان 1944 أسـست لوحدات اس اس معسكر هارتسونغن لتزويد المشروع B3 بالايدي العاملة ثم توسع دوره لاحقا نحوB11 ، وقد بُني في البداية بو صفه معسكرا لعمال مدنيين لذلك جاء افضل تجهيزًا، كما جرى تدعيم قوة الحراسة فيه بعناصر من سلاح الجو الالماني، وهو ما خفف حدة القسوة نسبيا من دون ان ينهيها .(Dornberger, 1963, p. 399)

مع ذلك تشكلت الحلقة الأكثر قسوة في معسكر ايلريش، إذ أُسس في 2 أيار 1944 داخل منشأة يوليوس هوتيه، وهي مصـنع جبس مهجور كان يعالج صـخور الانهيدريت المسـتخرجة من الانفاق الاصـلية، واتسـمت الظروف فيه بالكارثية والمعاملة بالعنف الشـــديد، ثم تكاثرت المعســـكرات الفرعية حتى نهاية الحرب لتلبية احتياجات ميتلويرك وبرنامج غايلنبرغ لإنتاج النفط تحت الارض، غير ان القسم الاكبر منها خدم مشـاريع كاملر المتعددة، وهو ما يكشـف أنَّ توسع ميتلباو لم يكن استجابة تقنية فقط، بل نتاج قرار سياسي عسكري حول تحويل اقتصاد الحرب إلى عمق تحت الارض اعتمادا 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 يوليوس هوتيه ضمن "ميتلباو 2"، ثم في منتصف تموز توحدت قوة الحراسة التابعة لوحدات اس اس في المعسكرات الفرعية ضمن قيادة واحدة تحت اسم كوماندو ميتلباو بإشراف وحدة "رأس الموت" القادمة من بوخنفالد، وفي 10 أيلول 1944 أعاد فورشنر تسمية ايلريش إلى "ميتلباو 2" وهارتسونغن إلى "ميتلباو 3" وأعاد تنظيم تبعية عدد من وحدات العمل، لذلك لم يكن الأمر الرسمي الصادر عن المكتب الاقتصادي والإداري الرئيسي لوحدات اس اس في 30 ايلول 1944 لإنشاء

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

ميتلباو، والذي بدأ تطبيقه في 28 تشرين الاول 1944، سوى خطوة شكلية كرست 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 ميتلويرك العمل بانتظام حتَّى الأيام الأخيرة قبل الإخلاء، غير أنَّ الاضطهاد ومعاناة السجناء في المعسكر الرئيس والمعسكرات الفرعية تصاعدت بصورة حادة، وبرغم أنَّ ميتلويرك لم يصل إلى هدفه المعلن وهو انتاج 900 صاروخ V 2 شهريًّا، فإنه انتج منذ ايلول ما بين 600 و700 صاروخ شهريا، أي ما يزيد على عشرين صاروخا بالستيا معقدًا يوميًّا، وبين تشرين الثاني وأذار جرى أيضًا تجميع 6000 صاروخ V 1 الأبسط تصنيعًا، 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 أُطلق بنجاح أوَّل صاروخ بُني داخل منشآت المجمع مستهدفا 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 حتَّى شباط 1945، الأمر الذي يُظهر ان ميتلباو نجح في تثبيت وتيرة تصنيع مرتفعة نسبيًا قياسًا بظروف الحرب والقصف ونقص الموارد، مع بقاء هذه الحصيلة دون مستوى الأهداف القصوى التي سعت إليها القيادة الالمانية . (Neufeld, 2020, p. 969)

المبحث الرابع: مرحلة التفكك السريع وسقوط المعسكر

تصاعد القمع تجاه المعتقلين داخل منظومة ميتلباو بدرجة أكبر عندما قرَّر 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 أنَّ العامل الحاسم تمثَّل في اكتشاف أنَّه لم يبلّغ عن مكافأة مالية مقدارها عشرة الأف مارك حصل عليها من شركة ميتلويرك .(Neufeld, 2020, p. 966)

أدى إخلاء اوشفيتس في آواخر 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 ميتلويرك وبرنامج الصواريخ، إذ امتلك نفوذا مباشرا جعله يرتبط فعليا بكاملر دون وساطة إدارية كاملة. (Neufeld, 2020, p. 967)

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

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

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

تزامن تولي باير قيادة المعسكر مع وصول قطارات الإخلاء من اوشفيتس ثم لاحقًا 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 أصلًا، 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 لمعاناة جماعية واسعة تمثَّل في قاعدة سابقة لسلاح الجو الألماني في نوردهاوزن عُرفت باسم ثكنة بولكه، إذ طُرح المرضى شديدو الإنهاك على قش داخل حظائر الطائرات وتُركوا ليموتوا، وحتَّى قبل الإخلاء النهائي نُقل 2250 سجينًا من ذلك الموقع ومن ايلريش إلى برغن بيلسن ضمن ما وُصف بقطار إبادة، وهو ما يكشف أنَّ 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 ميتلويرك، ثم في 3 و4 نيسان نفذت القوات الجوية الملكية البريطانية غارتين احرقتا جزءًا كبيرًا من مدينة نوردهاوزن، وأسفرتا ايضًا 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 وثكنة بولكه، واتخذت مسيرات الموت وقطارات الإخلاء النمط الكارثي نفسه الذي ظهر في مواقع أخرى مع اقتراب نهاية الحرب، فانتهى من بقي من سجناء ميتلباو إلى برغن بيلسن ورافينسبروك وأماكن عديدة أخرى وصلت حتَّى النمسا، مع حصيلة موت بالآلاف، ووقع أخطر جرم خلال الإخلاء في قرية غارديليغن عندما حُبس 1016 من المرحلين القادمين من ميتلباو ومعسكرات فرعية تابعة لنوينغامه داخل حظيرة، ثم أُحرقوا أحياء او أُطلق عليهم النار عند محاولة الفرار، ولم ينج سوى 20 إلى 25 سجينًا .(Neufeld, 2020, p. 967)

قدّر فاغنر أنَّ 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 حتَّى اللحظات الأخيرة ثم تحوَّلت النهاية إلى موجة قتل واسعة رافقت انهيار الجهاز القمعي ومحاولة التخلص من شهوده .(Neufeld, 2020, p. 967)

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

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، فأثار ما رآه الجنود حالة غضب واسعة، وصوَّرت 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 المقرَّرة لها سحبت القوات الامريكية 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 تشكَّلت 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 عددًا كبيرًا من المهندسين والفنيين الألمان إلى الاتحاد السوفييتي، وبذلك استمر إرث ميتلباو دورا في مرحلة ما بعد الحرب بوصفه مركزًا انتقل منه رصيد الصناعة الحربية إلى سباق القوى الكبرى، بعد ان أُنجز انتاجه في الأصل على حساب نظام العمل القسري. (Lutze, 2016, p. 21)

أثبت ميتلباو في النهاية أنَّه انسجم تمامًا مع اسمه، إذ تشكَّل نظامًا واسعًا ضمَّ ما يصل إلى أربعين معسكرًا فرعيًّا ارتبطت بدورا، وعمل معظم السجناء فيه على إنشاء منشآت تحت الأرض وفوقها في ظروف قاتلة، ومع أنَّ المصنع تحت الأرض خرج بصواريخ (V 2)، ثم لاحقا (V 1)، فإنَّ الإنتاج الفعلي لأسلحة أخرى داخل معسكرات ميتلباو بقي محدودًا، لذلك بدت صورة ميتلباو بوصفه مجمعًا ضخمًا لإنتاج السلاح مبالغًا فيها في جانب من الكتابة التاريخية، كما نبَّه بعض الباحثين المختصين، إذ إنَّ التقديرات تشير إلى أنَّ عدد السجناء في ميتلباو بلغ في اذار 1945 نحو أربعين ألفًا، بينهم قرابة ستة عشر ألفًا في المعسكر الرئيس، غير أنَّ عدد العاملين في الإنتاج داخل المعسكر الرئيس وبعض المعسكرات الصغيرة لم يتجاوز ستة الآف، 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

1. أظهرت الدراسة أنَّ انتقال الصناعة الحربية إلى تحت الأرض في 1943 لم يكن خيارًا هندسيًّا محضًا، بل قرارًا استراتيجيا هدفه حماية الإنتاج من القصف وضمان استمرار التسليح في ظروف تتدهور ميدانيا.
2. أبرزت الدراسة أنَّ ميتلباو-دورا مثّل نقطة التقاء بين جهاز الدولة واحتياجات الجيش، إذ تداخلت الإدارة التقنية مع منطق السرية والرقابة، ما صنع بنية تشغيلية شديدة الانضباط.
3. كشفت الدراسة أنَّ نجاح مصنع ميتلويرك ارتبط بقدرة التنظيم على تجميع مواد ومكونات عبر شبكة توريد واسعة، لكن هذه الشبكة تعرضت لاختناقات متزايدة مع اتساع الحرب في عام 1944 وتراجع النقل والإمداد.
4. بينت الدراسة أنَّ صواريخ V-2 احتاجت إلى منظومة تصنيع دقيقة، غير أنَّ ضغط التسليم السريع وتكرار الأعطال أضعفا الرهان على الحسم التقني، فظهر التناقض بين الطموح والقدرة الفعلية.

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37

5. أظهرت الدراسة أنَّ بيئة الإنتاج تحت الأرض منحت حماية نسبية من القصف، لكنها خلقت كلفة تشغيلية مرتفعة تمثلت في التعقيد اللوجستي ومحدودية المساحات وارتفاع الأعباء الإدارية.
6. أبرزت الدراسة أنَّ معيار الكفاءة في ميتلباو-دورا لم يتحقَّق على نحو ثابت، إذ ظل الانتاج يتأرجح بين انتاج بسيط وبين تراجعات سببها نقص المواد، وتذبذب الجودة، وتعطل خطوط التجميع.
7. كشفت الدراسة أنَّ عام 1944 شكّل ذروة السعي لتثبيت الانتاج، لكَّنه كشف أيضًا أنَّ الاقتصاد الحربي الألماني دخل طور الاستنزاف، فصار الحفاظ على مستوى الانتاج بحدِّ ذاته هدفًا أصعب من توسيعه.
8. أظهرت الدراسة أنَّ عام 1945 مثّل مرحلة تفكك سريع، إذ قادت الضغوط العسكرية إلى الإخلاء تارة وتعطيلات وانقطاعات في التزويد تارة أخرى، فتراجع الانتاج وتقلصت قدرة الموقع على الاستمرار كعقدة صناعية.
9. خلصت الدراسة إلى أنَّ اهمية ميتلباو-دورا التاريخية تتجاوز حصيلة ما انتجه؛ لأنَّها تقدم نموذجا 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.

Licensed under Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)
https://doi.org/10.64002/4fs10b37